



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD A22 - A-825-
01-XW-006-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
concept revisie 0A
23 januari 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0015
concept revisie 0A
23 januari 2025

Auteur(s)

P.S. Erenstein

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

D. ter Haar

datum
23 januari 2025

beschrijving
concept

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	9
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	10
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	10
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	10
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	11
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Geologie van de ondergrond	12
3.3	Maaiveldniveau	13
3.4	Bodemopbouw	13
3.5	Geohydrologie	14
3.5.1	Oppervlaktewater	14
3.5.2	Waterkeringen	14
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	14
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	15
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	16
4.1	Ontwerp van de HDD	16
5.	Beschouwing HDD	17
5.1	Schematisatie	17
5.2	Beschouwde risicofactoren	17
5.3	Boorspoeldrukken HDD	17
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeistofdruk	17
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	18
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	18
5.4	Trekkracht HDD	19
5.5	Kwelanalyse HDD	20
5.5.1	Algemeen	20
5.5.2	Risicobepaling	20
5.5.3	Absolute toetsing kwel	21
5.5.4	Conclusie kwelbeschouwing	21
6.	Grondmechanische parameters	22
7.	Uitvoeringsrisico's	23
7.1	Risico's en aandachtspunten	23
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	24

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Sonderingen

Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Waterstanden Leggerkaart Hoogheemraadschap Hollandsch Noorderkwartier

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 7 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

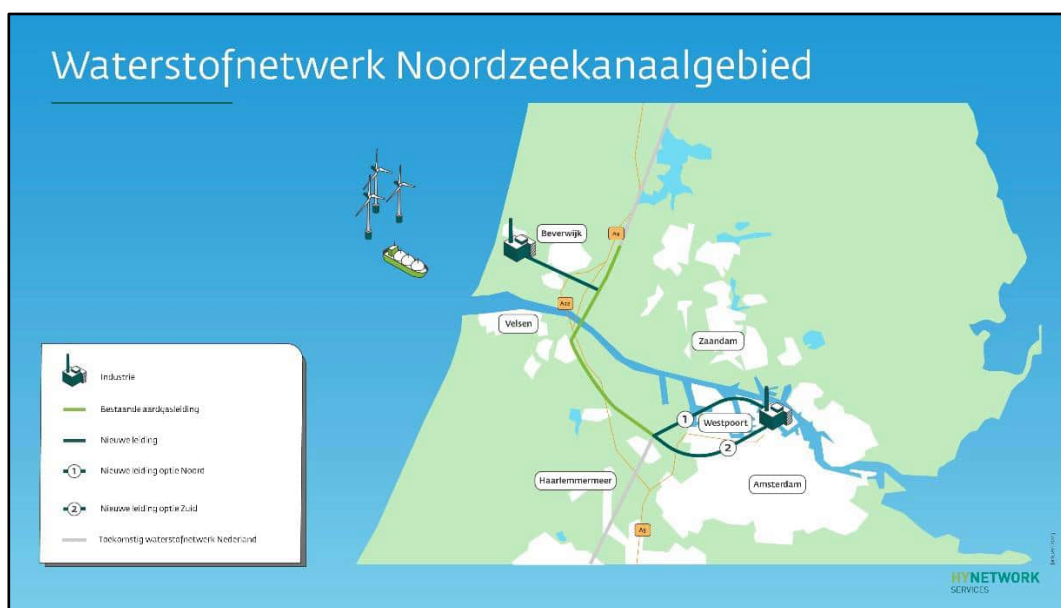
1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Hynetwork Services B.V. (hierna HNS) – een dochteronderneming van de N.V. Nederlandse Gasunie (Hierna Gasunie) – heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk met bijbehorende (bovengrondse) voorzieningen voor het transport van waterstof te ontwikkelen in het Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG); het **project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**. Om de ontwikkeling van Waterstofnetwerk NZKG mogelijk te maken moet onder andere een milieueffectrapportage (hierna MER) worden uitgevoerd.

Het project Waterstofnetwerk NZKG maakt onderdeel uit van het landelijk waterstofnetwerk van HNS dat vijf industrieclusters in Nederland met elkaar, met waterstofopslag en met het buitenland verbindt. Het landelijk waterstofinfrastructuur is noodzakelijk om de waterstofambities van Nederland te bereiken in 2030. Het gaat om een hogedruk waterstofnetwerk dat is bedoeld voor de industrie. De beschikbaarheid van infrastructuur is cruciaal voor de verdere ontwikkeling van de waterstofeconomie en daarmee de verduurzaming van Nederland.

Het NZKG is de regio die loopt van de havens van Amsterdam tot in de IJmond. In de huidige situatie is in het NZKG geen netwerk voor waterstof aanwezig. Gezien de doelen en ambities voor waterstof heeft HNS het voornemen om in het NZKG-transportinfrastructuur voor waterstof te realiseren. De scope is indicatief weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1: Weergave van het voornemen als onderdeel van de voorgenoemde landelijke waterstofinfrastructuur (bron: HNS) (in het havengebied van Amsterdam worden in bovenstaande figuur 2 varianten weergegeven. Inmiddels is duidelijk dat globaal de route van variant 1 wordt gevolgd).

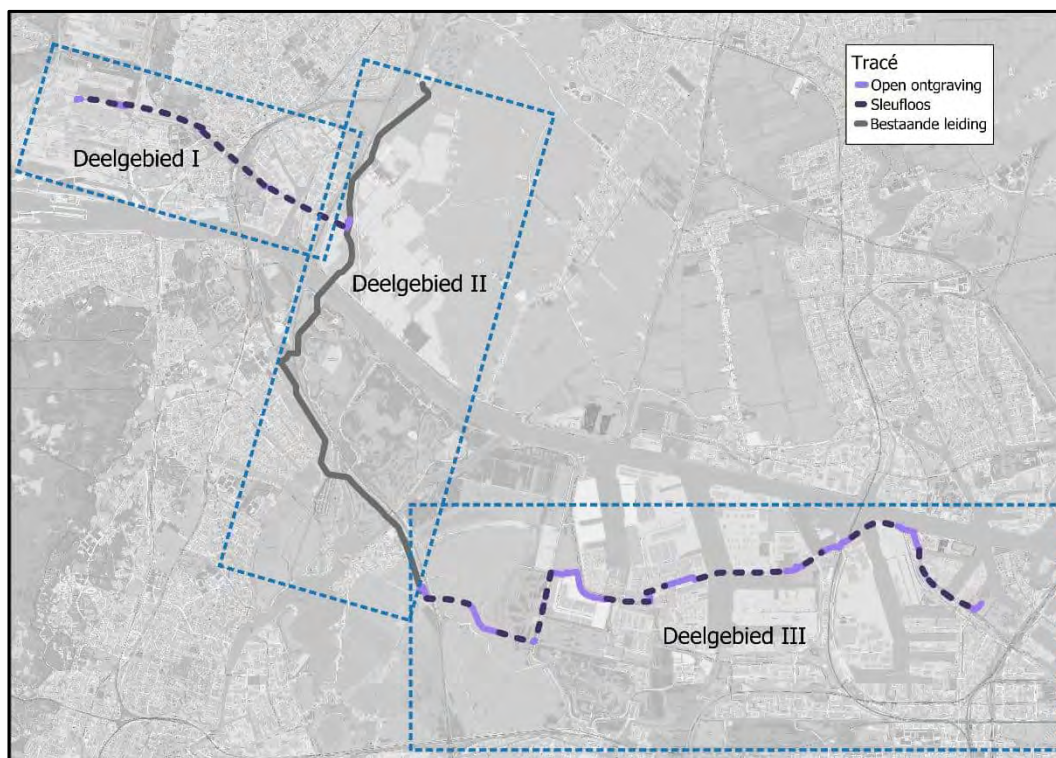
Voordat de bouw van het project Waterstofnetwerk NZKG kan starten, zijn een projectbesluit en vergunningen nodig. Gekoppeld hieraan wordt tevens een MER opgesteld. In het kader van deze MER zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied is het gebied waar het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied gaat plaatsvinden. Het ligt in de gemeenten Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam. In Figuur 1-2 is dit gebied weergegeven met de verschillende constructiemethoden. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

- Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
- In deelgebied II ligt de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.

- Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1-2: Projectgebied, voor het waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

1.3 Beschrijving van het voornemen

1.3.1 Onderdelen van het voornemen

Het waterstofnetwerk NZKG bestaat uit verschillende onderdelen:

- Waterstofleidingen (gegraven, geboord of hergebruikt);
- Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station c.q. HDS), het aansluitpunt op het lagedruk netwerk;
- Afsluiterlocaties;
- Koppel-aardgastransportleiding die nodig is om de bestaande gastransportleiding vrij te maken voor waterstof.

De verschillende onderdelen en de daarbij te hanteren uitgangspunten voor het onderzoek zijn hieronder toegelicht. In de volgende paragrafen is per deelgebied aangegeven waar de leiding komt te liggen en welke aanlegmethode gebruikt wordt.

Leidingen (gegraven, geboord, geploegd of hergebruikt)

De nieuwe leidingen kunnen worden gerealiseerd met boringen, ontgraving in het open veld of geploegd. Ook kunnen bestaande leidingen hergebruikt worden. Welke methode per deeltracé wordt gebruikt is afhankelijk van omgevingskenmerken, zoals beschikbare ruimte voor de leiding, de bouwlocaties, de te kruisen infrastructuur (energie, water en weg) en de bouwmethode. Op hoofdlijnen mag uitgegaan worden van ontgraven/ploegen in agrarisch gebied en boren in het stedelijk- en havengebied. In de volgende paragrafen is de methode van aanleg per deeltracé geduid. Daar waar beide methoden mogelijk zijn is dit ook aangegeven.

Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station, HDS)

De nieuwe leiding in het Amsterdams havengebied krijgt een aansluitpunt naar het lagedruk netwerk. Vanaf dit aansluitpunt voorziet Port of Amsterdam om in samenwerking met de regionale netbeheerder een regionaal lagedruk netwerk te ontwikkelen. Tevens wordt een HDS bij Tata-staal voorzien (in deelgebied I).

Het aansluitpunt van de hogedrukleiding op het lagedruk netwerk wordt een Waterstof gasontvangststation. Een HDS heeft een omvang van circa 20 bij 30 meter en wordt omheind. Op de locatie komt geen gebouw. De locatie van het HDS is voorzien in deelgebied III. De aanleg en beheer van het HDS maakt onderdeel uit van het project Waterstofnetwerk NZKG. De aanleg van een regionaal lagedruknet maakt geen onderdeel uit van dit project.

Afsluiterlocaties

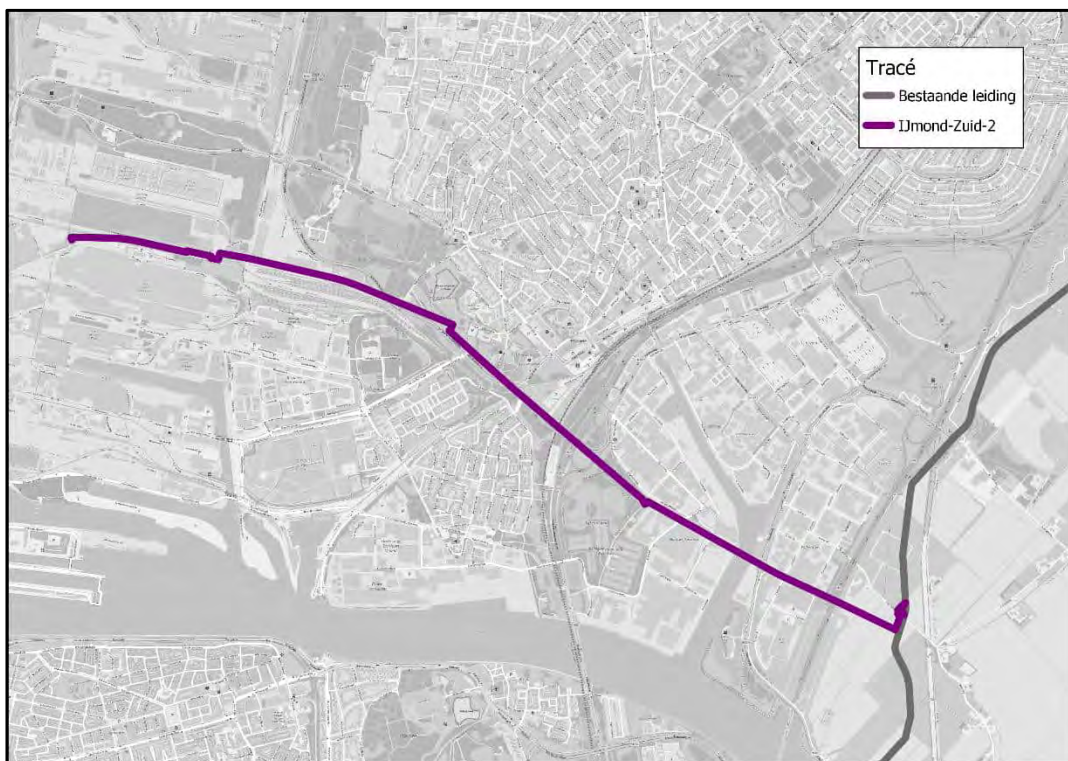
In bestaande gastransportleidingen en de nieuw aan te leggen leidingen worden respectievelijk bestaande afsluiterlocaties aangepast of nieuwe afsluiterlocaties aangebracht. Afsluiterlocaties zijn omheinde ondergrondse installaties voor de aanvoer van waterstof naar de leiding en afvoer van waterstof uit de transportleiding. De locatie betreft een hekwerk met een oppervlakte van vele vierkante meters met bovengrondse bediening.

Koppelleiding aardgas

Ten behoeve van de ombouw van een bestaande aardgastransportleiding naar een waterstoftransportleiding in deelgebied II is het nodig om stuk koppelleiding aan te leggen om zo het aardgasnet weer sluitend te maken. Dit gaat over een leiding met een lengte van circa 250 meter bij afsluiterlocatie Driehuis Oost. Dit maakt ook onderdeel uit van het voornemen.

1.3.2 Tracé deelgebied I

In deelgebied I is het niet mogelijk om gebruik te maken van een bestaande gastransportleiding. Voor een nieuwe leiding zijn er in MER-fase 1 verschillende alternatieven onderzocht met een noordelijke en een zuidelijke variant. Inmiddels is gekozen voor een nieuwe route, die wordt onderzocht in MER-fase 2. De nieuwe route is weergegeven in Figuur 1-3.



Figuur 1-3: Ligging tracé in Deelgebied I.

In deelgebied I wordt de nieuwe waterstofleiding grotendeels geboord (gestreept in figuur 1-2), omdat voor ontgraven geen ruimte is en om onder andere het Zijkanaal A, de Rijkssnelweg A9 en de A22 onderlangs te passeren. Tussen de boringen is sprake van korte open ontgravingen.

In dit rapport wordt ingegaan op de HDD onder de provinciale weg N197, de A22, het havenspoor en de spoorlijn Haarlem-Uitgeest, zie de blauwe pijl in Figuur 1-4.



Figuur 1-4: Ligging tracé, deelgebied I, HDD A22

1.4 Normen en richtlijnen

Het rapport is opgesteld met inachtneming van de bepalingen, voorwaarden en voorschriften als aangegeven in:

- NEN9997-1:2017+C2
- NEN3650:2020.
- NEN3651:2020.
- GTS CSW-56-N.
- GTS OSK-02-N, versie 6;

1.5 Doel en status rapport

Dit grondmechanisch rapport presenteert het uitgevoerde grondonderzoek en geeft inzicht in de optredende muddrukken en benodigde trekkrachten van de horizontaal gestuurde boring. Daarnaast worden risico's met betrekking tot optredende kwel beschouwd en wordt in de werkmethode beschrijving aandacht besteed aan de uitvoering en eventueel optredende risico's. Ten behoeve van de toetsing van de integriteit van de leiding is een vereenvoudigde sterkteanalyse uitgevoerd ten tijde van de intrekoperatie en na aanleg van de HDD. Verder zijn de grondmechanische parameters bepaald ter plaatse van relevante rekenverticalen bij kenmerkende punten langs de boorlijn (begin en einde van de vloerpijp (horizontale deel leiding) en verticale en/ of horizontale bogen, midden verticale en/ of horizontale bogen en bij de watergangen of andere infrastructuur). De achtergrondzettingen vallen buiten de scope van dit rapport en wordt in een separate rapportage gepresenteerd. Dit rapport dient als basis voor de vergunningsaanvraag, uitgebreidere sterkteberekeningen en ter informatie voor de aannemer. Voor de vergunningverlening dient er uiteindelijk door een gecertificeerde aannemer het definitieve boorplan te worden opgesteld.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het uitgevoerde grondonderzoek beschreven. De inventarisatie van de bodemopbouw, het maaiveldniveau en de (grond)waterstanden staan gepresenteerd in hoofdstuk 3, de inventarisatie van het HDD-ontwerp staat in hoofdstuk 4. De geïnventariseerde gegevens zijn vervolgens gebruikt voor het opstellen van het geotechnisch model van de gestuurde boring. Met behulp van het model wordt een analyse gedaan van de minimaal benodigde en maximaal toegestane boorspoeldrukken en worden de benodigde trekkrachten berekend, zie hoofdstuk 5. Daarnaast wordt in hoofdstuk 5 ook een kwelwegbeschouwing gedaan om te toetsten welke risico's er aanwezig zijn op het ontstaan van een ongewenste kwelsituatie. In hoofdstuk 6 worden de grondmechanische parameters besproken. Tot slot worden de uitvoeringsrisico's samengevat in hoofdstuk 7.

2. Uitgevoerd (grond)onderzoek

2.1 Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek

Ten behoeve van informatie van de bodemopbouw ter plaatse van de HDD is gebruik gemaakt van archiefmateriaal, gegevens van TNO (Dinoloket) en uitgevoerd ondersteunend sondeer- en booronderzoek.

Door Koops Grondmechanica zijn in 2019 en 2024 een 19-tal sonderingen (S404, S405, S2040 t/m 2043, S2045, S2051 t/m S2062) langs het tracé uitgevoerd tot ongeveer NAP –40,75 m à NAP –55,50 m, maximaal 55 meter minus maaiveld. Niet alle sonderingen zijn op diepte gekomen in verband met bereiken maximale totaal druk of tegendruk. S2044 is vanwege de Rijksweg A22 nog niet uitgevoerd (nog wachten op vergunning RWS). Het sondeeronderzoek door Koops Grondmechanica in opdracht van Antea Group, is verricht met 20-tons sondeerapparatuur met behulp van de elektrische kleefmantelconus volgens norm NEN-EN-ISO22476-1 (klasse 3).

In bijlage 2 zijn de aldus verkregen sondeerresultaten grafisch gepresenteerd waarbij de conusweerstand en de plaatselijke wrijvingsweerstand uitgezet is tegen de diepte in meters ten opzichte van NAP. Het wrijvingsgetal (plaatselijke wrijvingsweerstand uitgedrukt in % van de conusweerstand) is kenmerkend voor de diverse grondsoorten. Tijdens het sonderen is met behulp van een in de conus ingebouwde hellingmeter de afwijking van de conus ten opzichte van de verticaal gecontroleerd. Daarnaast is bij 2 sonderingen tegelijkertijd de waterspanning gemeten met de piëzo-conus (S404 en S405). Hierbij wordt de waterspanning U gemeten achter de punt van de conus U2.

Om een beter inzicht te krijgen in de aard van de verschillende bodemlagen en de hoogte van de grondwaterspiegel zijn vier mechanische pulsboringen (MB404 nabij S404, MB086 nabij S2057, MB087 nabij S2042, MB028 nabij S2051 en MB099 nabij S2044) door Koops Grondmechanica gemaakt. De pulsboringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 50 meter minus maaiveld. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd en aan de hand daarvan is het boorprofiel vastgelegd (zie de boorstaat in bijlage 3).

Tijdens het uitvoeren van de boorwerkzaamheden zijn er van cohesieve grondlagen ongeroerde grondmonsters gestoken met het steekapparaat van Ackermann. Daarnaast zijn er van niet cohesieve grondlagen, geroerde monsters genomen. De diepte en nummering van de grondmonsters zijn vermeld in de betreffende boorstaat.

Met behulp van de 06-GPS zijn de rijksdriehoekcoördinaten en de hoogte ten opzichte van NAP (nauwkeurigheid 0,05 m) van de onderzoekspunten bepaald. De X-, Y-, en Z-coördinaten zijn gepresenteerd op de sondeerstaten. Het grondonderzoek is eveneens opgenomen in het BROloket.

De diepte van het grondonderzoek voldoet aan de eisen uit de normen en richtlijnen zoals in paragraaf 1.4 benoemd. De sonderingen zijn tot minimaal 10 m beneden leidingniveau en de boringen minimaal tot 5 m beneden leidingniveau uitgevoerd. Het uitvoeren van de sonderingen tot 10 m beneden leidingniveau, was niet altijd mogelijk vanwege het bereiken van de maximale totaal druk of tegendruk. De sonderingen die wel tot voldoende diepte zijn uitgevoerd bevestigen het beeld van een vastgepakte zandlaag.

2.2 Uitgevoerd handmatig veldonderzoek

Tijdens het handmatige veldonderzoek zijn grondboringen verricht tot maximaal ongeveer 5,0 m-mv. Diverse boringen zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het vaststellen van de grondwaterstand en de grondwaterkwaliteit. De van toepassing zijnde boorbeschrijvingen op deze locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn de ongeroerde monsters aan een nadere analyse onderworpen, hierbij is de korrelverdeling (bijlage 4), ongedraineerde schuifsterkte en het droog en nat volumegewicht bepaald (bijlage 4). De resultaten uit het laboratoriumonderzoek komen redelijk goed overeen met de waarden uit de NEN9997-1:2017+C2. Daarom is in dit project uitgegaan van de karakteristieke waarden uit tabel 2.b van de NEN9997-1:2017+C2. Voor een aantal zandmonsters is aan de hand van de zeefanalyse de gradatie van het zand bepaald. Dit kan variëren van fijn tot grof en ook eventuele aanwezigheid van grind wordt hiermee duidelijk zichtbaar.

Tevens zijn de monsters van het grondwater in het laboratorium geanalyseerd op de lozingsparameters ijzer²⁺, ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3. Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie

De kruising onder de provinciale weg N197, de A22, het havenspoor en de spoorlijn Haarlem-Uitgeest wordt uitgevoerd via een horizontaal gestuurde boring.

3.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de bodemopbouw en de geohydrologische eigenschappen is gebruik gemaakt van de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek en de volgende bronnen:

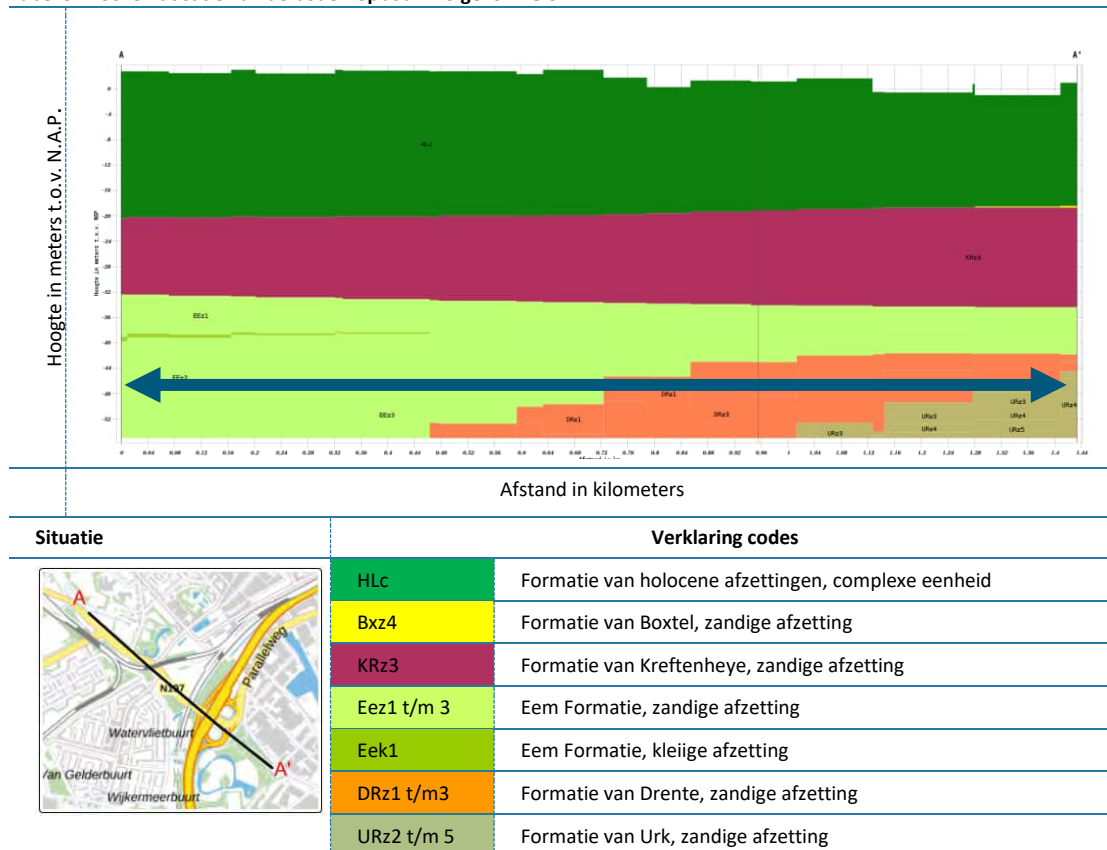
- Veldonderzoek Antea Group;
- Grondonderzoek Koops Grondmechanica, kenmerk 2019-1408 uitgevoerd in 2019;
- Grondonderzoek Koops Grondmechanica, kenmerk 11680, uitgevoerd in 2024;
- Bodemkaart van Nederland;
- REGIS II, TNO (www.dinoloket.nl);
- Boringen en grondwaterputten van het DINoloket;
- Grondwatertools (www.grondwatertools.nl);
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO;
- Antea Group, Geohydrologisch Rapport, Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied, deelgebied I rev0A, doc.nr. 0478926.100-GHR-DGI, d.d. 10-01-2025.

Met behulp van REGIS II is de regionale bodemopbouw bepaald. De lokale bodemopbouw is vastgesteld op basis van het uitgevoerd bodemonderzoek en de bodemkaart.

3.2 Geologie van de ondergrond

In Tabel 3.1 staat de regionale bodemopbouw ter plaatse van de HDD weergegeven.

Tabel 3.1: Schematisatie van de bodemopbouw volgens REGIS II



In Tabel 3.1 is te zien dat de HDD (aangeduid met een blauwe pijl), welke aangelegd wordt op maximale diepte van NAP -45,00 m (hart leiding), door Holocene afzettingen, Formatie van Bortel, Formatie van Kreftenheye, Formaties van Eem zand en klei, Formatie van Drente zand en klei en de Formatie van Urk wordt geboord.

De Holocene deklaag bestaat, op basis van het uitgevoerde onderzoek, voornamelijk uit lagen van organische klei, veen, zandige klei en zand met kleiige en siltige bijmengingen tot ongeveer NAP -19,00 m à NAP -20,00 m.

Daaronder is het 1^e watervoerend pakket aanwezig welke behoort tot de Formatie van Kreftenheye en Bortel. De Formatie van Kreftenheye bestaat uit geelgrijs tot grijsbruin matig tot grof zand afgezet door rivieren. Verder kan het zand matig tot sterk grindhoudend zijn. Voor de Formatie van Bortel geldt dat dit grijsbruine en donkergrijze leem en zand, met lagen van fijn grind.

Vervolgens zijn de zandige en kleiige afzettingen aanwezig behorend bij de Eemformatie. Deze kenmerken zich door grijs matig fijn tot zeer grof zand en donkergrijze tot groengrijze klei. Plaatselijk kunnen schelpenlagen voorkomen, waar de HDD door heen wordt geboord.

Hieronder komen nog de afzettingen van Drente en Urk voor, waar de HDD door heen wordt geboord.

De Formatie van Drente bestaat uit grindige grondlagen die uit zand, klei en leem kunnen bestaan, waarbij ook stenen en keien kunnen voorkomen. Deze afzetting komt op basis van de geologische kaart in de eerste 800 m gerekend vanaf het intredepunt (pilotboring) voor.

Tot slot bestaat de Formatie van Urk uit zandige en kleiige lagen, welke eveneens matig tot sterk grindhoudend kunnen zijn.

3.3 Maaiveldniveau

Ten behoeve van het geotechnisch model is een maaiveldhoogte gehanteerd van NAP +2,68 m ter plaatse van het uittredepunt pilotboring (west) en NAP -1,31 m ter plaatse van het intredepunt pilotboring (oost).

Tussen het in- en uittredepunt wordt een variatie verwacht tussen maximaal NAP +7,33 m (Provinciale weg over A22)) en minimaal NAP -2,44 m (verdiepte ligging spoor onder provinciale weg).

De waarden zijn gebaseerd op de inmetingen welke ten behoeve van dit project zijn uitgevoerd. Het maaiveldprofiel staat op de ontwerptekening weergegeven, welke is toegevoegd in bijlage 1.

3.4 Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de HDD is bepaald aan de hand van de geologie en het uitgevoerde grondonderzoek. De karakteristieke grondeigenschappen van de verschillende grondlagen zijn aan de hand van tabel B.1. van de NEN3650:2020 en tabel 2.b van de NEN9997-1:2017+C2 bepaald. Voor locaties en/of grondlagen waarvoor geen boorbeschrijvingen aanwezig zijn, is een interpretatie/interpolatie gemaakt met behulp van omliggend grondonderzoek en aangevuld rekening houdend met eerdergenoemde tabellen. In tabel 3.2 worden de verschillende grondlagen, met bijhorende eigenschappen systematisch weergegeven.

Tabel 3.2: Bodemeigenschappen HDD op basis van NEN 9997-1 en NEN3650:2020

Grondsoort	Volumiek gewicht (nat)	Volumiek gewicht (verzadigd)	Wrijvingshoek	Elasticiteit	Cohesie	Ongedraineerde schuifsterk
	γ_{droog}	γ_{nat}	ϕ	E	c	cu
	kN/m ³	kN/m ³	°	MPa	kPa	kPa
Klei, zwak zandig slap	15,0	15,0	22,5	1,5	–	40
Klei, zwak zandig matig	18,0	18,0	22,5	3,0	5	80
Klei, zwak zandig vast	20,0	20,0	22,5	5,0	13	120
Klei, sterk zandig	18,0	18,0	27,5	2,0	–	–
Klei, schoon slap	14,0	14,0	17,5	1,0	–	25
Klei, schoon matig	17,0	17,0	17,5	2,0	5	50
Klei, schoon vast	19,0	19,0	17,5	4,0	13	100
Klei, humeus slap	13,0	13,0	15,0	0,5	–	10
Klei, humeus matig	15,0	15,0	15,0	1,0	–	25
Veen, slap	10,0	10,0	15,0	0,5	1	10
Veen, matig	12,0	12,0	15,0	1,0	2,5	20

Grondsoort	Volumiek gewicht (nat)	Volumiek gewicht (verzadigd)	Wrijvingsh oek	Elasticiteit	Cohesie	Ongedrain eerde schuifsterk
	γ_{droog} kN/m ³	γ_{nat} kN/m ³	ϕ °	E MPa	c kPa	cu kPa
Zand, schoon los	17,0	19,0	30,0	15,0	–	–
Zand, schoon matig gepakt	18,0	20,0	32,5	45,0	–	–
Zand, schoon vast gepakt	19,0	21,0	35,0	75,0	–	–
Matig gepakt zand, sterk siltig/ kleiig	18,0	20,0	25,0	15,0	–	–
Matig gepakt zand, zwak siltig/ siltig	18,0	20,0	27,0	35,0	–	–

3.5 Geohydrologie

Ten behoeve van de grondwaterstanden ter plaatse van de HDD is het geohydrologisch rapport van Antea Group (zie paragraaf 3.1) gehanteerd.

In de volgende paragrafen zijn beschikbare metingen en conclusies opgenomen. Voor het volledige geohydrologisch rapport wordt verwezen naar het Geohydrologisch rapport.

3.5.1 Oppervlaktewater

Nabij in- en uittredepunt komen geen oppervlaktewateren voor. Er worden wel enkele watergangen gekruist.

3.5.2 Waterkeringen

Bij deze kruising wordt geen regionale waterkering gekruist.

3.5.3 Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater

Op het tracé kan over het algemeen onderscheid worden gemaakt in drie verschillende grondwaterstanden/stijghoogten:

- Freatische grondwaterstand in holocene deklaag van klei/veen, antropogene (ophoog) zandlaag;
- De plaatselijk aanwezige Holocene zandtussenlaag, wadzandlaag (voor zover deze geen doorlopend geheel vormt met het eerste watervoerende pakket en dus een stijghoogte heeft die afwijkt van die in het eerste watervoerende pakket);
- Stijghoogte in het eerste watervoerend pakket.

In Tabel 3.3 is de freatische grondwaterstand/ ondiepe stijghoogte en de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket gepresenteerd. In het geotechnische model zal de GLG/ GLS waterstand gehanteerd worden.

Tabel 3.3: Freatische grondwaterstanden en ondiepe stijghoogten zandtussenlaag per tracédeel

Tracédeel	Maaiveldhoogte	GHG	GLG	GHS	GLS	GHS	GLS
	m NAP	m-mv	m-mv	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP
		Freatische grondwaterstand		Stijghoogte Tussenzandlaag/ wadzand		Stijghoogte watervoerend pakket	
Uittredepunt (west)	2,68	1,8	1,2	1,8	1,2	-0,6	-1,0
Intredepunt (oost)	-1,30	-0,6	-0,9 ²	-1,6	-1,8	-0,9	-1,3
Oppervlakte- waterpeilen			-1,30 t.p.v. voormalig emplaceme nt -1,35 t.p.v. A22 ³				
Conclusie	–	–	-0,90/- 1,20 ¹²	-1,60/1,80 ¹	-1,80/1,20 ¹	-0,90/-0,60 ¹	-1,30/-1,00 ¹

¹ Eerstgenoemde waterstand geldt voor het intredepunt en de tweede waterstand is aanwezig bij het uittredepunt.

² Ter plaatste van intredepunt is een GLG vastgesteld die hoger komt dan het maaiveld. In de berekening wordt een GLG aangehouden net lager dan het aangetroffen maaiveld.

³ Op website van HHNK is een kaart te vinden met peilbesluiten, een deel van de HDDD valt daarin.

3.5.4 Grondwaterkwaliteit

Het grondwater is bemonsterd op de lozingsparameters ijzer-totaal, ijzer²⁺, chloride en onopgeloste bestanddelen. De relevante meetresultaten voor chloride zijn in

Tabel 3.4 samengevat in de buurt van de HDD. De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 3.4: Analyseresultaten lozingsparameters grondwater

Peilbuis	Bodemlaag	Filterdiepte	chloride
		m -mv	mg/l
8	Freatisch	5,0-6,0	86
8	Freatisch	2,5-3,5	81
12	Freatisch	5,3-6,3	86
12	Freatisch	3,5,-4,5	99
13	Freatisch	5,0-6,0	1800
14	Freatisch	5,0-6,0	3600
MB28	wadzandlaag	14,0-15,0	40
MB28	1 ^e watervoerend pakket	21,0-22,0	78
MB28	1 ^e watervoerend pakket	33,0-34,0	36
MB29	Freatisch/ wadzandlaag*	10,0-11,0	370
MB29	1 ^e watervoerend pakket	21,0-12,0	81

* Zit onderaan de kleilaag in Holocene, dus zit er wat tegenaan.

Hieruit blijkt dat het freatische grondwater zoet is tot en met de A22 (west-oost kijkend), daarna wordt het matig brak tot brak (bij intredepunt). Verder is te zien dat in het 1^e watervoerend pakket het grondwater zoet tot enigszins brak is. Bij het boren door brak of zout grondwater kan degradatie van de boorvloeistof ontstaan. De boorvloeistof moet hierop worden aangepast door de aannemer om uitvlokken te voorkomen.

4. Inventarisatie kruising en materiaal

4.1 Ontwerp van de HDD

De kruising bestaat uit een DN600 stalen leiding met een buitendiameter van 610 mm en zal worden aangelegd door middel van een gestuurde HDD-boring. Hierdoor wordt belemmering van de te kruisen infrastructuur vermeden. Deze infrastructuur bestaat volgens de beschikbare informatie onder andere uit:

- Provinciale wegen (3x N197);
- Rijksweg A22;
- Fietspad/lokale ontsluitingsweg (Holland op zijn Smalst);
- Lokale wegen (Beecksanghlaan, Wijkerstraatweg);
- Kleinere watergangen;
- Bestaande kabels en leidingen;
- Spoor Port of Amsterdam;
- Spoor NS.

Voor de HDD wordt als uitgangspunt boogstralen van minimaal 1000 m voor de verticale en 3500 m voor horizontale richting aangehouden in verband met de buiging van de boorstangen en de leidingenbundel, zie detailtekening in bijlage 1.

Het in- en uittredepunt van de (pilot)boring zijn respectievelijk ten zuiden van de Leeghwaterweg en ten noorden van de N197 gesitueerd, ofwel ten oosten en westen van de A22.

Rekening houdend met het boorequipment, de leidingeigenschappen, de te kruisen objecten en de ondergrond, is gekozen voor een in- en uittredehoek van 12,0°.

De boring zal uitgevoerd worden tot een maximale diepte van ongeveer NAP -45,00 m (hart leiding).

In tabel 4.1 zijn de uitgangspunten voor de HDD schematisch weergegeven.

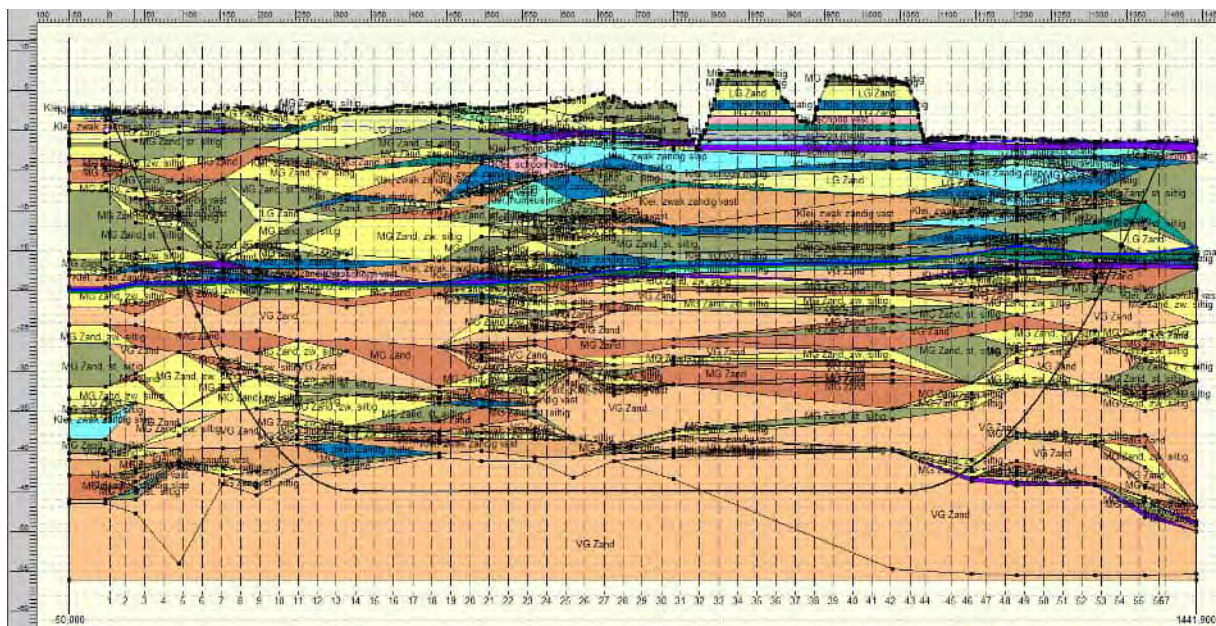
Tabel 4.1: Uitgangspunten HDD

Grondwaterstand	m NAP	Freatisch (GLG): NAP -0,90 m (oost) & NAP +1,20 m (west) Stijghoogte tussenzandlaag (GLS): NAP -1,80 m (oost) & NAP +1,20 m (west) Stijghoogte 1 ^e watervoerend pakket (GLS): NAP -1,30 m (oost) & NAP -1,00 m (west),
Leidingdiameter	-	DN600
Leidingmateriaal	-	80CS24, L415ME
Uitwendige diameter	D_{eq}	Ø610 mm
Wanddikte	t_b	13,3 mm
Lengte van de boring over maaiveld	L	circa 1404 m
Diepteligging (t.o.v. hart leiding)	m NAP	-45,00 m
Diameter van het boorgat	D_b	793 mm ($1,3 \times D_{eq} = 1,3 \times 610$)
Intredehoek	α_i	12,0°
Uittredehoek	α_u	12,0°
Boogstraal (intrede)	R_i	1400 m
Boogstraal (uitrede)	R_u	1000 m
Boogstraal (horizontaal)	R_h	3500 m
Boogstraal (gecombineerd)	R_{comb}	n.v.t.

5. Beschouwing HDD

5.1 Schematisatie

De bodemopbouw langs de HDD is weergegeven in Figuur 5.1. De bepaling van de grondeigenschappen ten behoeve van de D-Geo Pipeline berekening is uitgevoerd op basis van het uitgevoerde veldonderzoek, tabel B.1. van de NEN3650:2020 en tabel 2.b van de NEN9997-1:2017+C2.



Figuur 5-1: Schematisatie van de bodemopbouw ter plaatse van de HDD

5.2 Beschouwde risicofactoren

In deze rapportage worden een aantal risicofactoren beschouwd die direct gerelateerd zijn aan het boorproces in relatie tot de geotechniek. Deze risicofactoren hebben alleen betrekking op het boorproces en **niet** op de hulpconstructies, bemaling of overige aspecten, zoals de samenstelling van de boorspoeling.

Indien van toepassing, zijn de volgende risico's beschouwd:

- overschrijding toelaatbare boorspoeldruk (blow-out);
- kwel langs de geboorde leiding;
- drukverlies boorspoeling door los gepakt zand;
- drukverlies boorspoeling door grind;
- instabiliteit van het boorgat door slappe lagen;
- zettingen en maaiveldzakking (autonome bodemdaling).

Deze lijst is een niet limitatieve weergave van mogelijk optredende risico's. De risicobeschouwing is géén volledige risicoanalyse.

5.3 Boorspoeldrukken HDD

5.3.1 Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiendruk

De kruising wordt uitgevoerd met behulp van de HDD-methode. Bij het toepassen van de HDD-methode is er een bentoniet spoeling (mud) nodig voor het in stand houden van het boorgat, afvoeren van de geboorde grond en de smering van de boring.

Om inspoeling van water in het boorgat te voorkomen, dient de hydrostatische kolomdruk van de

boorvloeistof groter te zijn dan de waterdruk. In bijlage 6 worden de resultaten gepresenteerd.

Uit de resultaten blijkt dat het quotiënt van de boorvloeistofdruk en de waterdruk bij alle rekenverticalen minimaal 1,1 is. De toetswaarde is 1,1, dus dit betekent dat over de gehele boorlengte wordt voldaan aan deze veiligheidsfactor.

5.3.2 Maximale boorspoeldrukken

In verband met het voorkomen van opbarsten van het maaiveld of het uitstromen van de boorvloeistof (het bentoniet-watremengsel) aan de oppervlakte, dient de werkdruk in het boorgat van de boorvloeistof lager te zijn dan de maximaal toelaatbare muddruk. De maximaal toelaatbare muddruk wordt bepaald aan de hand van de boorgat-expansie-theorie (in overeenstemming met NEN 3651).

Het boorproces voor de aanleg van de leiding bestaat uit de volgende drie fasen:

- het uitvoeren van de pilotboring;
- het voorruimen van het boorgat;
- het intrekken van de leiding.

In tabel 5.1 zijn de gegevens weergegeven die zijn gebruikt voor het bepalen van de maximaal toelaatbare muddrukken.

Tabel 5.1: Uitgangspunten t.b.v. maximaal toelaatbare muddrukken

Fase	Boorstang	Boorgat t.g.v. pilotboorkop/ ruimer	Productpijp
Pilotboring	127 mm	250 mm	-
Voorruim operatie	127 mm	250-793 mm	-
Ruim- en intrekooperatie	127 mm	793 mm	Ø610,0 mm

De maximaal toelaatbare muddrukken zijn tijdens de drie fasen voor de maatgevende verticalen berekend, en opgegeven in de D-Geo Pipeline berekening (bijlage 6). De drukken worden ook grafisch weergegeven in deze bijlage.

5.3.3 Minimale boorspoeldrukken

Om de HDD te kunnen uitvoeren moet in het boorgat een bepaalde minimale muddruk opgebouwd kunnen worden. Deze minimale muddruk is nodig voor het afvoeren van de geboorde grond, het in stand houden van het boorgat en de smering van de boring.

Het ontwerp (de diepteligging) van de HDD dient zodanig te zijn dat de minimaal benodigde muddruk kleiner is dan de berekende maximaal toelaatbare muddruk. De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor het bepalen van de minimaal benodigde muddruk tijdens de drie fasen zijn gebaseerd op het gebruik van minimaal een Midi-rijs boorstelling en zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Uitgangspunten voor minimaal benodigde muddrukken

Fase	Gewenst debiet (Q)	Volumegegewicht boorvloeistof (γ)	Yieldpoint boorvloeistof (τ)	Viscositeit boorvloeistof (μ)
Pilotboring	700 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s
Voorruim operatie	1200 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s
Ruim- en intrekooperatie	800 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s

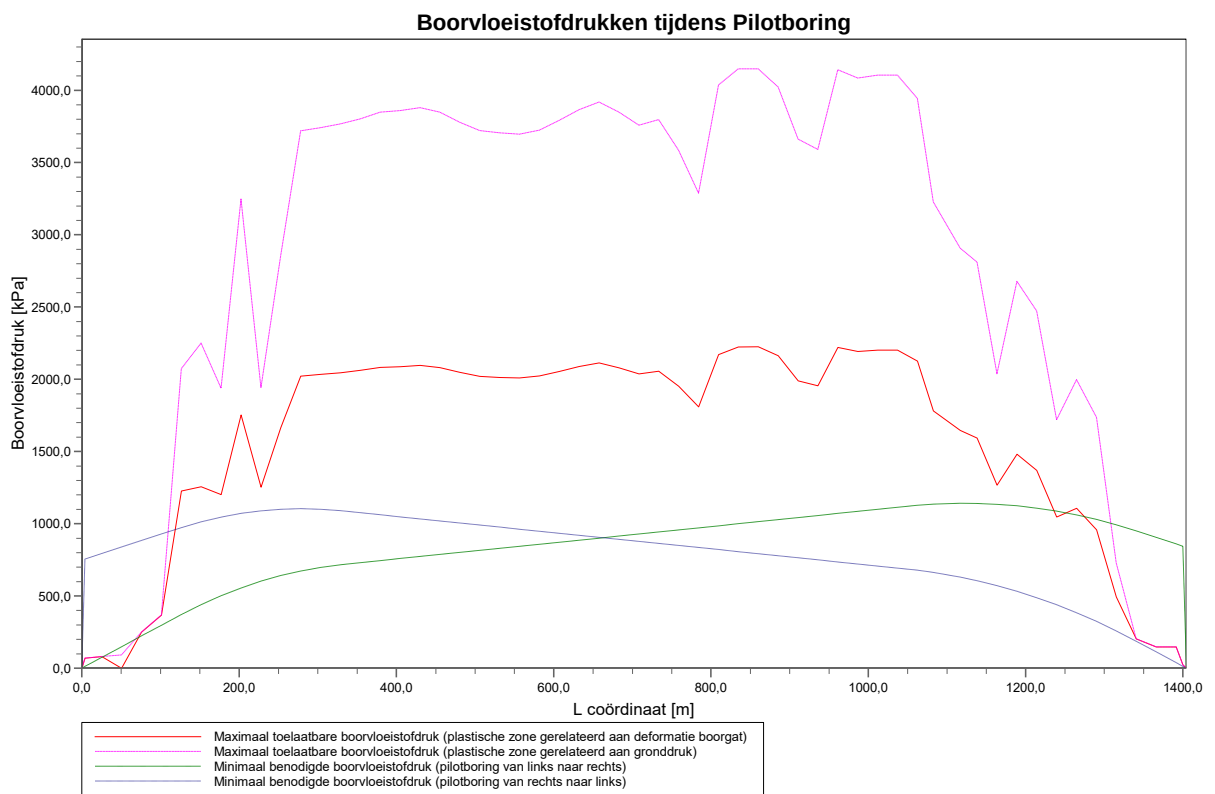
Tijdens de pilotboring (van oost naar west, rechts naar links in berekening) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeistofdrukken over de laatste circa 115 m, de maximaal toelaatbare vloeistofdrukken op basis van de gronddruk van de bovenliggende lagen. Over de laatste 120 m van de boring overschrijden de vereiste boorvloeistofdrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt. In beginsel kunnen scheuren die rondom het boorgat ontstaan zich uitbreiden tot aan het maaiveld, met uitbraak van boorvloeistof tot gevolg. Verder ligt de muddruk in de eerste 65 m boven of tegen de grens aan van de toelaatbare gronddruk van de bovenliggende lagen en deformatie boorgat. Dit zijn aandachtspunten.

Het risico op uitbraak van boorvloeistof kan worden gemitigeerd door aanpassing van de boorsnelheid en/of de samenstelling en/of flow van de boorvloeistof op de situatie aan te passen.

Geadviseerd wordt om gedurende tenminste de laatste 125 m van de boring de boorsnelheid zodanig terug te brengen, dat een uitbraak van boorvloeistof wordt voorkomen. Verder is het advies om in de eerste 70 m de muddruk te monitoren. Andere optie is om de leiding steiler in te brengen en eruit te laten komen.

Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekoperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken. Dus hier worden geen problemen voorzien.

Het resultaat van de berekeningen van de minimaal benodigde muddruk (P_{min}) tijdens de drie fasen is weergegeven in bijlage 6. De drukken worden ook grafisch weergegeven in deze bijlage. De maatgevende drukken ten tijde van de pilotboring zijn eveneens opgenomen in Figuur 5-2.



Figuur 5-2: Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring van rechts naar links (blauwe stippellijn)

5.4 Trekkracht HDD

Bij het uitvoeren van de intrekoperatie wordt er een trekkracht uitgeoefend op de aan te leggen leiding. Deze trekkracht is afhankelijk van een aantal factoren:

- Opdrijvend vermogen.
- Toe te passen boogstralen.
- Lengte van de boring.
- Grondslag waarin geboord wordt.
- Methode van intrekken pijpen via maaiveld of op rollenstellen. In dit geval wordt van rollenstellen uitgegaan, zoals in de praktijk over het algemeen gebruikelijk is.

Bovenstaande factoren leiden tot een maximale trekkracht op de leiding. Met de berekende trekkracht kan er bepaald worden of de leiding voldoet aan de betreffende situatie en uitvoeringswijze.

De maximale trekkracht welke nodig is om de horizontale gestuurde boring uit te voeren is 649 kN, zie bijlage 6. Deze berekende trekkracht is exclusief veiligheidsfactoren. Uit de berekeningen blijkt dat het eigen gewicht van de leiding lager is dan de opwaartse druk, dus zal de leiding willen opdrijven. Door de leidingbundel voor 50% te

vullen met (ballast)water kan de benodigde trekkracht, exclusief veiligheidsfactoren geoptimaliseerd worden tot 311 kN, zie bijlage 7. Hierbij is het eigen gewicht van de leiding groter dan of gelijk aan de opwaartse druk. Voor de rekenwaarde van de trekkracht zal in deze situatie nog een partiele factor van 1,4 in rekening moeten worden gebracht.

Spanningen

Ten behoeve van een toetsing aan de integriteit van de leiding tijdens het intrekken en de bedrijfsfase, is een vereenvoudigde spanningsanalyse uitgevoerd voor de volgende fasen:

- Belastingcombinatie 1a : begin van de trekoperatie
- Belastingcombinatie 1b : einde van de trekoperatie
- Belastingcombinatie 3 : bedrijfsfase, niet op druk

De spanningen in de (drukloze) leiding ten gevolge van het intrekken van de leiding, combinaties 1a/1b en 3, zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Maximaal toelaatbare spanningen ten gevolge van het intrekken

Spanningen	Max. toelaatbare spanningen (N/mm ²)	Belasting combinatie 1A (N/mm ²)	Belasting combinatie 1B (N/mm ²)	Belasting combinatie 3 (N/mm ²)	Voldoet
σ_{av}	377,27	105	146 (123 incl. ballast)	-	Ja
σ_{vmax}	641,36	-	-	213	Ja

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende spanningen in de leiding de toelaatbare spanningen niet overschrijden. De deflectie van de leiding is 2,8 mm. Dit is kleiner dan de toelaatbare waarde van 89,5 mm. Hieruit volgt dat de gekozen stalen leiding voldoet.

5.5 Kwelanalyse HDD

5.5.1 Algemeen

Bij een geplande HDD dient zorg te worden gedragen dat er langs de boorgang geen kwelweg zal ontstaan. Verschillende situaties die een risico op het ontstaan van kwel kunnen veroorzaken zijn:

1. Een doorsnijding van een watervoerend pakket door de boorgang, waarbij de stijghoogte in het pakket hoger is dan de freatische grondwaterstand;
2. Een verschil in grondwaterstanden tussen uittredepunt en intredepunt van de boorgang;
3. Een onderdoorgang van de boorgang onder een open watergang of oppervlaktewater, waarbij de waterstand van het oppervlaktewater hoger is dan de grondwaterstand ter plaatse van uittredepunt en/of intredepunt van de boorgang.

Bovenstaande situaties dienen, indien het voor kan komen, getoetst te worden conform de NEN3651 Bijlage D.

5.5.2 Risicobepaling

Situatie 1:

Ter plaatse van het intredepunt is een stijghoogte in een dieper gelegen grondpakket (NAP -1,30 m) en in de tussenzandlaag (NAP -1,80 m) vastgesteld die lager is dan de freatische grondwaterstand (NAP -0,90 m), zie paragraaf 3.5.

Ter plaatse van het uittredepunt ligt de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket (NAP -1,00 m) lager dan de freatische grondwaterstand (NAP +1,20 m). De waterstand in de tussenzandlaag is gelijk aan de freatische grondwaterstand. Er is daarmee geen risico op kwel als gevolg van doorsnijding van een watervoerend pakket bij het in- en uittredepunt.

Situatie 2

Ter plaatse van de kruising is er een verschil in de grondwaterstand vastgesteld tussen het in- (NAP -0,90 m) en het uittredepunt (NAP +1,20 m), zie paragraaf 3.5. Het risico op kwel als gevolg van verschillen tussen de freatische waterstand ter plaatse van het in- en uittredepunt wordt in paragraaf 5.5.3 nader beschouwd.

Situatie 3:

Komt niet voor, de watergangen zijn zeer lokaal en de boring passeert op 40 meter onder deze watergangen.

5.5.3 Absolute toetsing kwel

Door het verschil tussen de freatische waterstand en de stijghoogte in de tussenzandlaag/ wadzand of stijghoogte in het eerste watervoerend pakket, kan een kwelweg ontstaan langs het boorgat.

Deze potentiële kwelweg wordt gecontroleerd met behulp van Bligh-Lane, zoals staat beschreven in bijlage D van NEN 3651. De resultaten van deze absolute beschouwing zijn opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** Hierbij is de maatgevende zijde gecontroleerd nabij het intredepunt. Bij het uittredepunt is de afstand hoger.

Absolute toetsing

$$\sum L_v + \sum \left(\frac{1}{3} * L_h\right) \geq C_l * H$$

Hierbij is:

L_v : de lengte van de kwelweg voor hellingen steiler dan 45°, in m.

L_h : de lengte van de kwelweg voor hellingen flauwer dan 45°, in m.

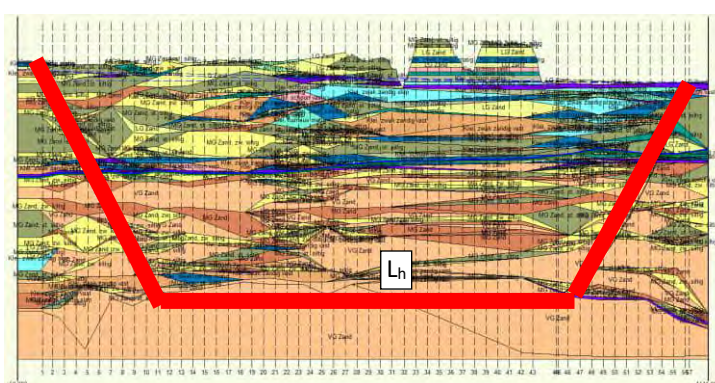
C_l : een grondsoortafhankelijke factor, die zowel de doorlatendheid als de erosiebestendigheid (korrelgrootte of cohesie) representeert.

H : het peilverschil in m.

$\frac{1}{3}$: factor tussen 0 en $\frac{1}{3}$ voor contactvlak grond/bentoniet

Tabel 5.4: Absolute toetsing van de kwelweg

Situatie	Situatie 2	
Van	Uittredepunt	
Naar	Intredepunt	
L_v	0,00	
L_h	Ca. 1404 m	
H	2,1 m	
C_l	7 ¹	
Linker lid	468	
Rechter lid	14,7	
Absolute toetsing	Voldoet	



¹ Uitgegaan van een worst-case benadering, wordt er voor de C_l een waarde van 7 aangenomen.

5.5.4 Conclusie kwelbeschouwing

Uit voorgaande toetsing blijkt dat er geen risico op kwel is. Er zijn dus ook geen kwelreducerende maatregelen nodig.

6. Grondmechanische parameters

Op basis van het uitgevoerde grondonderzoek en de door opdrachtgever aangeleverde (dwars)profielen zijn voor de HDD de grondmechanische parameters bepaald.

De volgende brongegevens zijn gebruikt ten behoeve van de berekening:

- “Detailkaart HDD Rijksweg A22, N.V. Nederlandse Gasunie” A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024).

De grondparameters zijn bepaald op basis van de buitenmantel van de stalen leiding. De resultaten zijn gepresenteerd in bijlage 8.

De volgende parameters zijn berekend:

- horizontale beddingsconstante (N/mm^3);
- verticale beddingsconstante omlaag (N/mm^3);
- verticale beddingsconstante omhoog (N/mm^3);
- wrijving (N/mm^2);
- axiale verplaatsing bij maximale wrijving (mm);
- verticaal evenwichtsdraagvermogen (N/mm^2);
- passieve grondbelasting (N/mm^2);
- horizontale gronddruk (N/mm^2);
- neutrale grondbelasting (N/mm^2);
- reële grondbelasting (N/mm^2).

De leidingparameters geven een representatieve afspiegeling van de grondopbouw van het tracégedeelte over de HDD.

Bij de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De grondmechanische leidingparameters zijn berekend overeenkomstig de norm NEN 3650:2020 serie;
- De berekende waarden zijn berekend exclusief onzekerheidsfactoren;
- Bij leidingdieptes dieper dan 8 maal de nominale leidingdiameter is rekening gehouden met gewelfwerking;
- Aanvulling van leidingsleuven wordt uitgevoerd met het oorspronkelijke materiaal.
- Bij berekening van de HDD-parameters wordt uitgegaan van een ligging in een stabiel boorgat, gevuld met bentoniet.

7. Uitvoeringsrisico's

7.1 Risico's en aandachtspunten

In het bodemonderzoek zijn zandlagen aangetroffen van los- tot vast gepakt, met (zeer) fijne tot matig grove structuur en vaak een siltige bijmenging. Sporen van grind kunnen aanwezig zijn op basis van de korrelverdelingen. Op basis van de geologische kaarten wordt op de eerste 700 tot 800 m van het intredepunt van de pilotboring door de Formatie van Drente heen geboord. Hierin komen grindige grondlagen voor, waarbij ook stenen en keien kunnen voorkomen. Tijdens de uitvoering van de gestuurde boring dient de muddruk in de gaten gehouden te worden. Zo nodig dient de boorsnelheid en/of boorvloeistof, in verband met het risico op een blow-out, op de situatie aan te worden gepast. De volgende punten worden dan ook onder de aandacht gebracht:

- Verlies van boorvloeistof. De retourstroom kan slechts worden gehandhaafd als er voldoende druk, volume en viscositeit aanwezig is.
- Voor afpleistering (afsluiting boorgang) in grove zand- en grindlagen kan men:
 - o viscositeit van de boorspoeling verhogen.
 - o toeslagstoffen toepassen in boorvloeistof.
- Draagkracht boorvloeistof moet worden aangepast voor retourtransport.
- Verstopping retourleiding.
- Tijdens de pilotboring (van oost naar west, rechts naar links in berekening) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeistofdrukken over de laatste circa 115 m, de maximaal toelaatbare vloeistofdrukken op basis van de gronddruk van de bovenliggende lagen. Over de laatste 120 m van de boring overschrijden de vereiste boorvloeistofdrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt. In beginsel kunnen scheuren die rondom het boorgat ontstaan zich uitbreiden tot aan het maaiveld, met uitbraak van boorvloeistof tot gevolg. Verder ligt de muddruk in de eerste 65 m boven of tegen de grens aan van de toelaatbare gronddruk van de bovenliggende lagen en deformatie boorgat. Dit zijn aandachtspunten.

Het risico op uitbraak van boorvloeistof kan worden gemitigeerd door aanpassing van de boorsnelheid en/of de samenstelling en/of flow van de boorvloeistof op de situatie aan te passen.

Geadviseerd wordt om gedurende tenminste de laatste 125 m van de boring de boorsnelheid zodanig terug te brengen, dat een uitbraak van boorvloeistof wordt voorkomen. Verder is het advies om in de eerste 70 m de muddruk te monitoren. Andere optie is om te werken met steilere hoeken.

- Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekooperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken.
- Om inspoeling van water in het boorgat te voorkomen, dient de hydrostatische kolomdruk van de boorvloeistof groter te zijn dan de waterdruk. In bijlage 6 worden de resultaten gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat het quotiënt van de boorvloeistofdruk en de waterdruk bij alle rekenverticalen minimaal 1,1 is. De toetswaarde is 1,1, dus dit betekent dat over de gehele boorlengte wordt voldaan aan deze veiligheidsfactor. Er is dus geen potentieel risico op uitspoelen van boorvloeistof uit het boorgat door instroming van grondwater en daarmee geen verlies van stabiliteit van het boorgat en vastlopen van de boring. Er zijn dus geen maatregelen nodig.

Vastgepakte lagen (hoge conus weerstand) kunnen stagnatie in de voortgang van het boren als gevolg hebben.

Tijdens uitvoering van de gestuurde boringen dienen de muddrukken gemonitord te worden om een blow-out te kunnen voorkomen. De aannemer dient de boorequipment (inclusief boorvloeistof) af te stemmen op de situatie.

7.2 Overige risico's en aandachtspunten

Naast de risico's en aandachtspunten ten gevolge van de bodemopbouw, verdienen ook de volgende punten aandacht:

- Voorafgaande aan de uitvoering dienen de eventuele aanwezige kabels en leidingen opgespoord te worden.
- Visueel dient gecontroleerd te worden op het uittreden van bentoniet uit het maaiveld (blow-out), tijdens het uitvoeren van de pilotboring van de HDD. Voor de veldstrekking en de putten dient er gecontroleerd te worden op het opbarsten van de put.
- Tijdens uitvoering dient er visueel gecontroleerd te worden op verontreiniging van de bodem.
- De maximale trekkracht welke nodig is om de horizontale gestuurde boring uit te voeren is 649 kN. Het gewicht van leiding is hierbij kleiner dan de opwaartse druk, dus de leiding zal willen opdrijven. De berekende spanningen in de leiding zijn lager dan de toelaatbare spanningen. Geadviseerd wordt om de leiding met 50% water te ballasten, gelijk aan de opwaartse druk. De trekkracht neemt dan af tot 311 kN.
- De HDD voldoet vanuit de absolute toets op kwel. Er zijn dus geen kwelreducerende maatregelen nodig.

Uitgangspunten en risico's genoemd in dit rapport dienen geverifieerd te worden door de aannemer. Daarnaast dient het uitvoeringsplan afgestemd te worden op de lokale omstandigheden.

Antea Group

Capelle aan den IJssel, januari 2025

Bijlage 1 Tekeningen

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 1 Tekeningen



Legenda

- Tweede scope
- DGI
- DGI kaartbladen
- Deelkaarten met nummer
- Tracé
- Uitlegstroken
- HDD
- Open ontgraving

C0	12-11-2024	Concept, derde versie - Basisontwerp incl. opmerkingen	RSR
NR	DATUM	WIJZIGING	.

OPDRACHTGEVER
Nederlandse Gasunie N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

KAARTTITEL
Concept onderzoeksplan DG I

KAARTNUMMER
0478926.100 - concept BP - DG I - 00

GIS SPECIALIST
R.V. van Etten

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
12-11-2024

STATUS
Concept

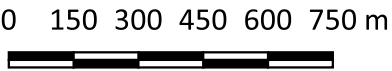
www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:17.500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
0 van 18

WIJZ.NR
03





Legenda

- Tweede scope

DGI

DGI kaartbladen

Huidig

Overig
- Boorpunten

20240529 GMO Beverwijk

Sondering uitgevoerd

Tracé

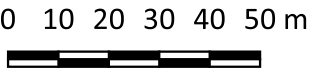
Uitlegstroken
- HDD
- Open ontgraving
- Sondering uitgevoerd
- Sondering voorgaand onderzoek

_20230405_DG1NOORD_BP_GMO

GMO_voorgaande onderzoeken

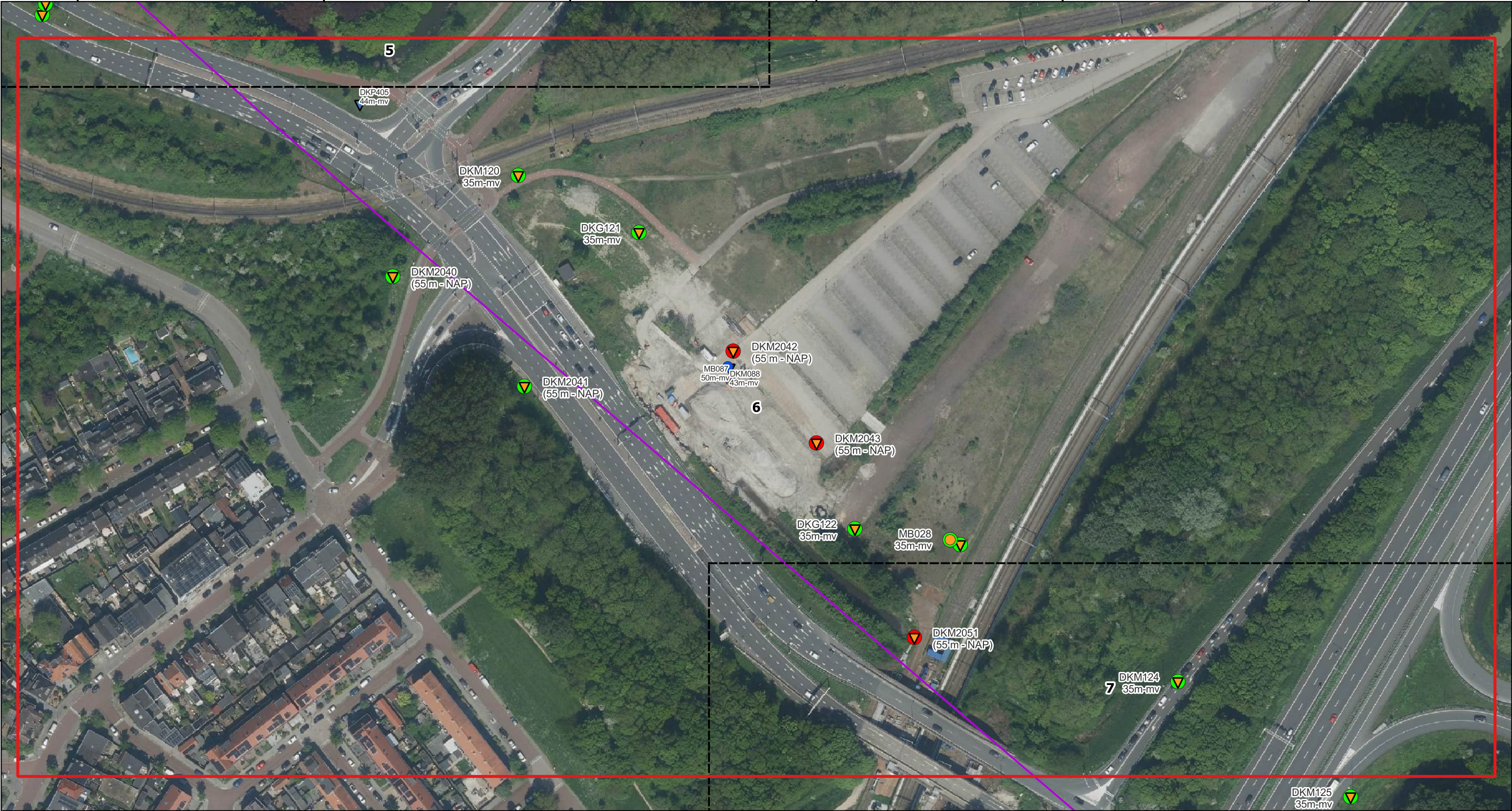
Mechanische Boring voorgaand onderzoek

Sondering voorgaand onderzoek



C0	03-12-2024	Concept, derde versie - Basisontwerp incl. opmerkingen	RSR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Nederlandse Gasunie N.V.	GIS SPECIALIST T.J. Giltaij	SCHAAL 1:1.500
PROJECTOMSCHRIJVING Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Concept boorplan DG I	DATUM 03-12-2024	BLAD IN BLADEN 5 van 18
KAARTNUMMER 0478926.100 - Concept BP - DG I - 00	STATUS Concept	WIJZ.NR 03
www.anteagroup.nl		



Legenda

- Tweede scope

DGI

DGI kaartbladen

Huidig

Overig
- Boorpunten

20240529 GMO Beverwijk

Sondering niet uitgevoerd

Sondering uitgevoerd
- Tracé

HDD

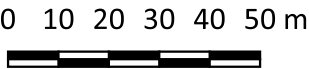
Open ontgraving
- _20230405_DG1NOORD_BP_GMO

Mechanische boring uitgevoerd

Sondering uitgevoerd
- GMO_voorgaande onderzoeken

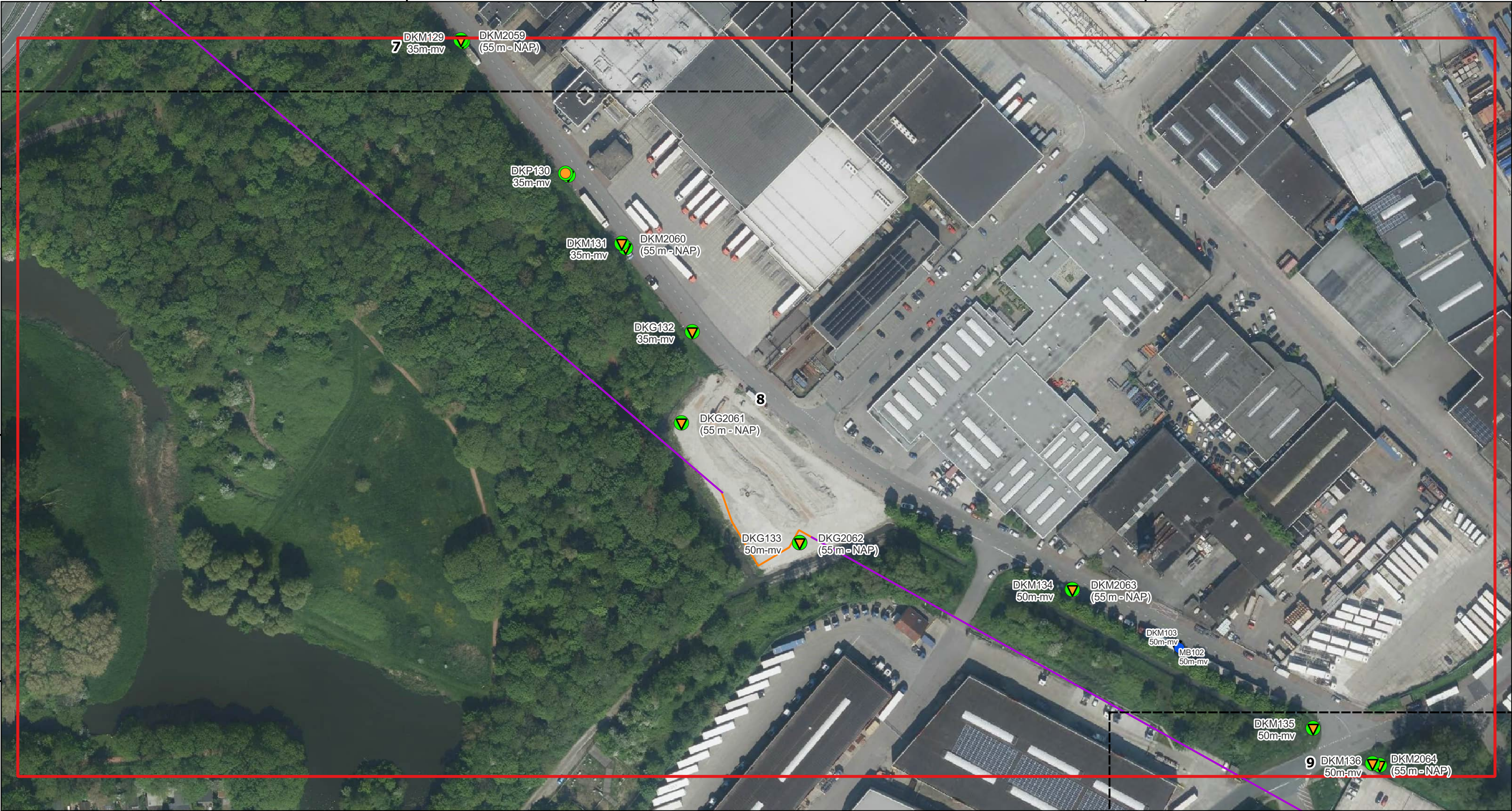
Mechanische Boring voorgaand onderzoek

Sondering voorgaand onderzoek



C0	03-12-2024	Concept, derde versie - Basisontwerp incl. opmerkingen	RSR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Nederlandse Gasunie N.V.	GIS SPECIALIST T.J. Giltaij	SCHAAL 1:1.500
PROJECTOMSCHRIJVING Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Concept boorplan DG I	DATUM 03-12-2024	BLAD IN BLADEN 6 van 18
KAARTNUMMER 0478926.100 - Concept BP - DG I - 00	STATUS Concept	WIJZ.NR 03
	www.anteagroup.nl	



Legenda

- Tweede scope

DGI

DGI kaartbladen

Huidig

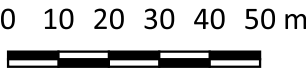
Overig
- Boorpunten

20240529 GMO Beverwijk

Sondering uitgevoerd

Tracé

HDD
- Open ontgraving
-



C0	03-12-2024	Concept, derde versie - Basisontwerp incl. opmerkingen	RSR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Nederlandse Gasunie N.V.	GIS SPECIALIST T.J. Giltaij	SCHAAL 1:1.500
PROJECTOMSCHRIJVING Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Concept boorplan DG I	DATUM 03-12-2024	BLAD IN BLADEN 8 van 18
KAARTNUMMER 0478926.100 - Concept BP - DG I - 00	STATUS Concept	WIJZ.NR 03
www.anteagroup.nl		



- - - - -

Bijlage 2 Sonderingen

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie

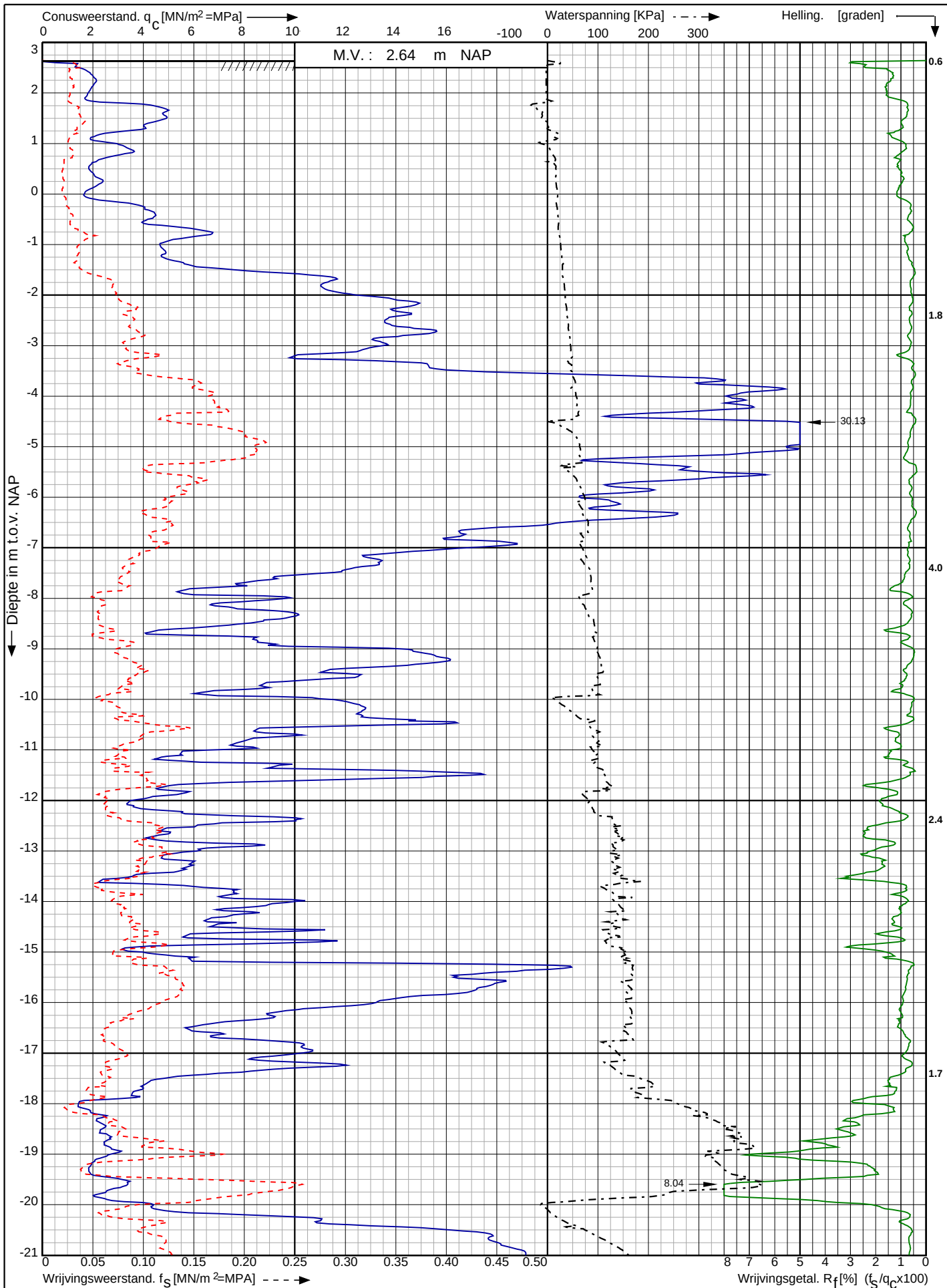


Bijlage 2 Sonderingen

Conusserienummer: 071052

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Hollandse op
zijn Smalst, Velsersweg te Velsen Noord

RD-coördinaten : X = 104470.04 Y = 499302.32

Opdr. nr. : 2019-1408

Datum uitv. : 11-12-2019

Sond. nr. : 404

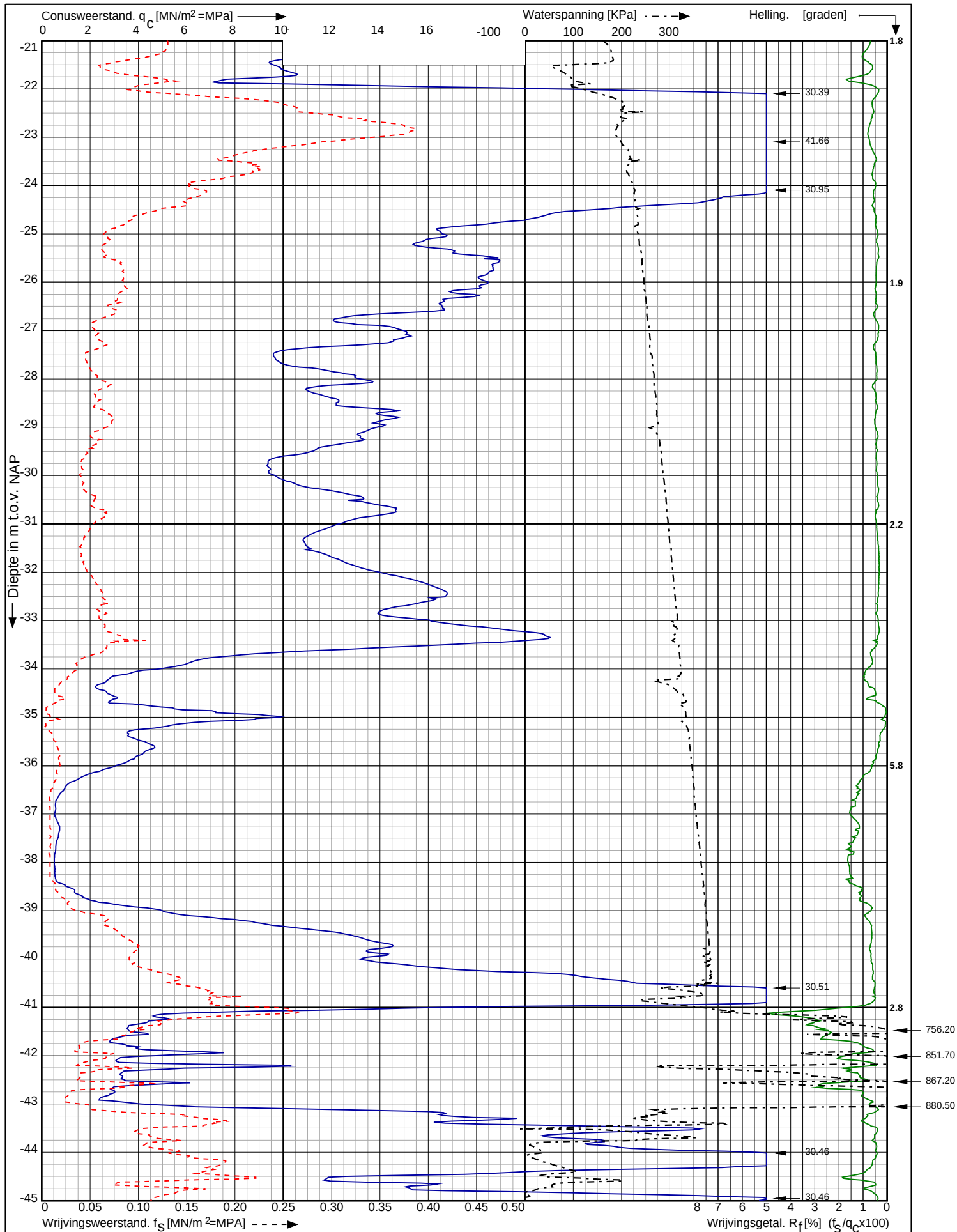


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071052

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Hollandse op
zijn Smalst, Velsersweg te Velsen Noord

RD-coördinaten : X = 104470.04 Y = 499302.32

Opdr. nr. : 2019-1408

Datum uitv. : 11-12-2019

Sond. nr. : 404

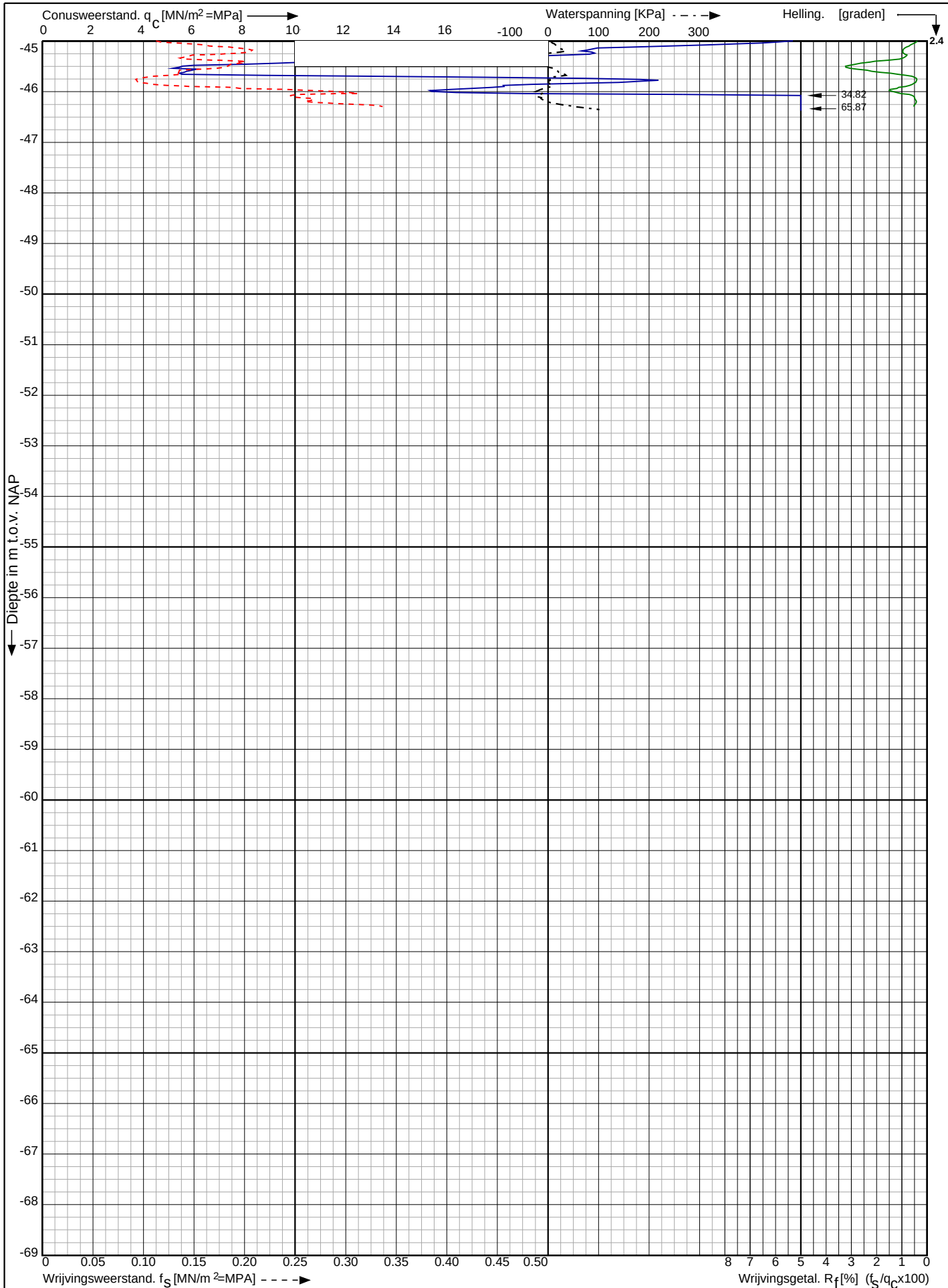
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071052

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Hollandse op
zijn Smalst, Velsersweg te Velsen Noord

RD-coördinaten : X = 104470.04 Y = 499302.32

Opdr. nr. : 2019-1408

Datum uitv. : 11-12-2019

Sond. nr. : 404

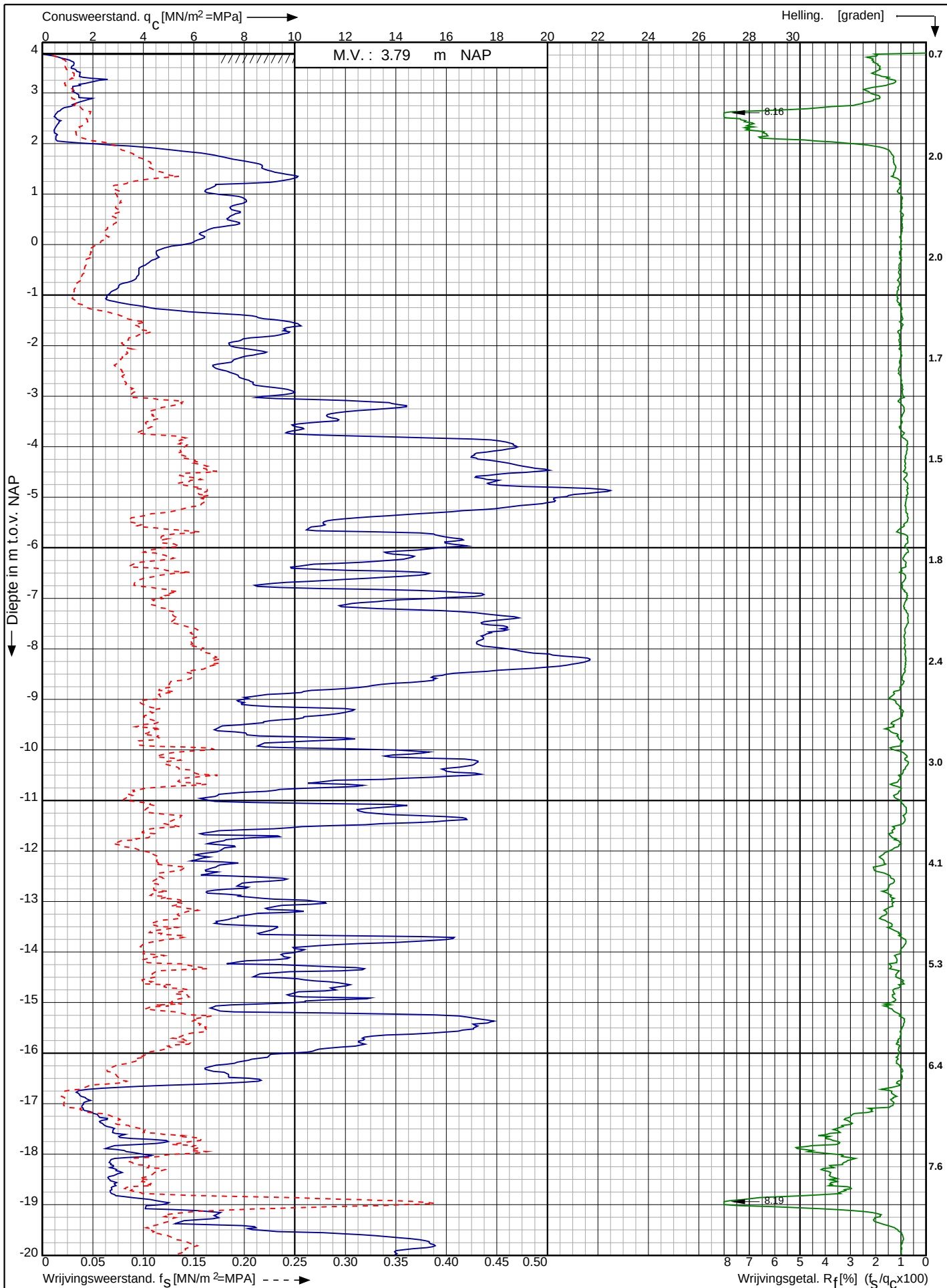


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104478.24 Y = 499250.9

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2052

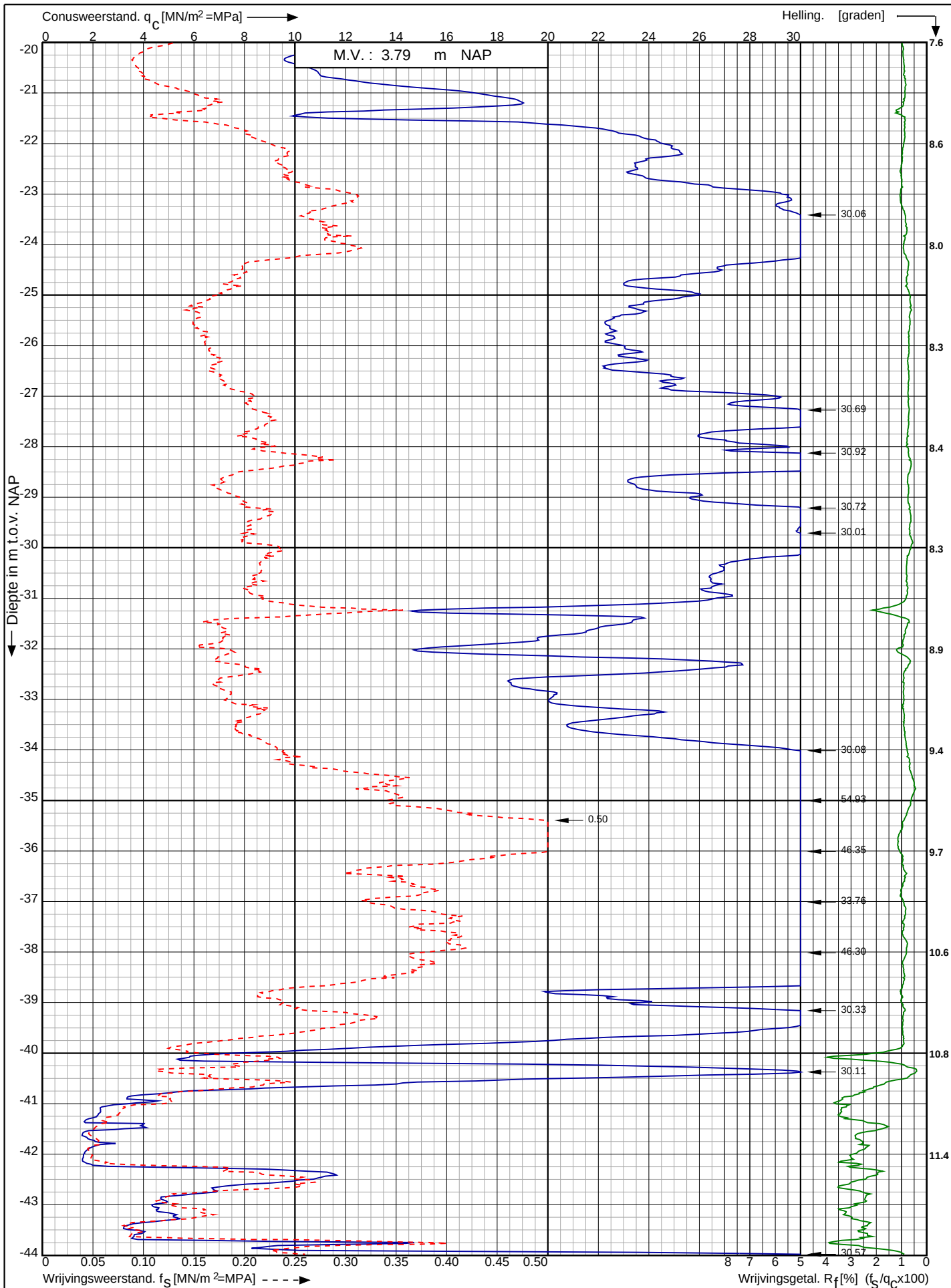
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104478.24 Y = 499250.9

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2052

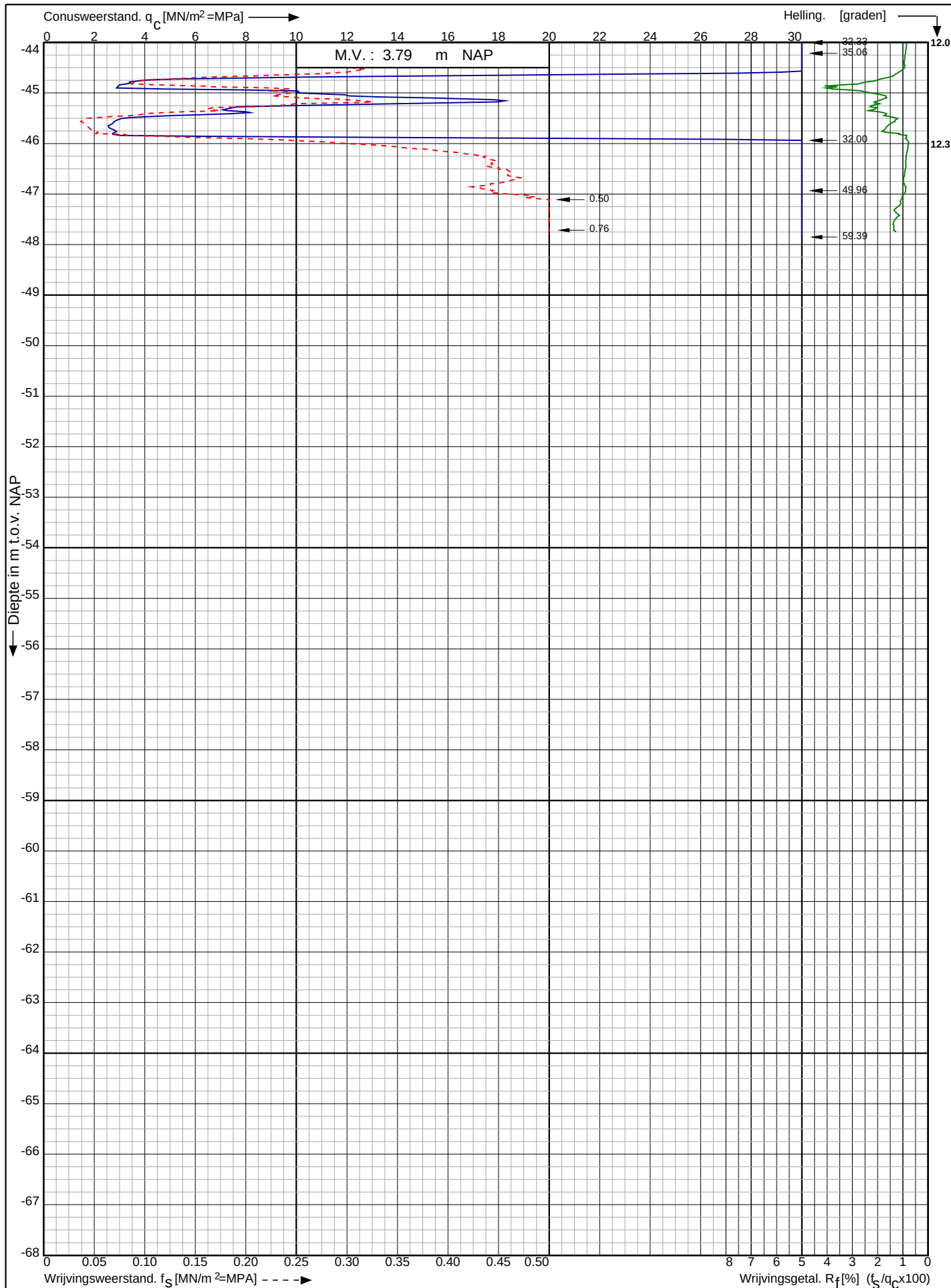


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104478.24 Y = 499250.9

Opdr. nr. : 11680

Datum uitg. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2052

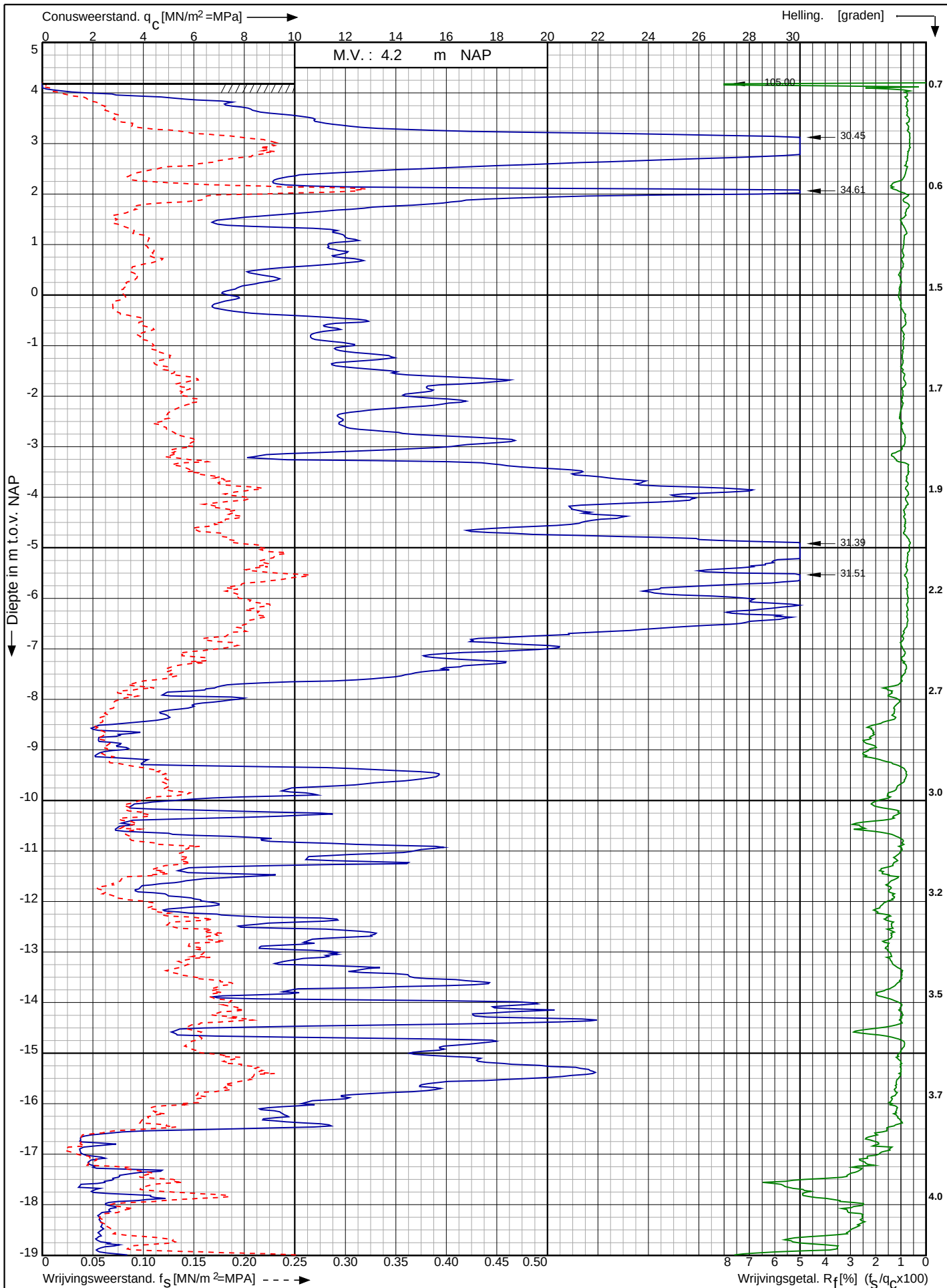


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104518.99 Y = 499211.39

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2053

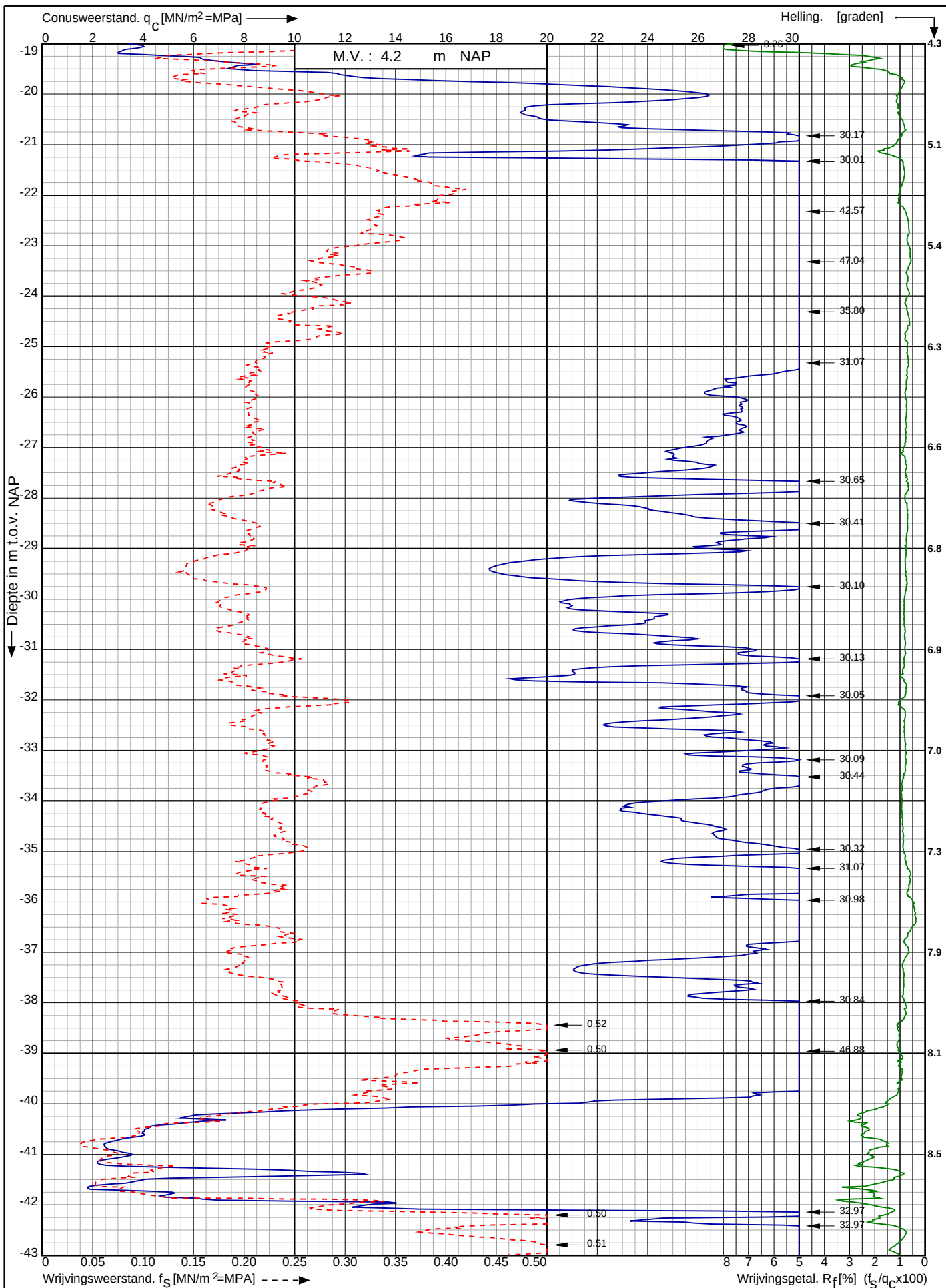
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2053

RD-coördinaten : X = 104518.99 Y = 499211.39

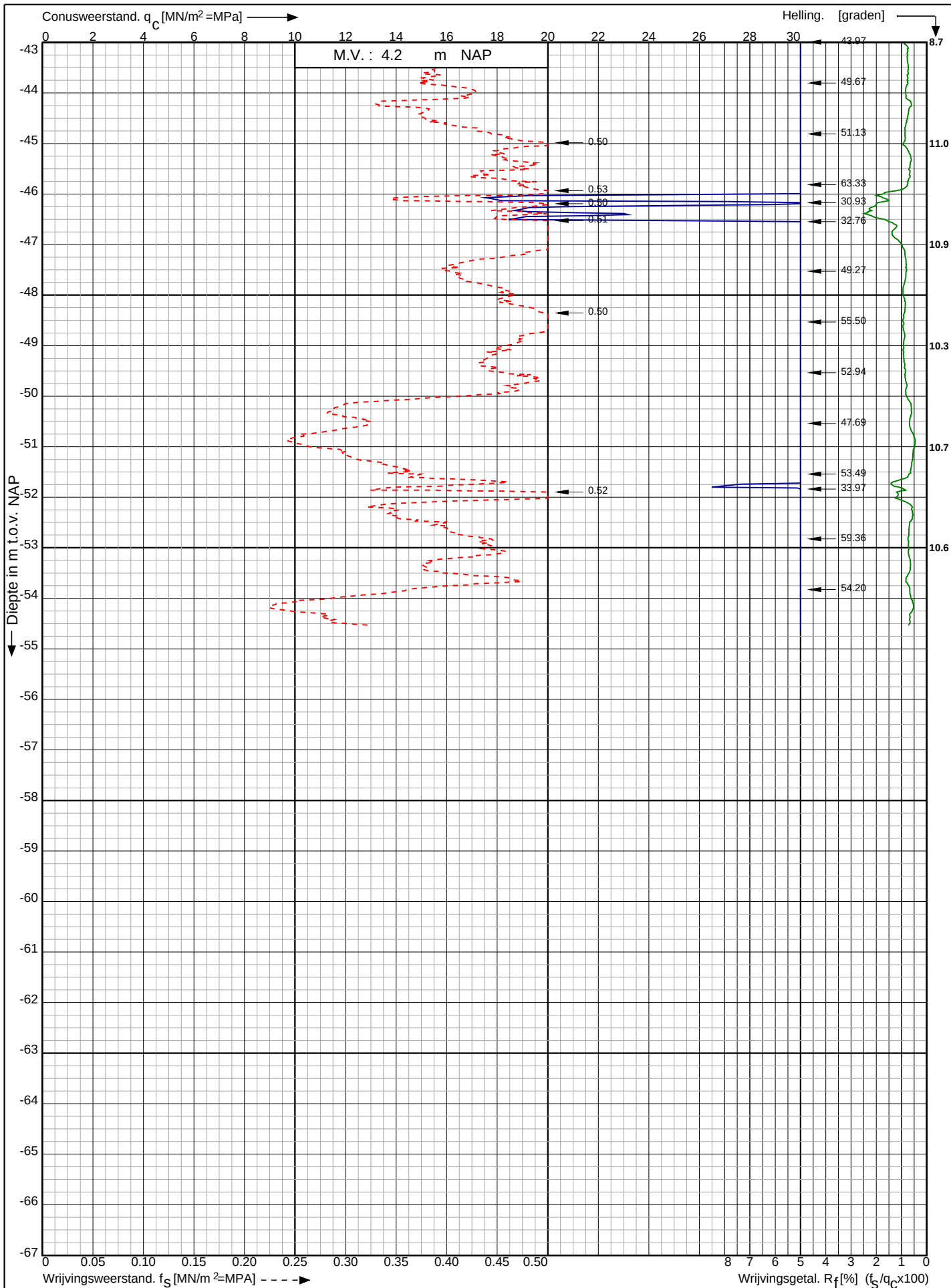


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104518.99 Y = 499211.39

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2053

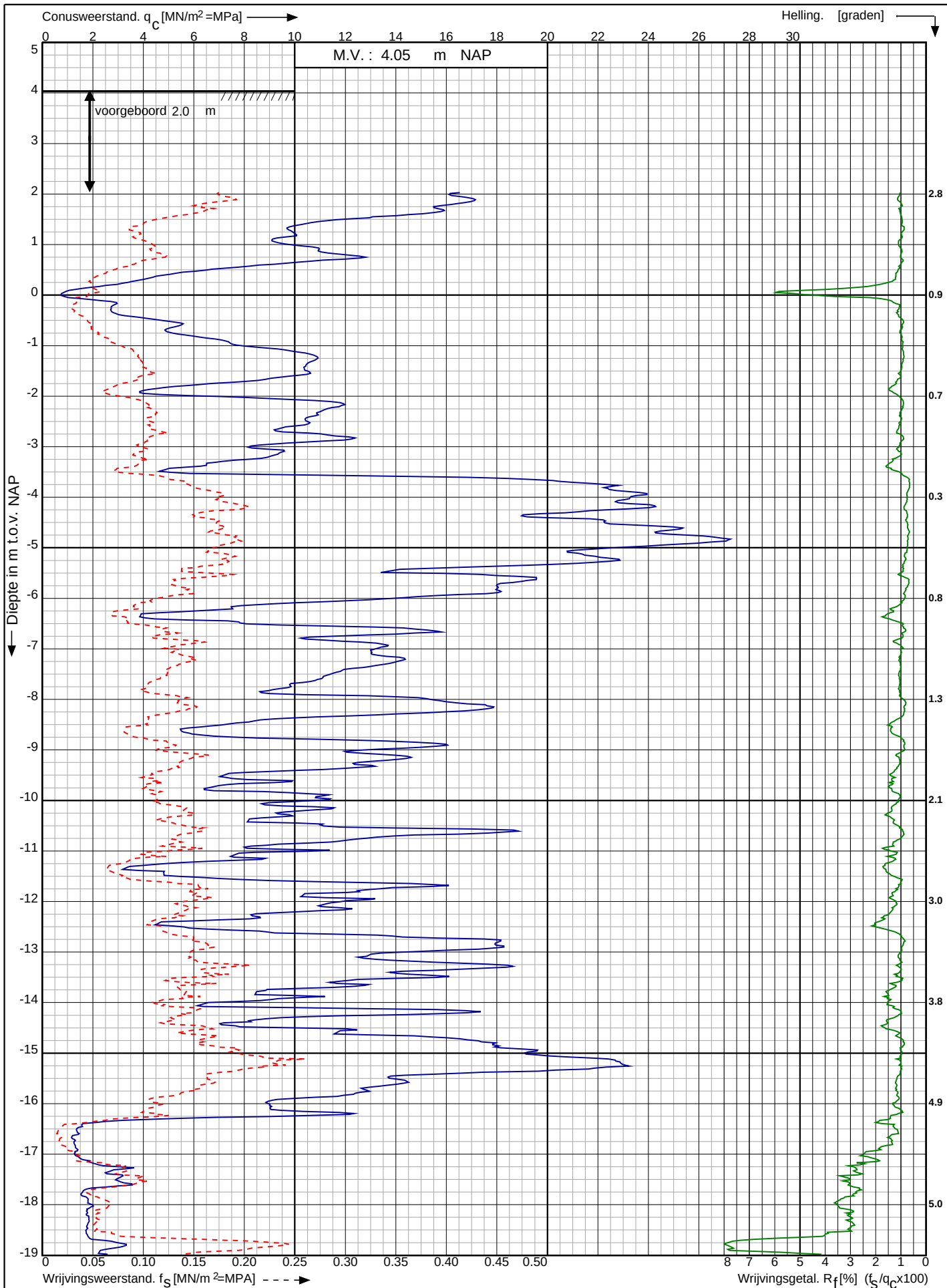


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104558.92 Y = 499168.85

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2054

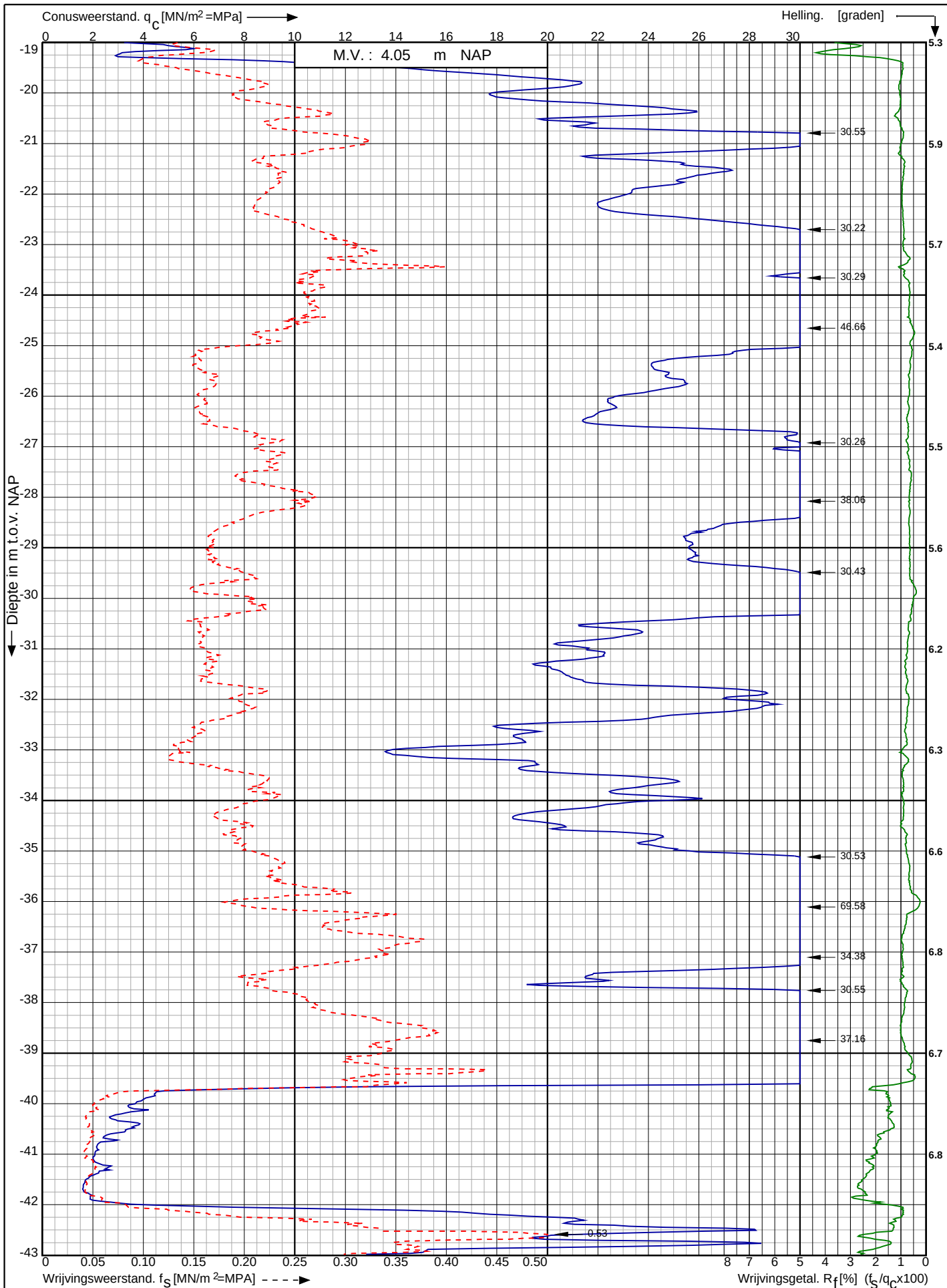
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104558.92 Y = 499168.85

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2054

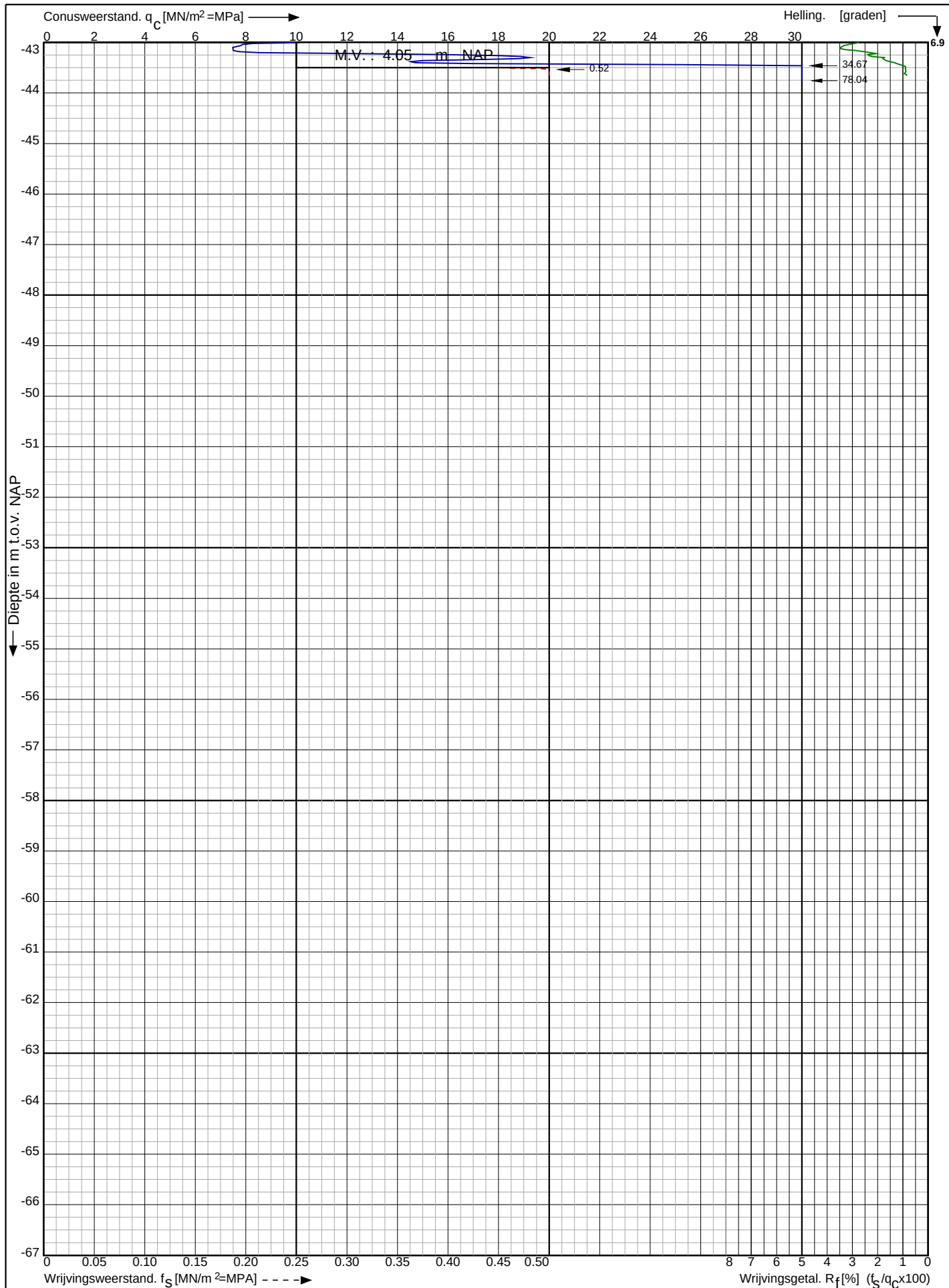
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104558.92 Y = 499168.85

Opdr. nr. : 11680

Datum uitg. : 23-10-2024

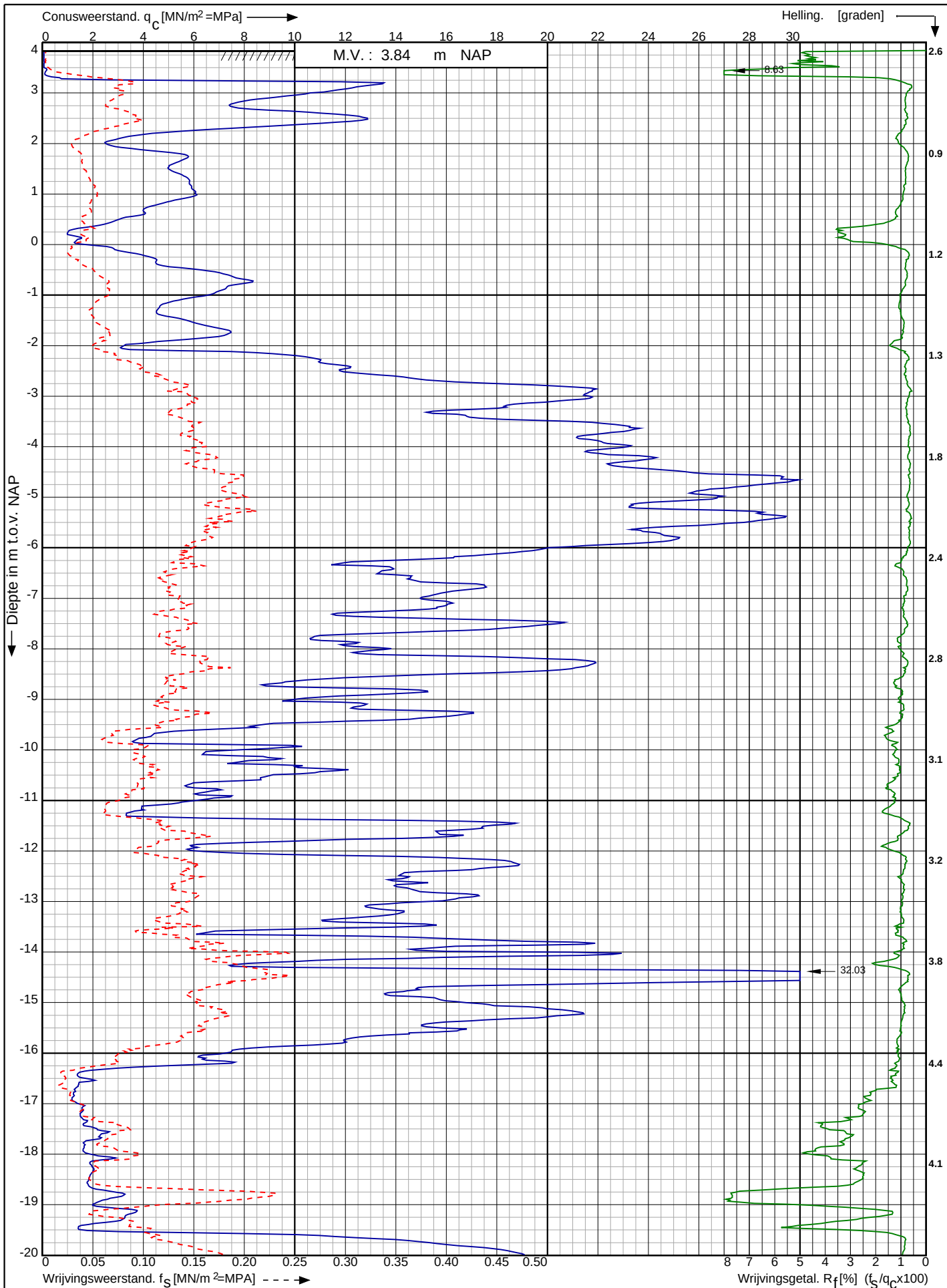
Sond. nr. : 2054



Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104591.76 Y = 499137.63

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2055

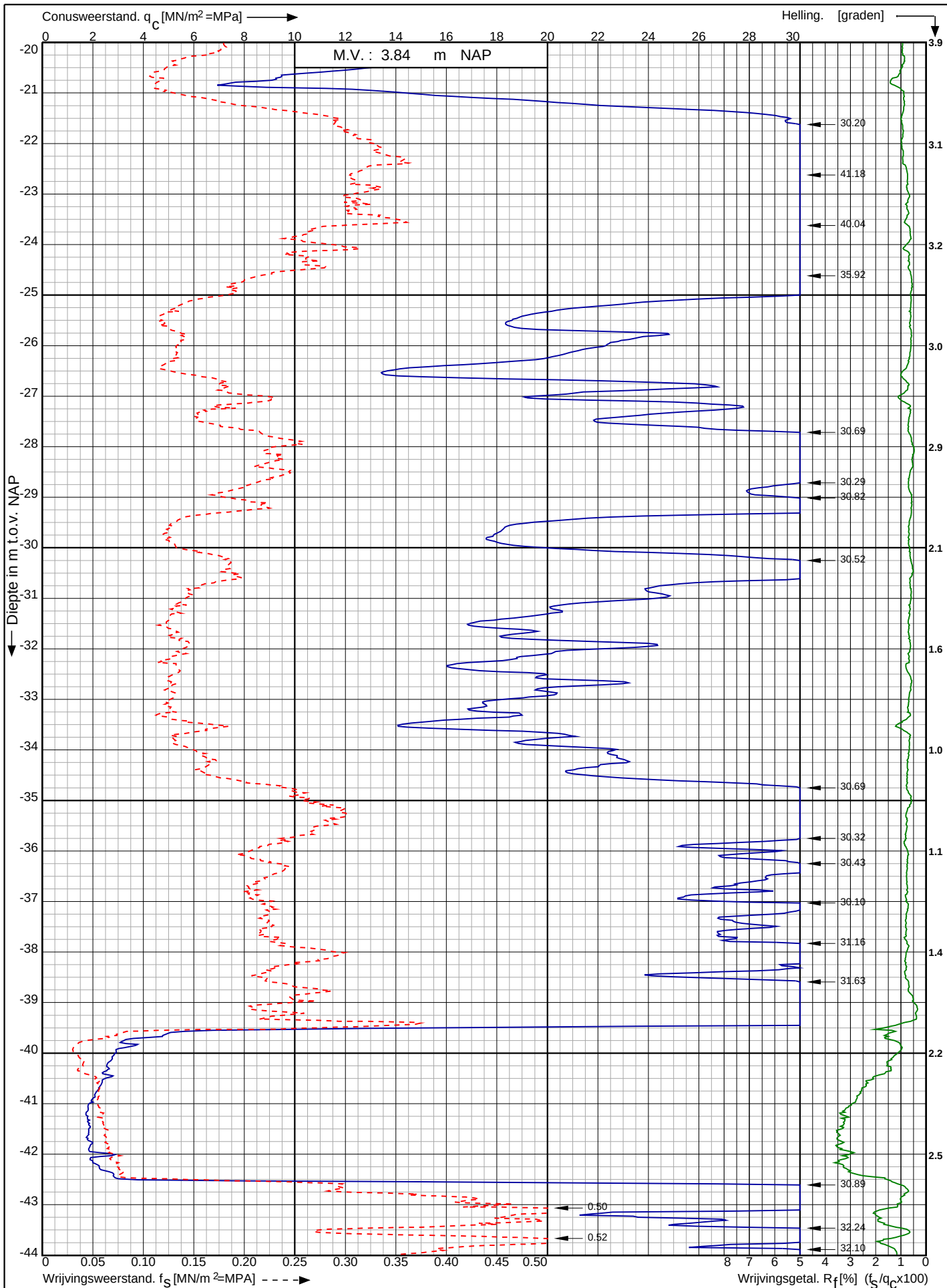


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104591.76 Y = 499137.63

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2055

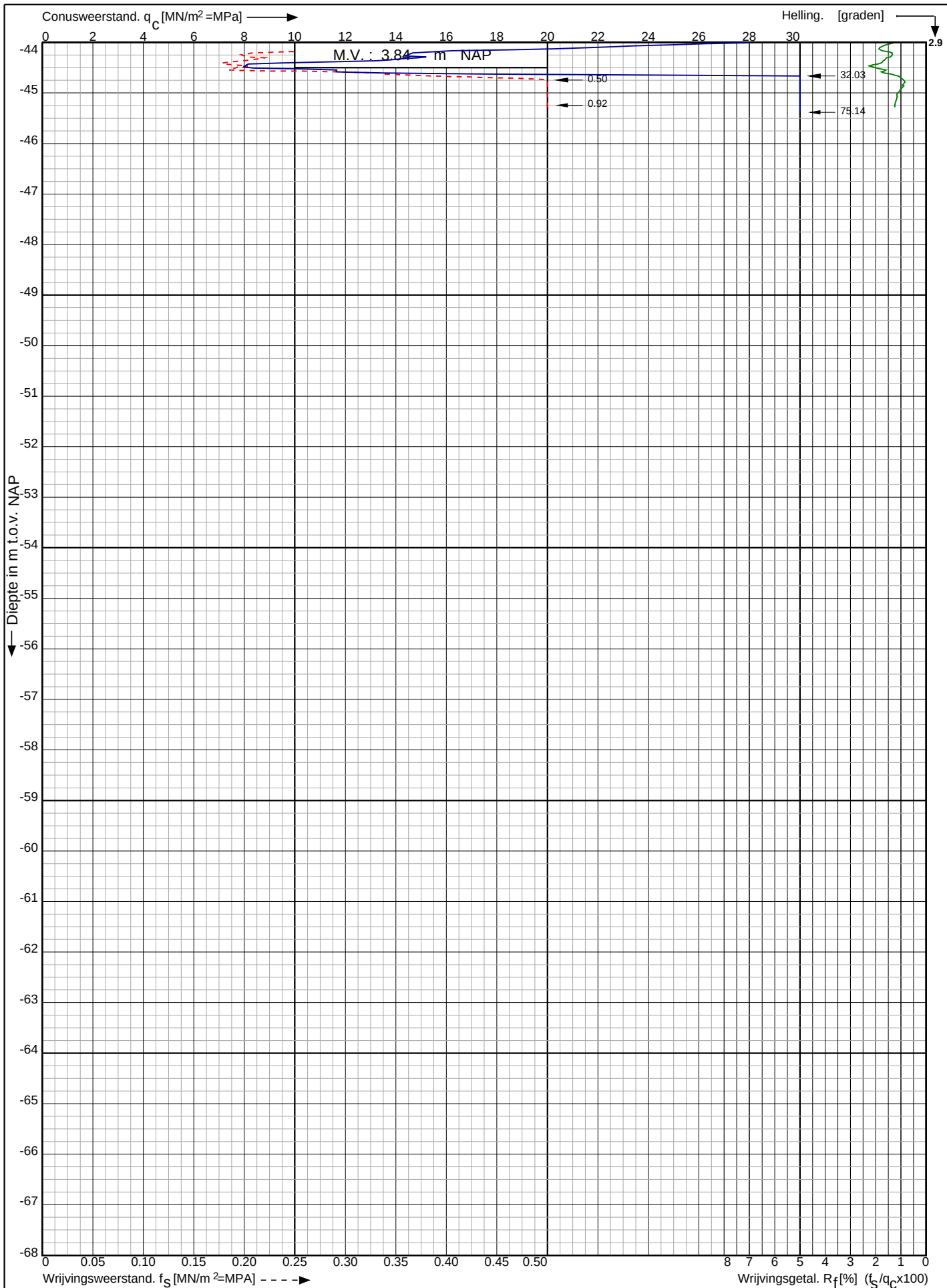


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104591.76 Y = 499137.63

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2055

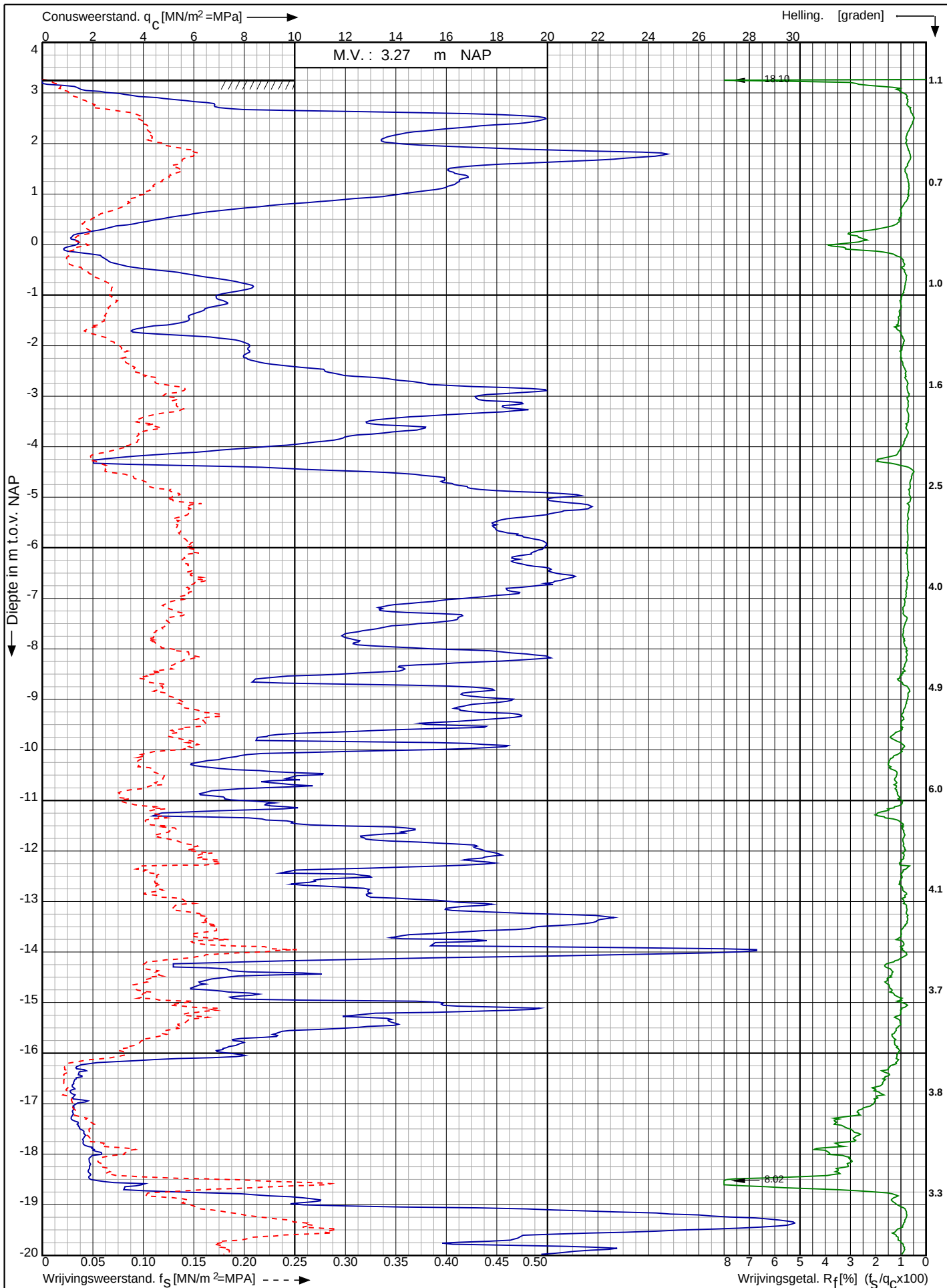


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104632.38 Y = 499102.30

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2056

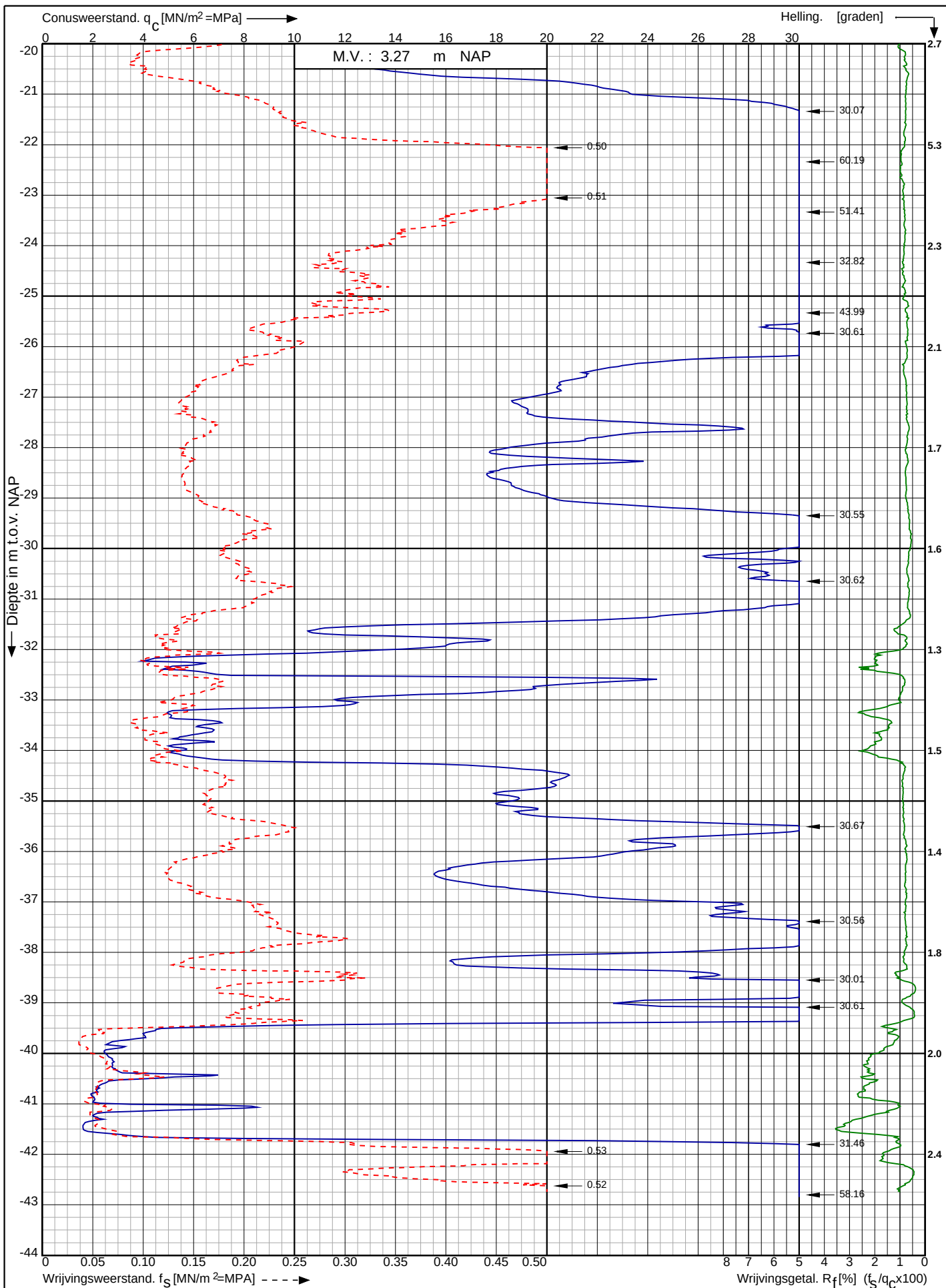


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2056

RD-coördinaten : X = 104632.38 Y = 499102.30

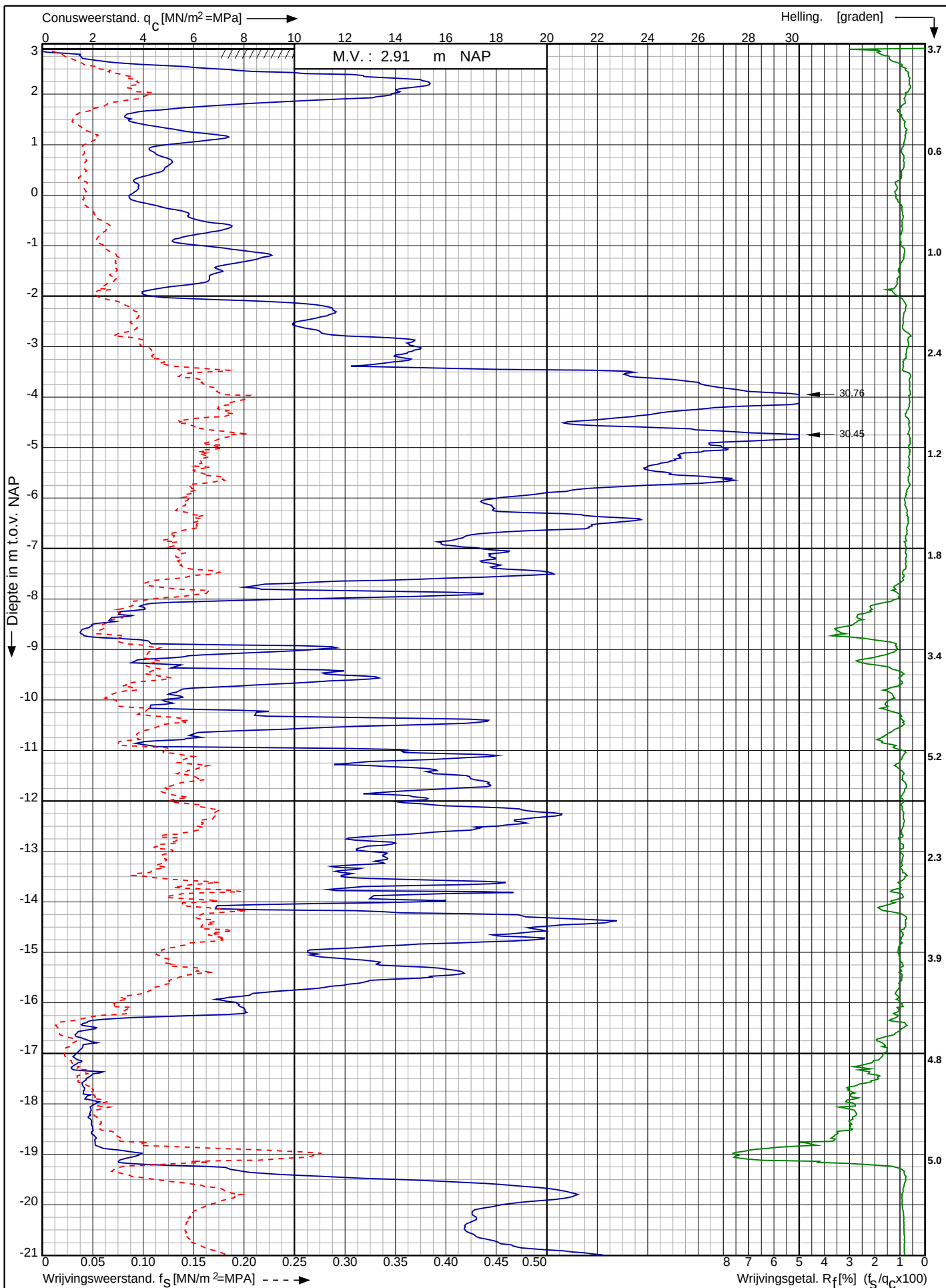


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104686.92 Y = 499066.16

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2057

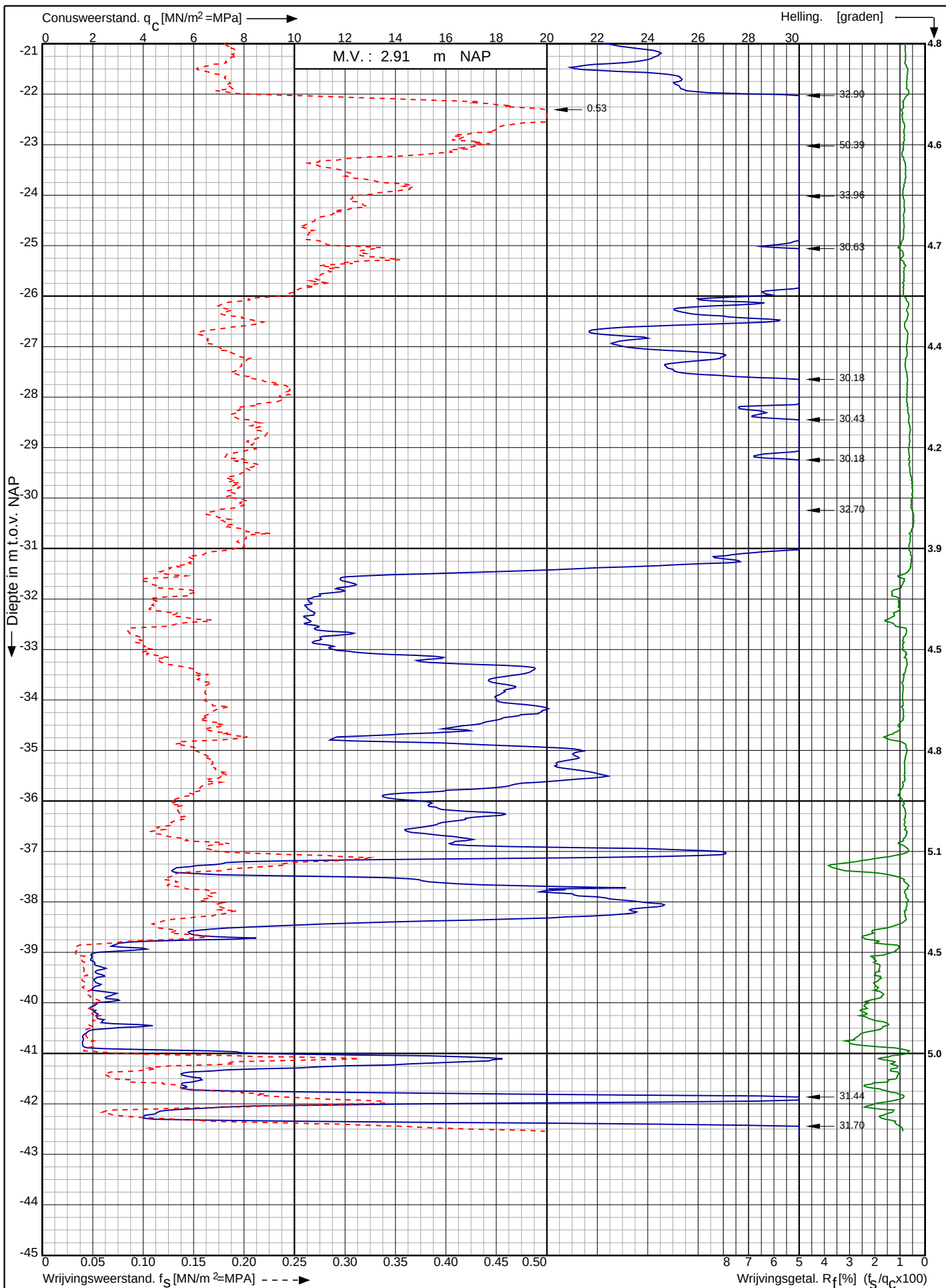


0522 - 260 084

Conusnummer: 002056

Conus type: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104686.92 Y = 499066.16

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2057

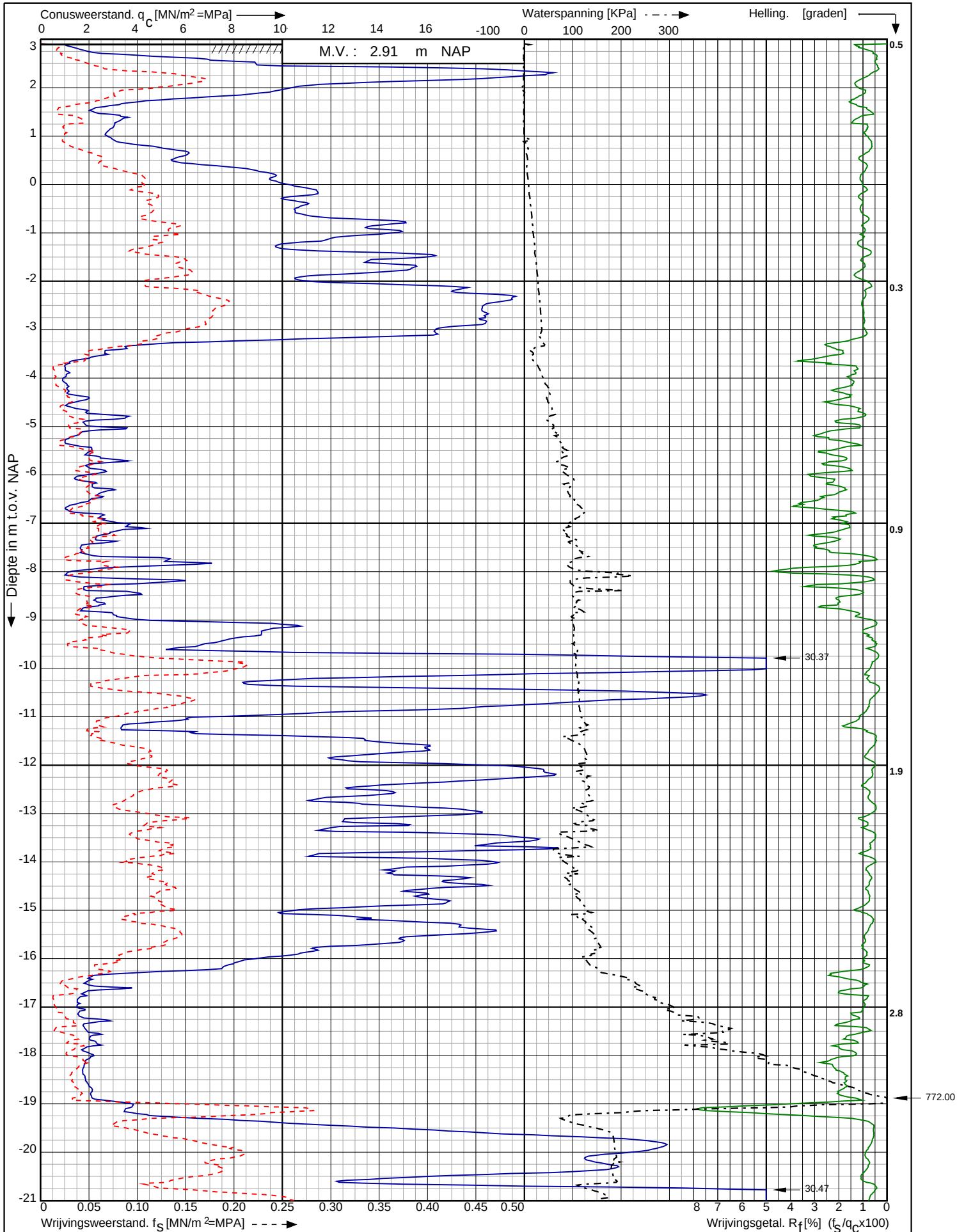


0522 - 260 084

Conusserienummer: 070165

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Hollandse op
zijn Smalst, Velsersweg te Velsen Noord

RD-coördinaten : X = 104814.62 Y = 499025.52

Opdr. nr. : 2019-1408

Datum uitv. : 12-12-2019

Sond. nr. : 405

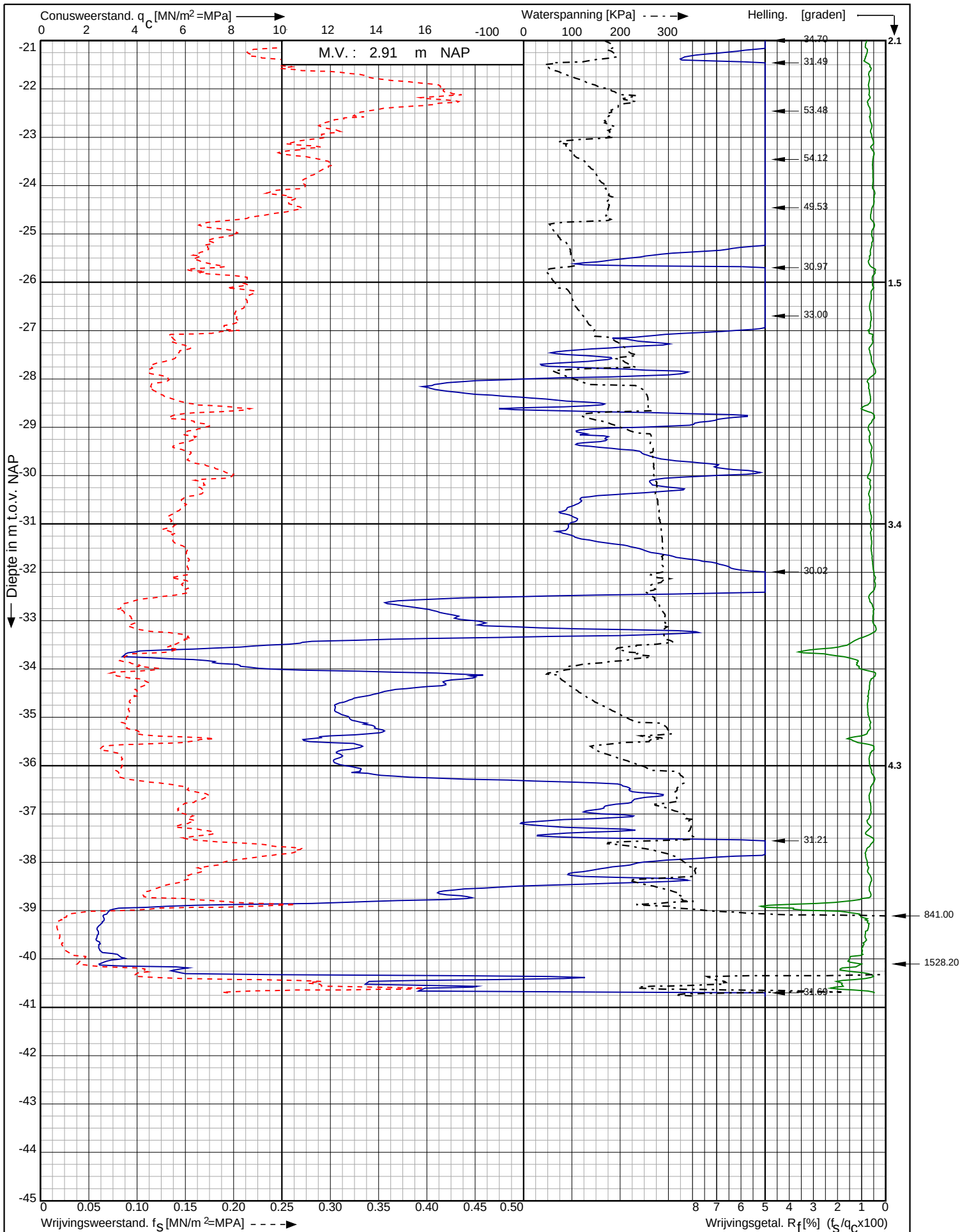
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 070165

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Hollandse op
zijn Smalst, Velsersweg te Velsen Noord

RD-coördinaten : X = 104814.62 Y = 499025.52

Opdr. nr. : 2019-1408

Datum uitv. : 12-12-2019

Sond. nr. : 405

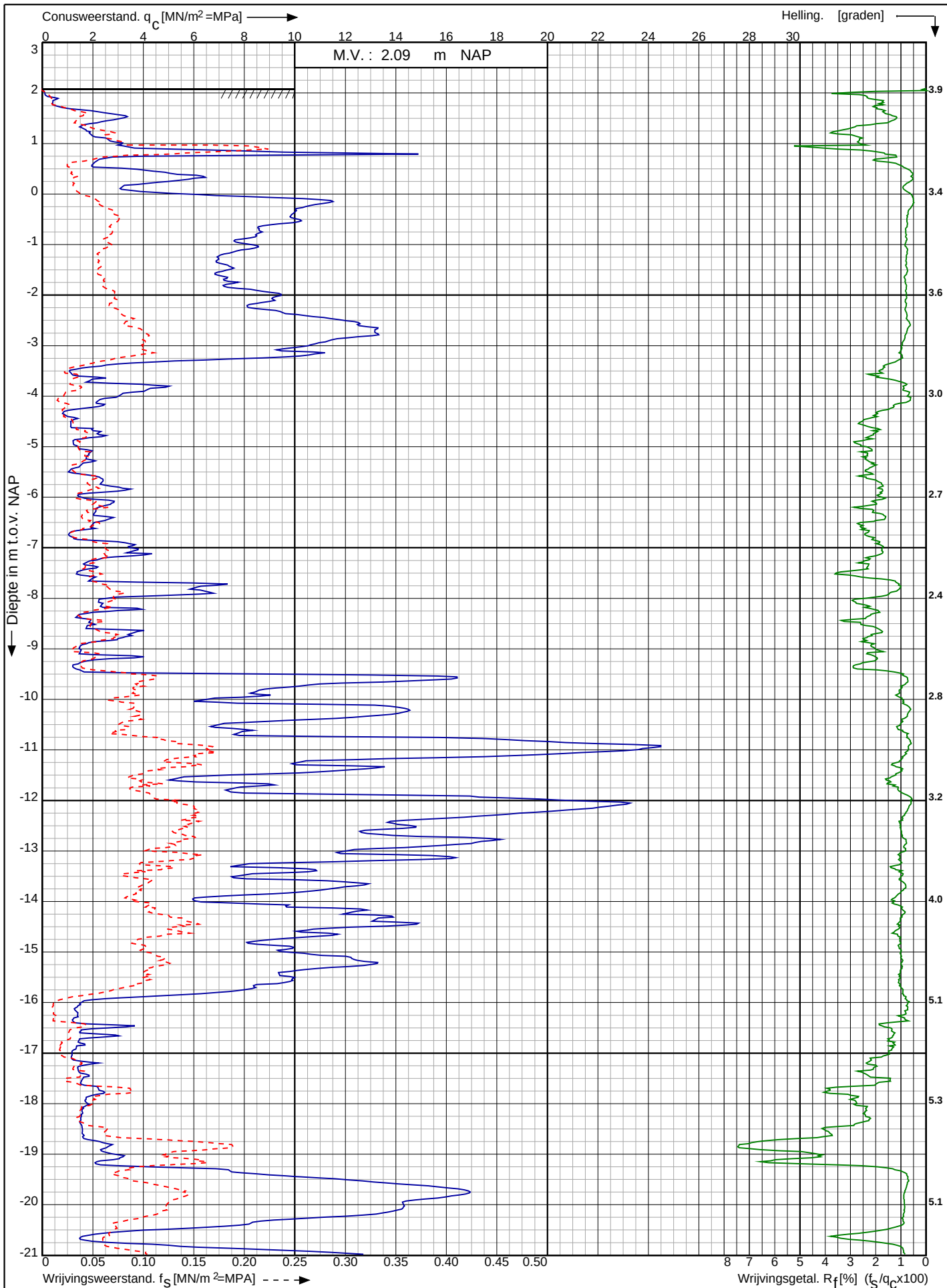


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104827.99 Y = 498955.45

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2040

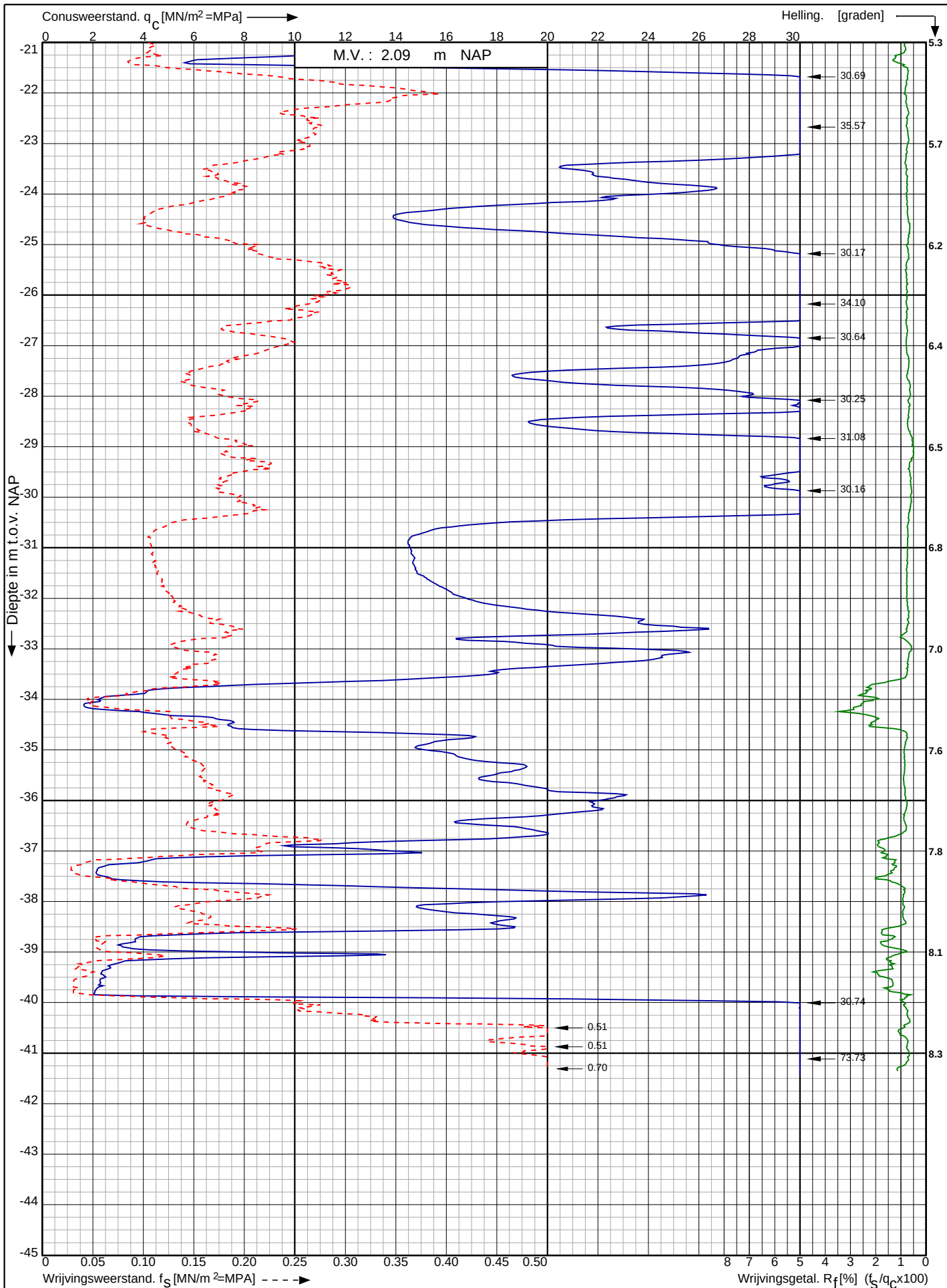


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104827.99 Y = 498955.45

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 24-10-2024

Sond. nr. : 2040

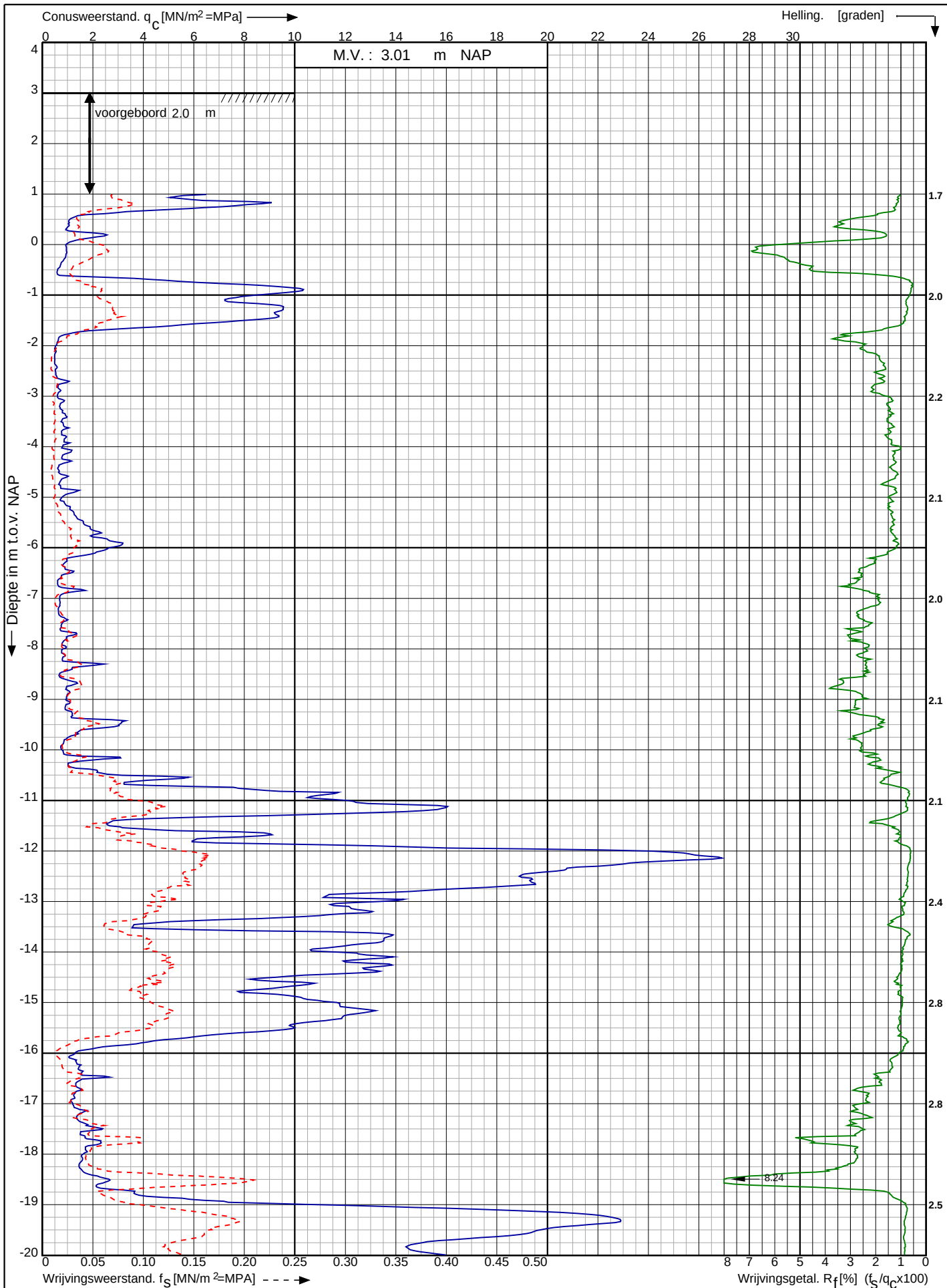


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104881.45 Y = 498910.78

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2041

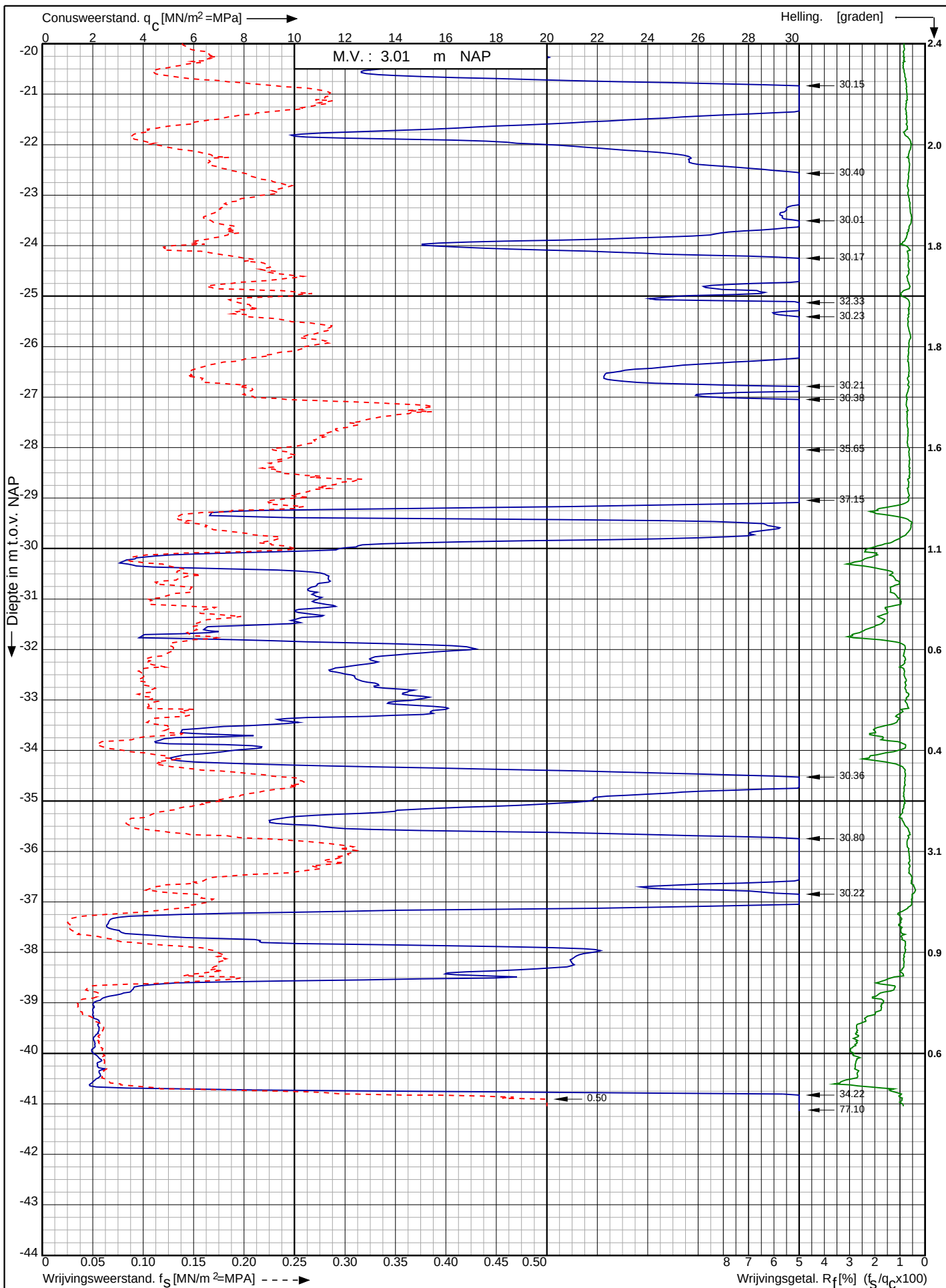
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104881.45 Y = 498910.78

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2041

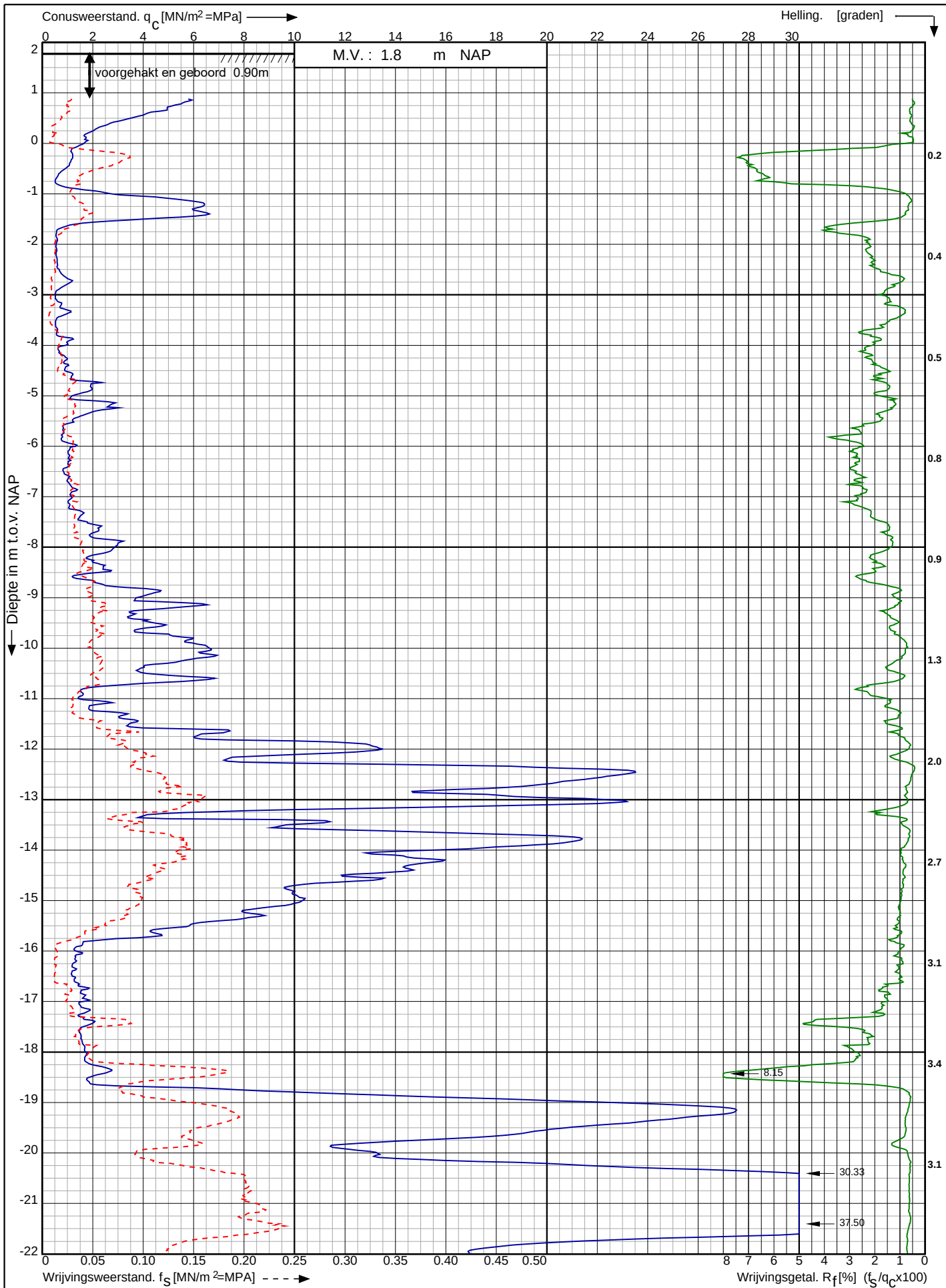


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104964.19 Y = 498927.66

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2042

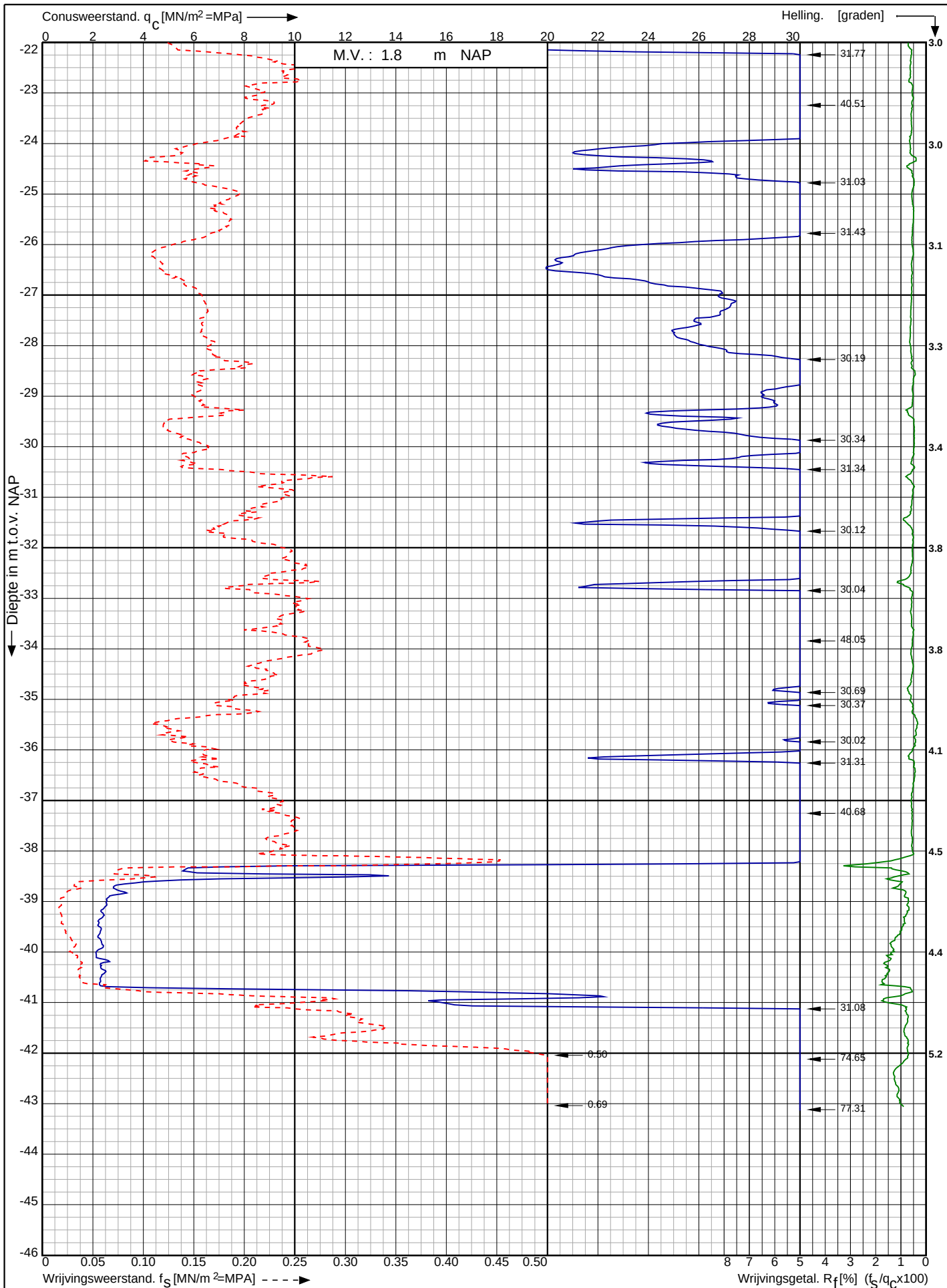
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104964.19 Y = 498927.66

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2042

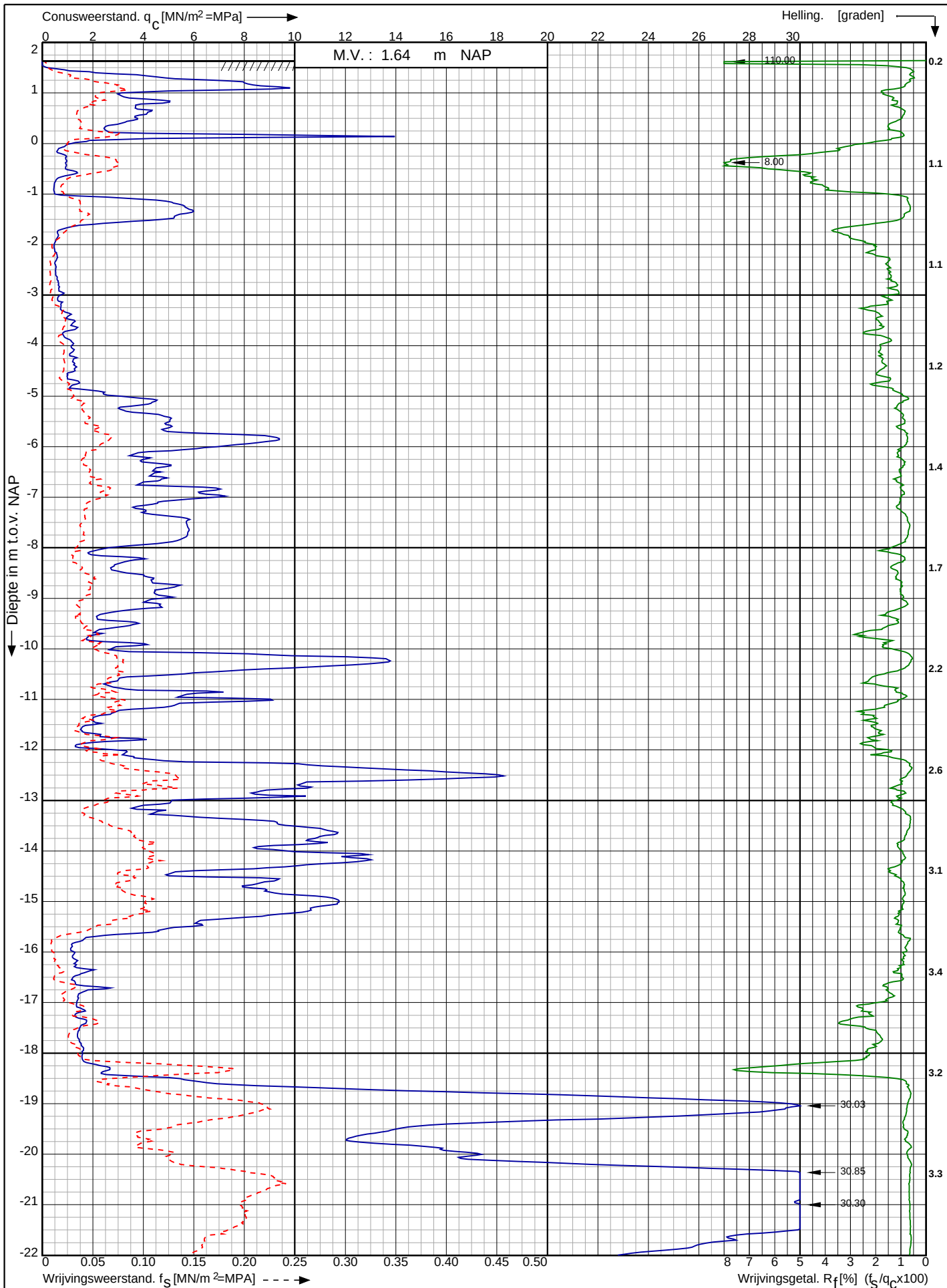
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105000.08 Y = 498887.54

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2043

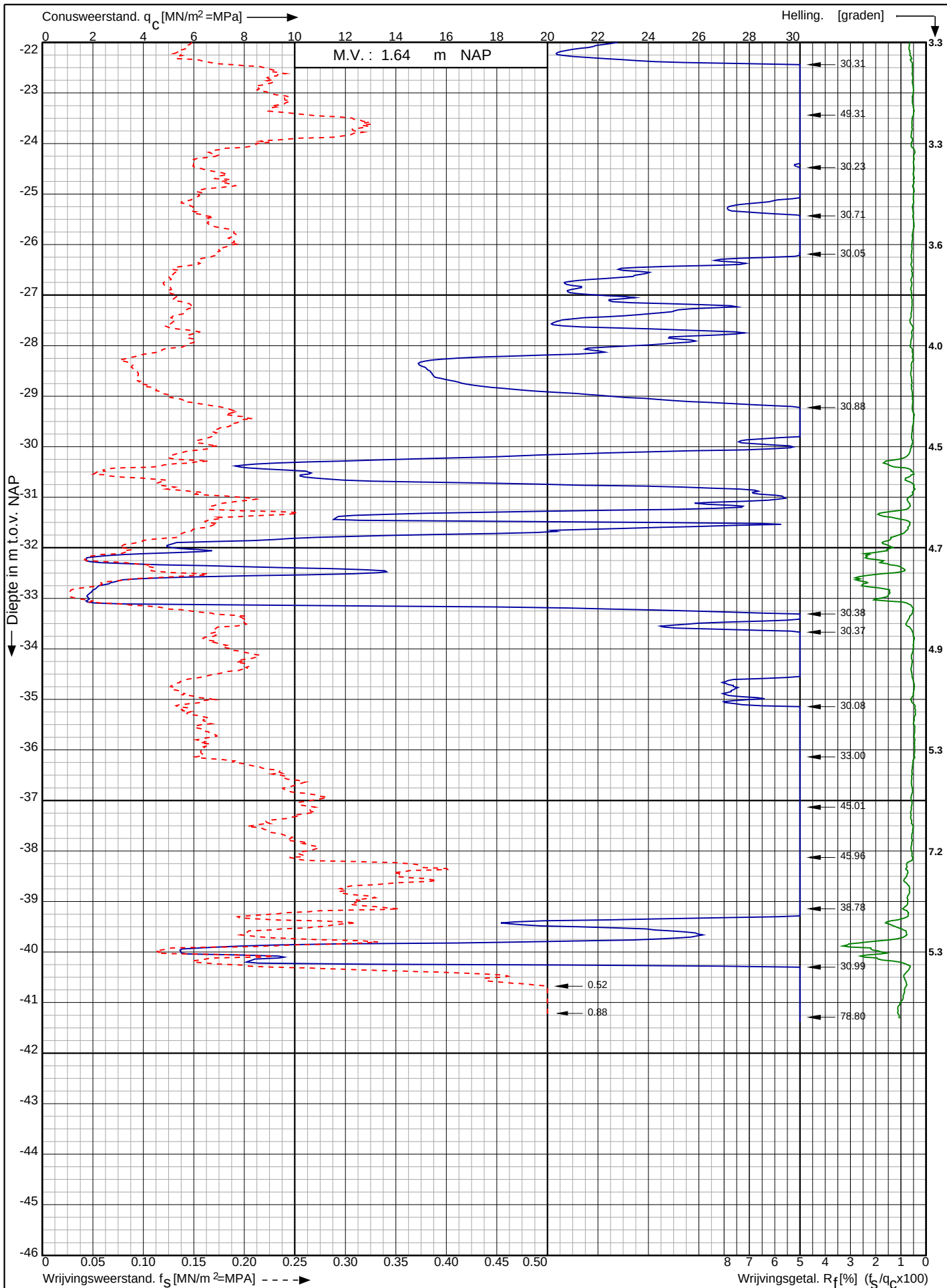
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105000.08 Y = 498887.54

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2043

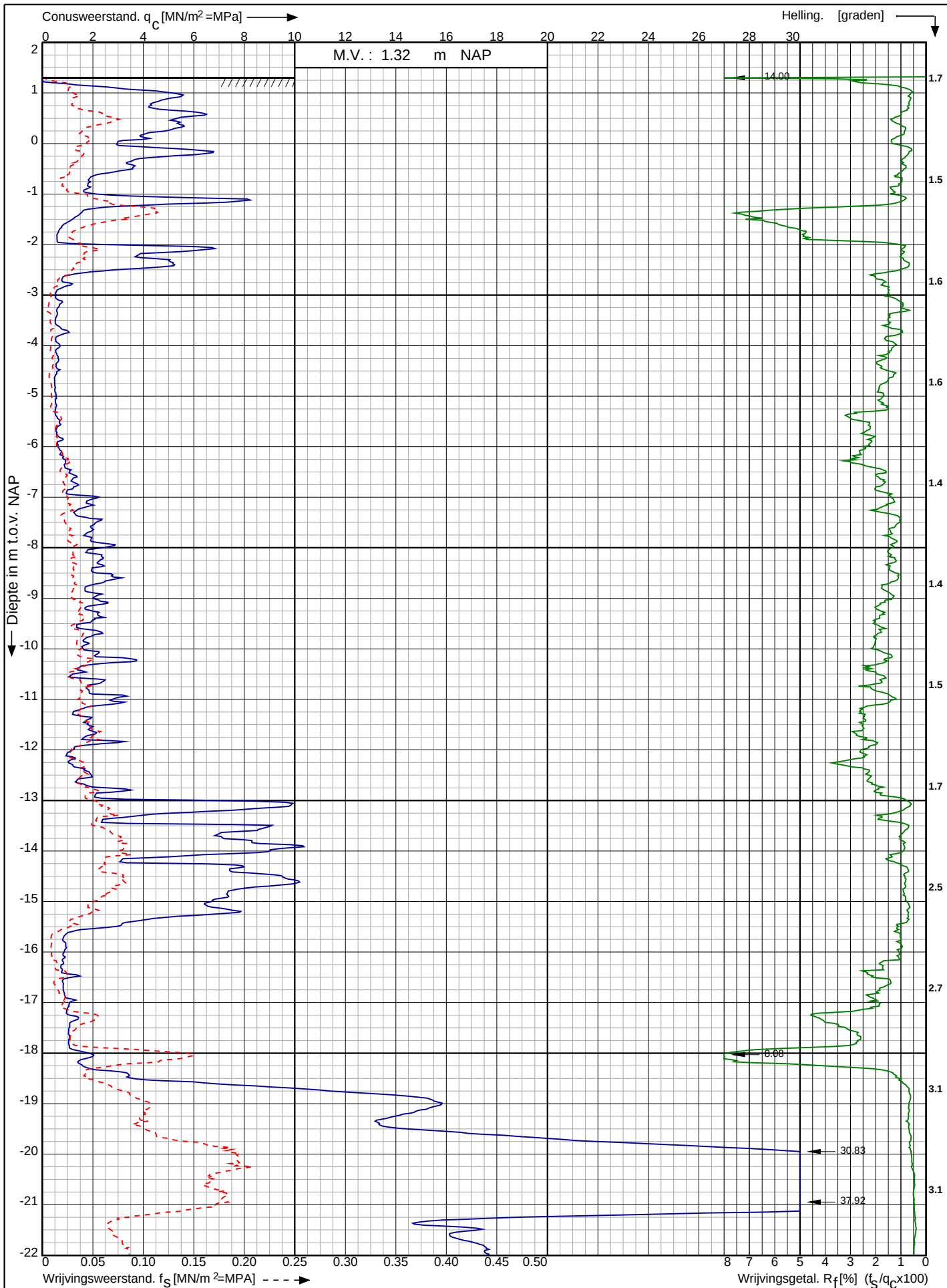


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105047.98 Y = 498818.99

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-12-2024

Sond. nr. : 2051

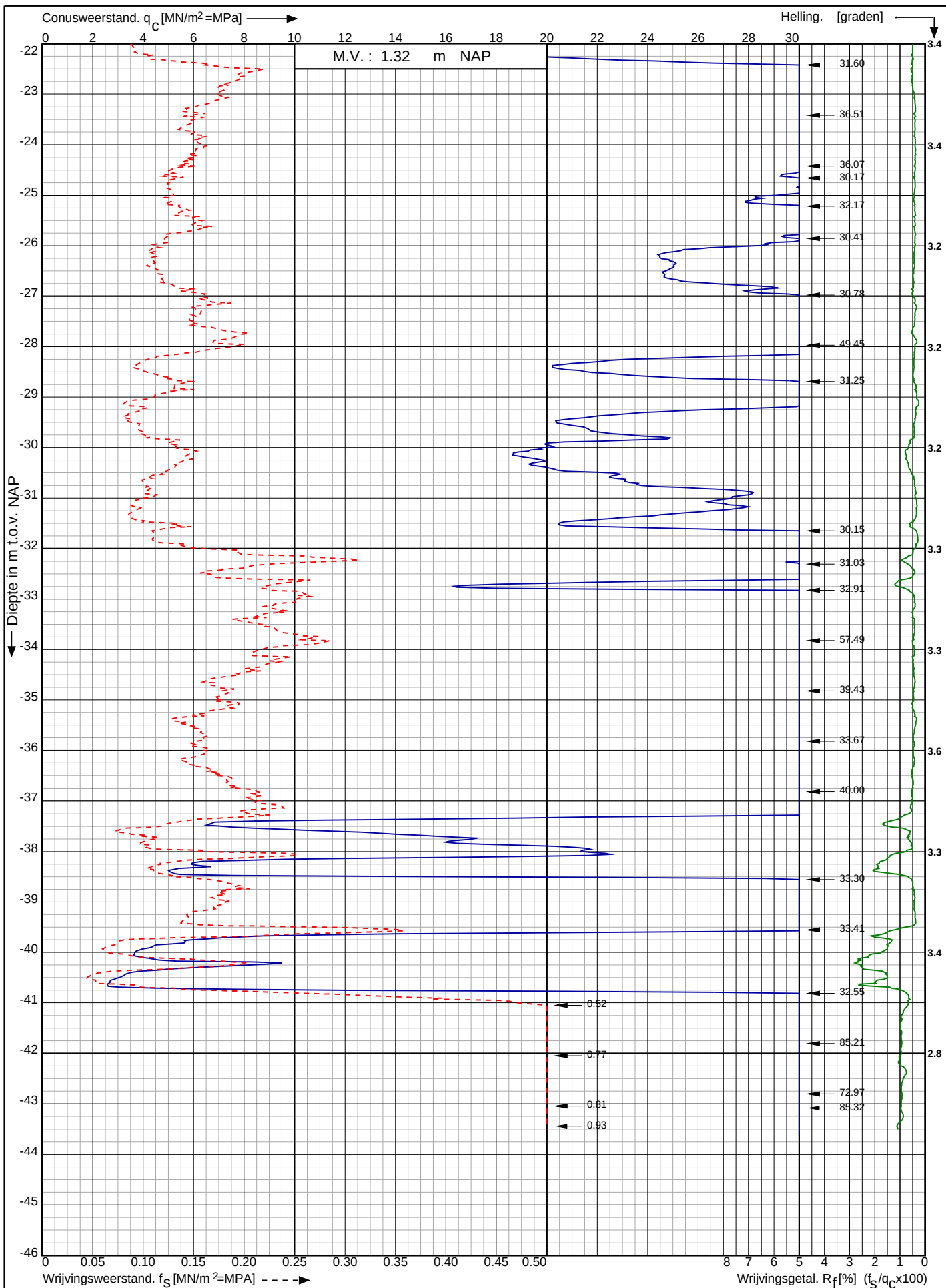


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105047.98 Y = 498818.99

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-12-2024

Sond. nr. : 2051

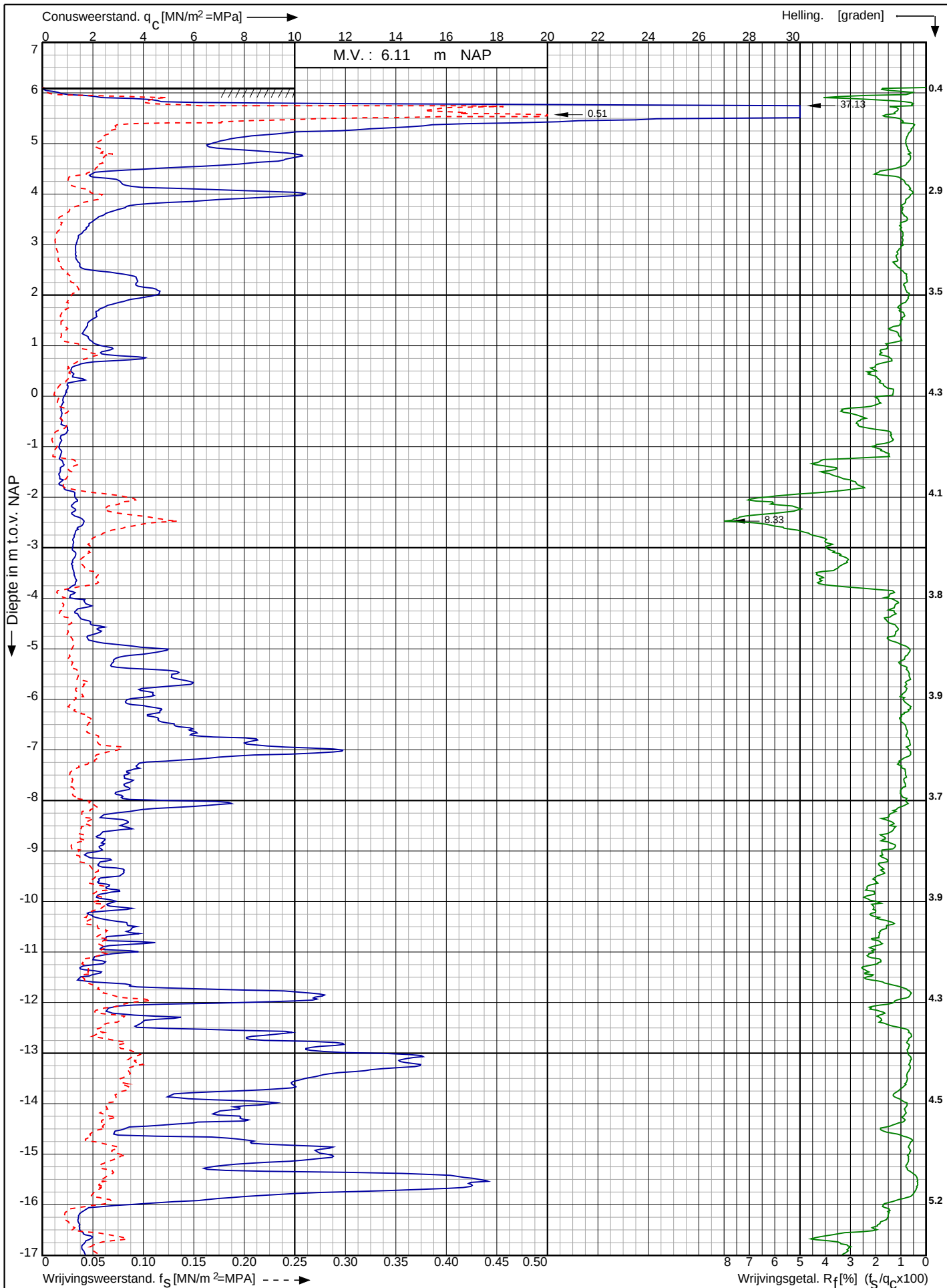
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105261.05 Y = 498619.67

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-12-2024

Sond. nr. : 2045

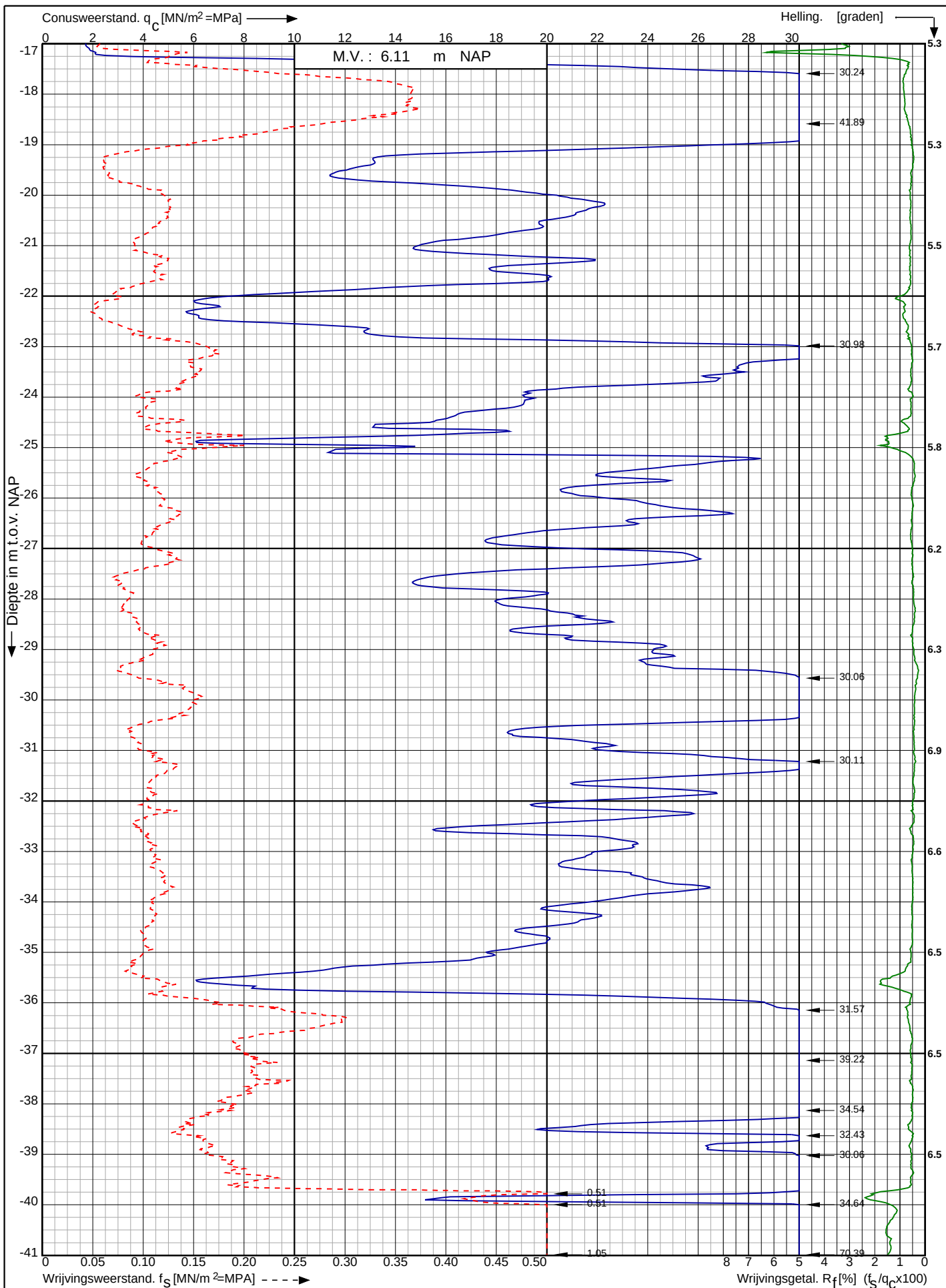


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105261.05 Y = 498619.67

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-12-2024

Sond. nr. : 2045

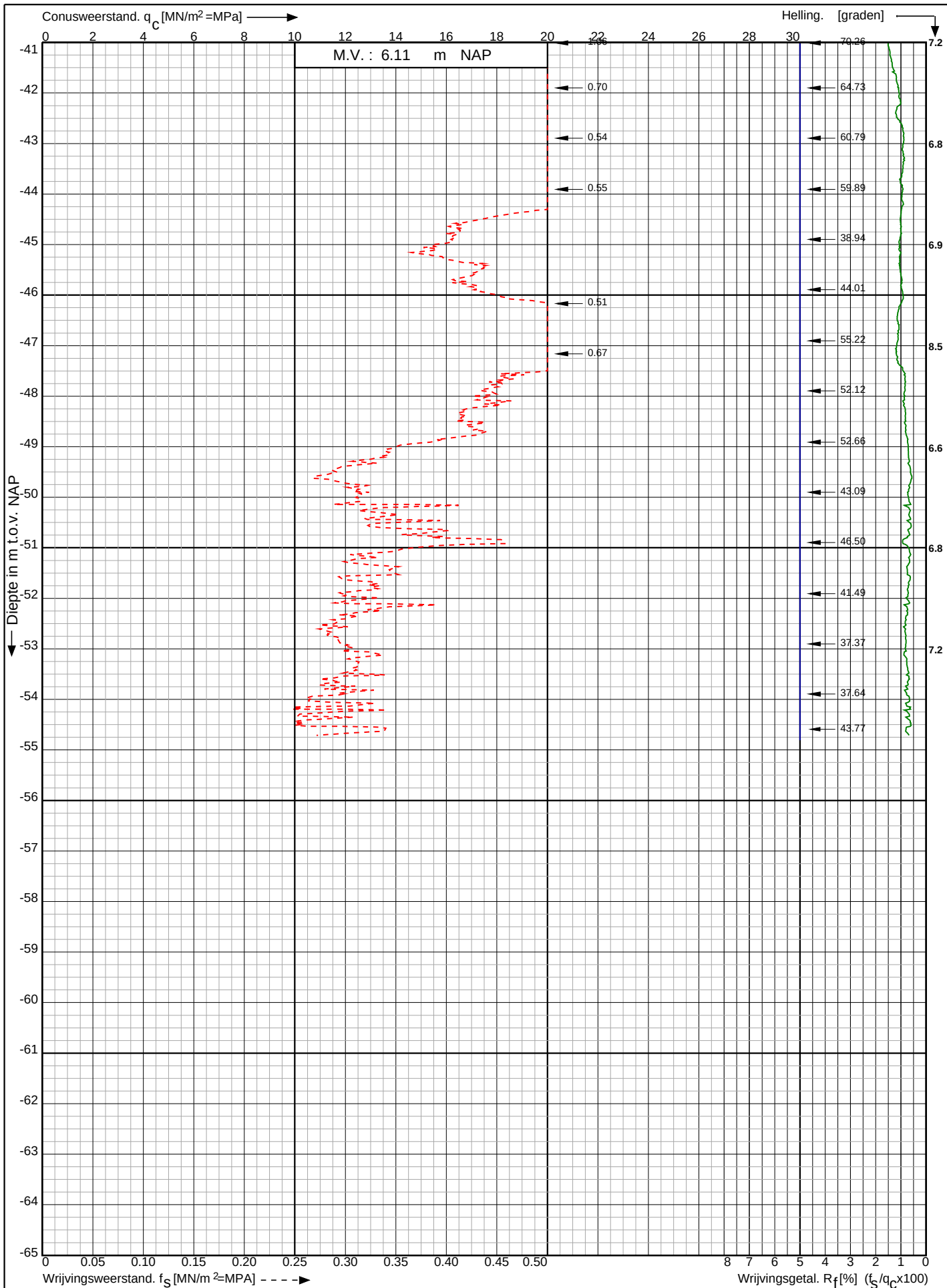


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105261.05 Y = 498619.67

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-12-2024

Sond. nr. : 2045

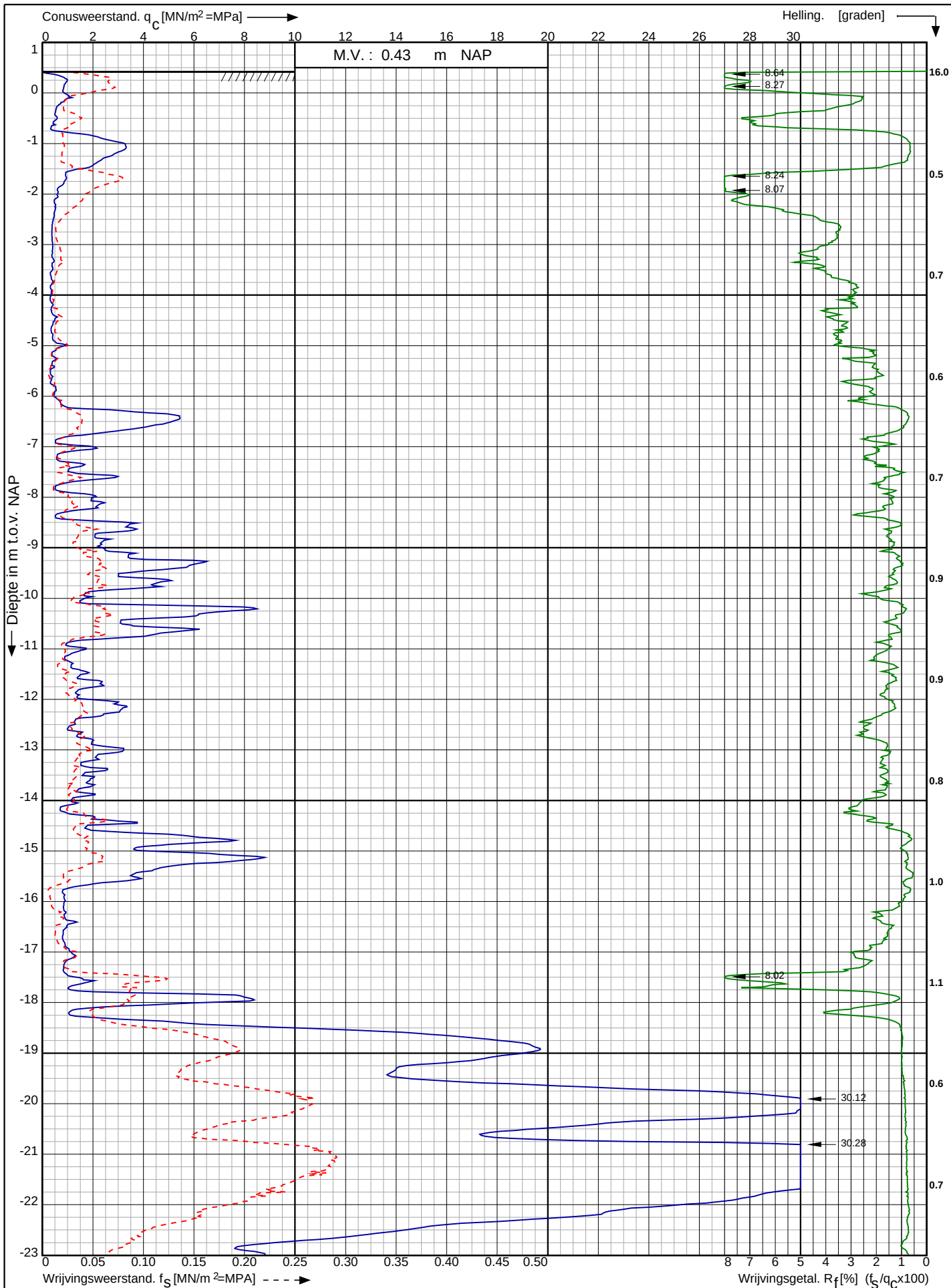


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105380.33 Y = 498603.05

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2058

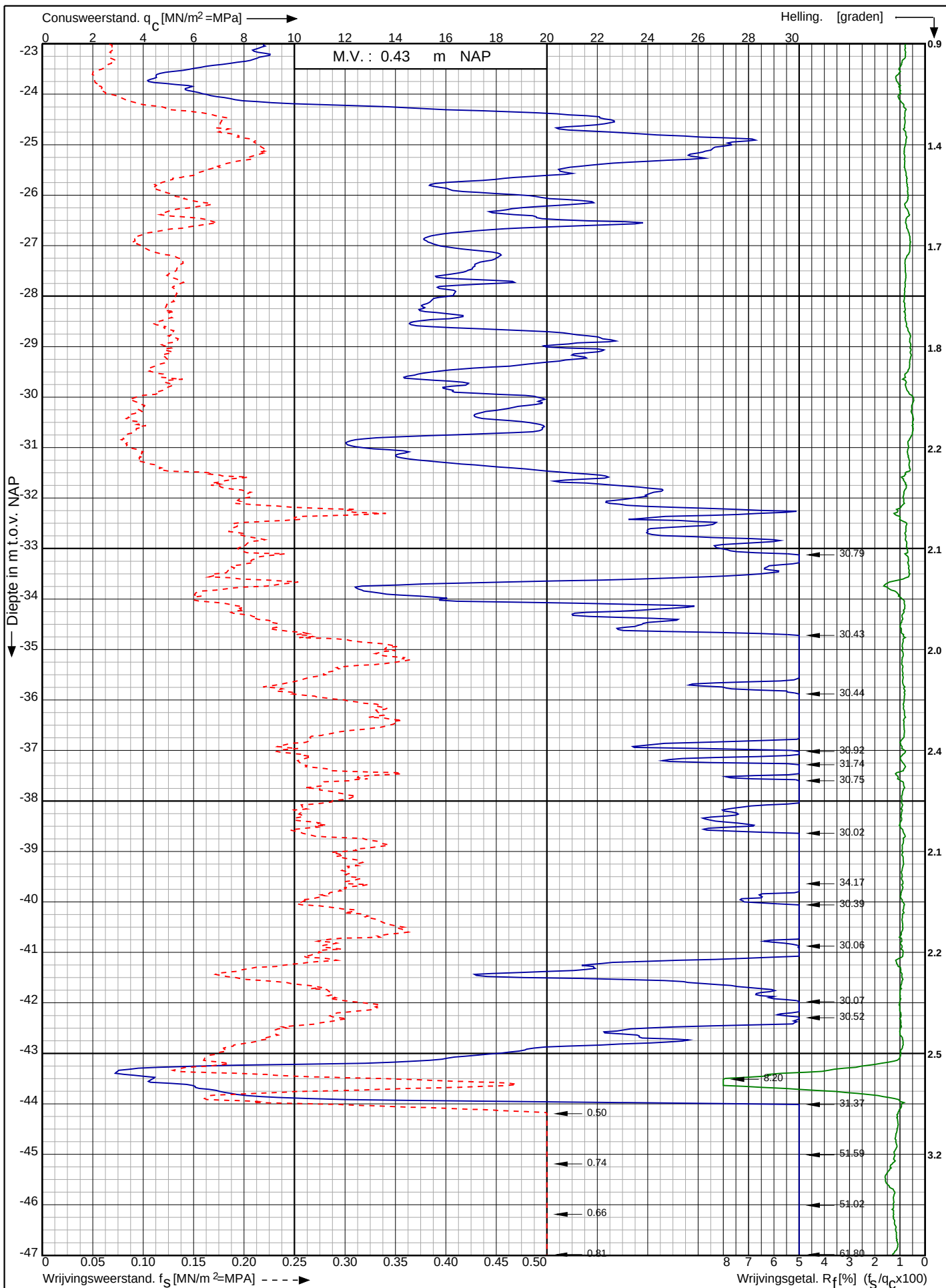


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105380.33 Y = 498603.05

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2058

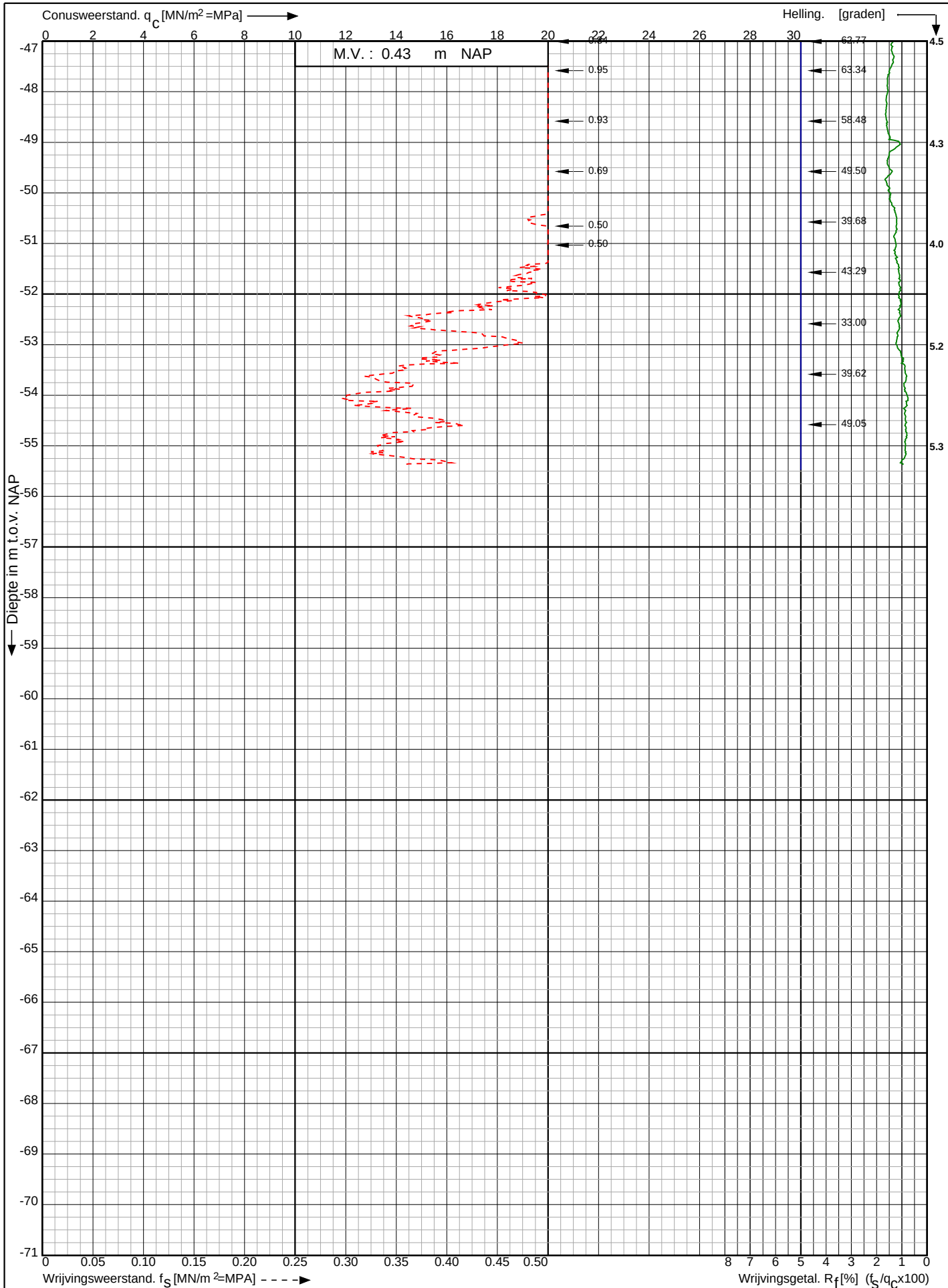


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105380.33 Y = 498603.05

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

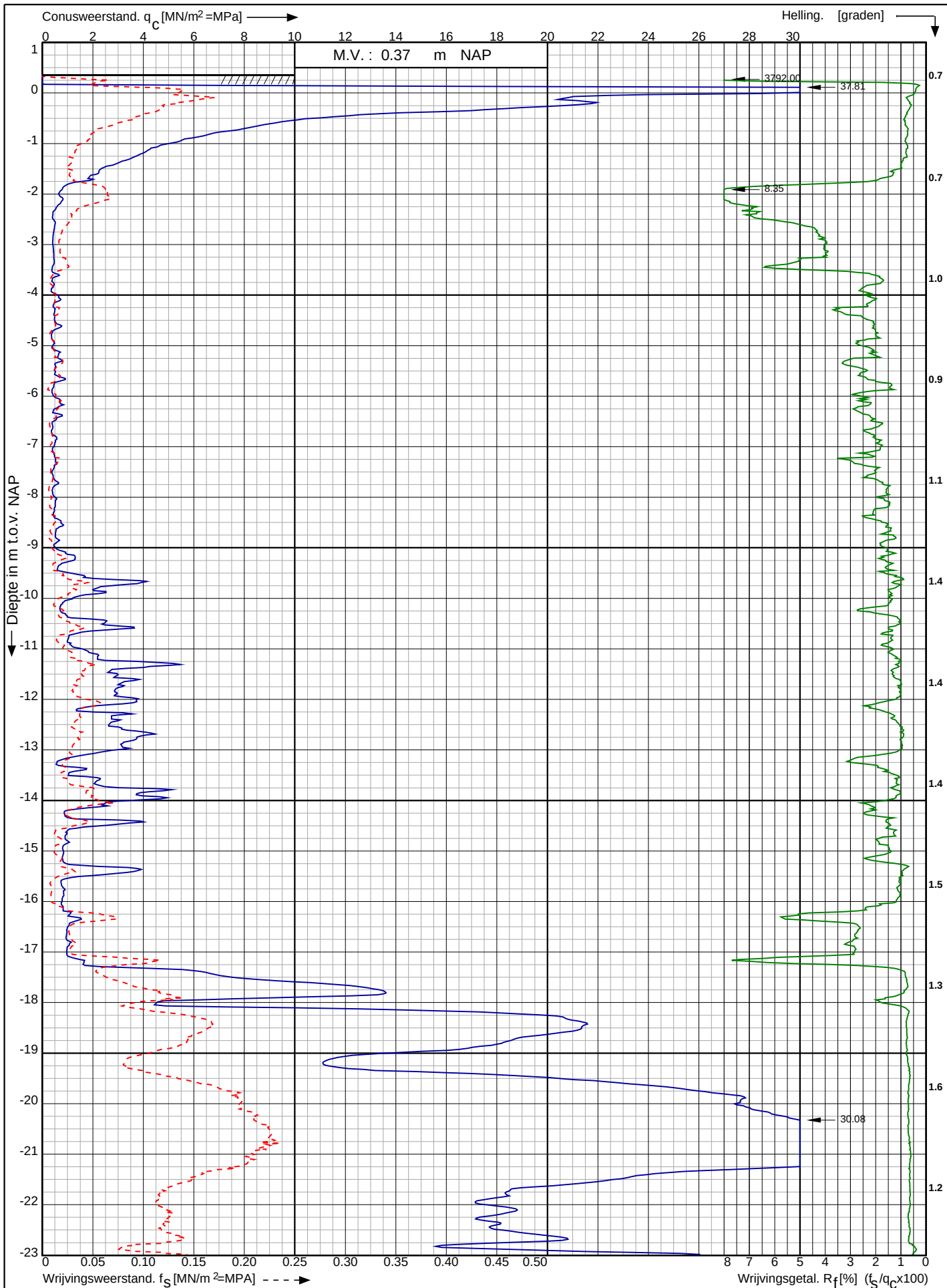
Sond. nr. : 2058



Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105421.98 Y = 498559.88

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2059

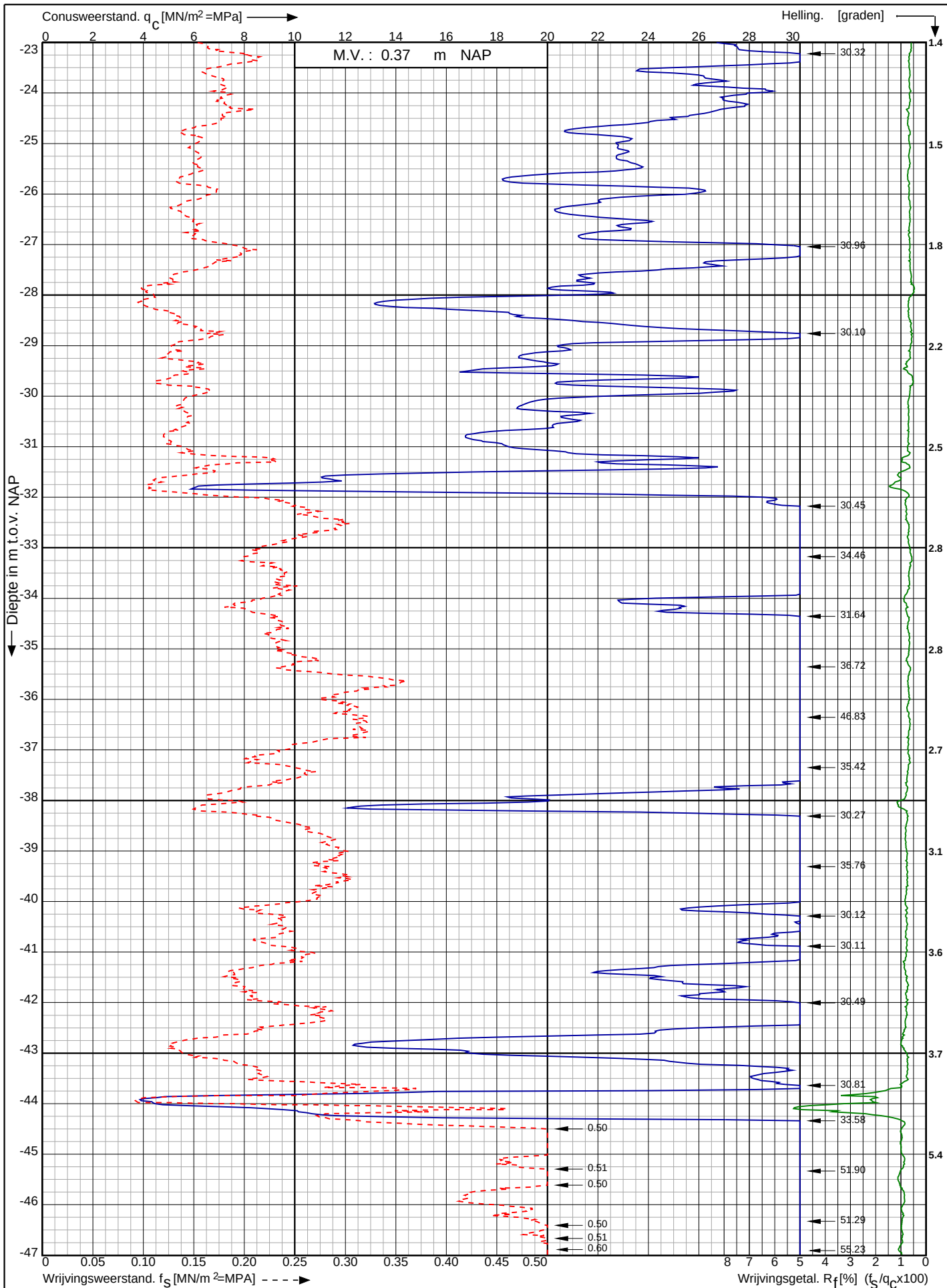


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105421.98 Y = 498559.88

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2059

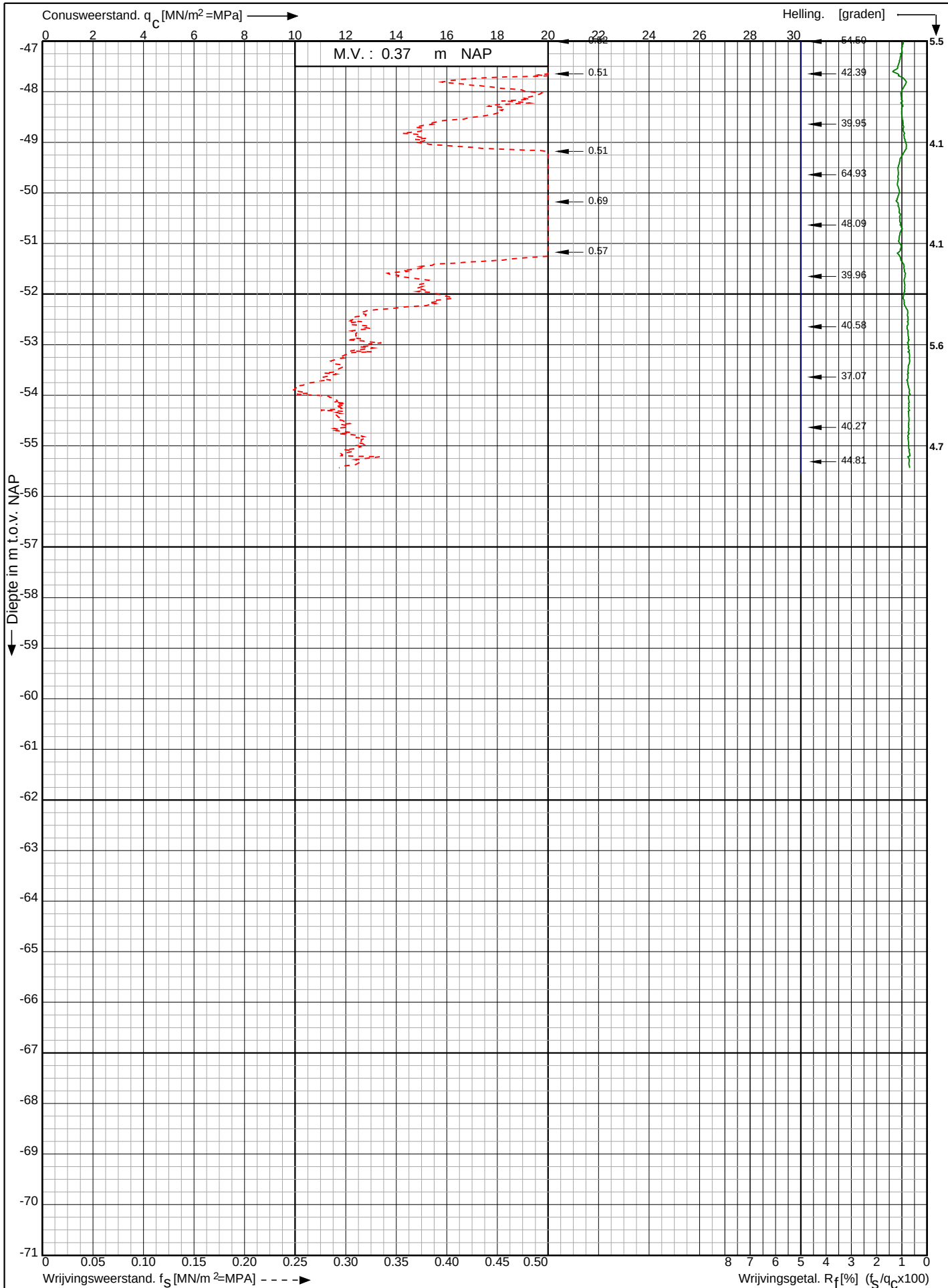


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105421.98 Y = 498559.88

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2059

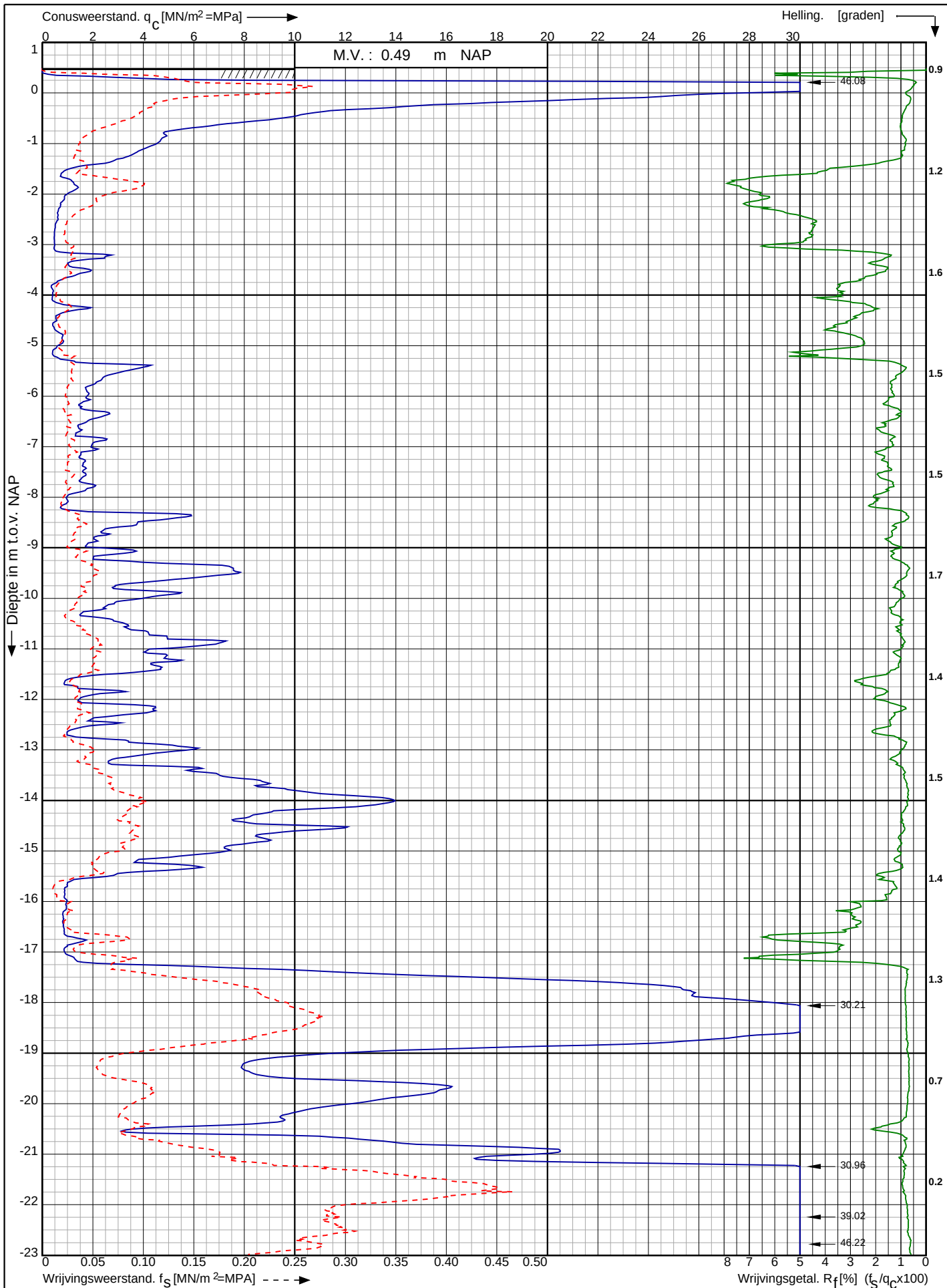


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105487.29 Y = 498477.24

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2060

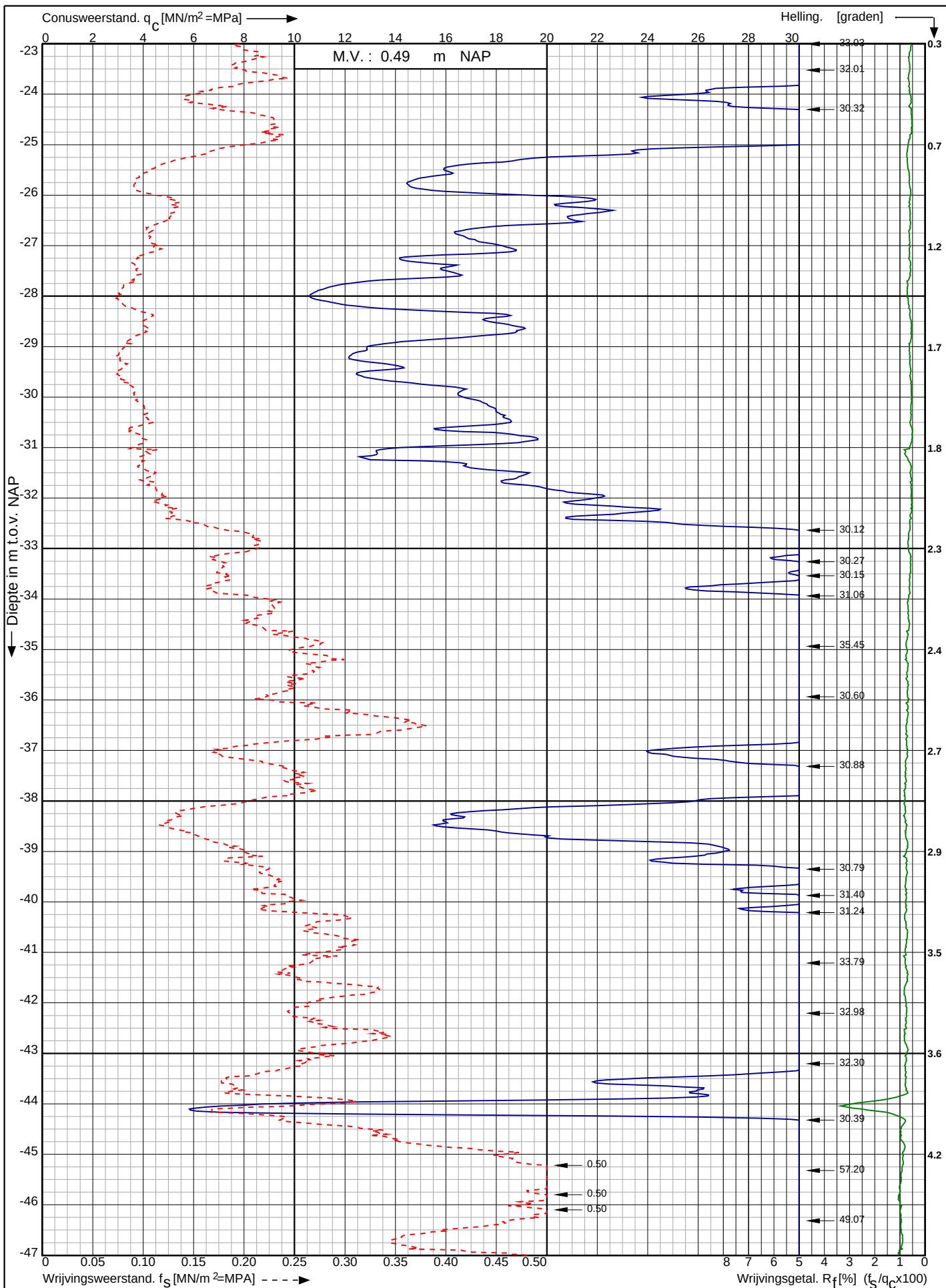
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105487.29 Y = 498477.24

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2060

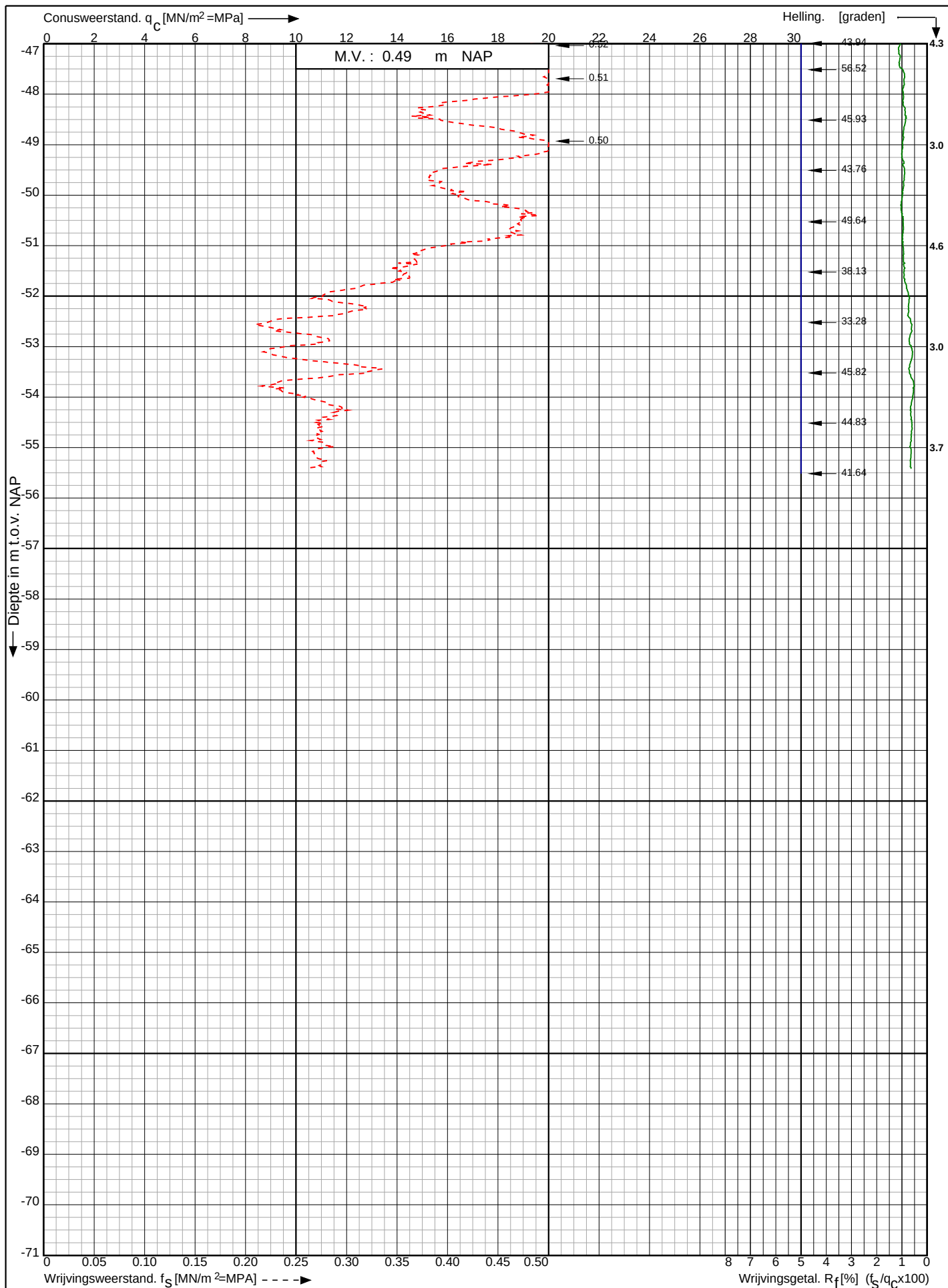
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105487.29 Y = 498477.24

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

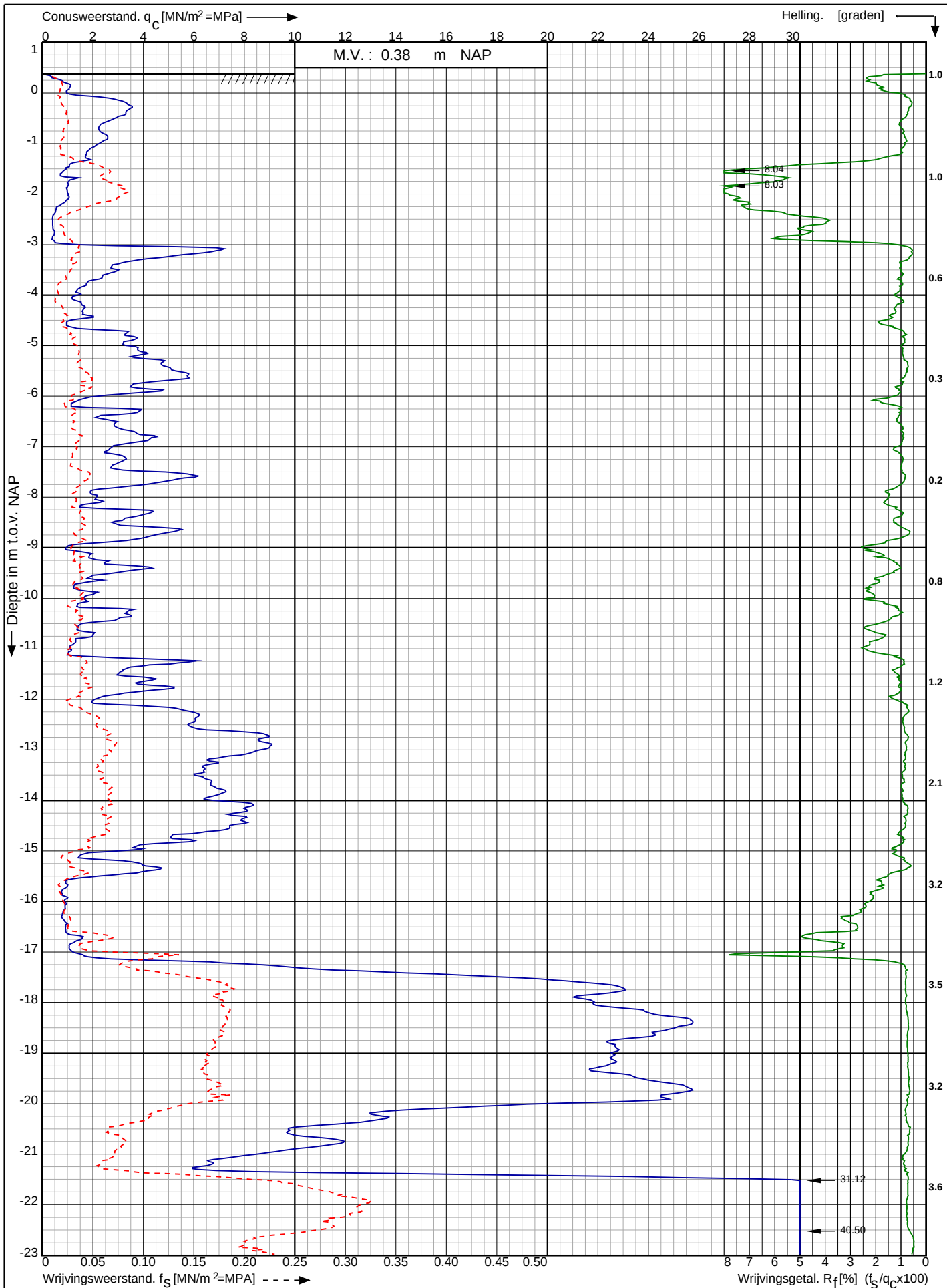
Sond. nr. : 2060



Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105511.54 Y = 498404.29

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2061

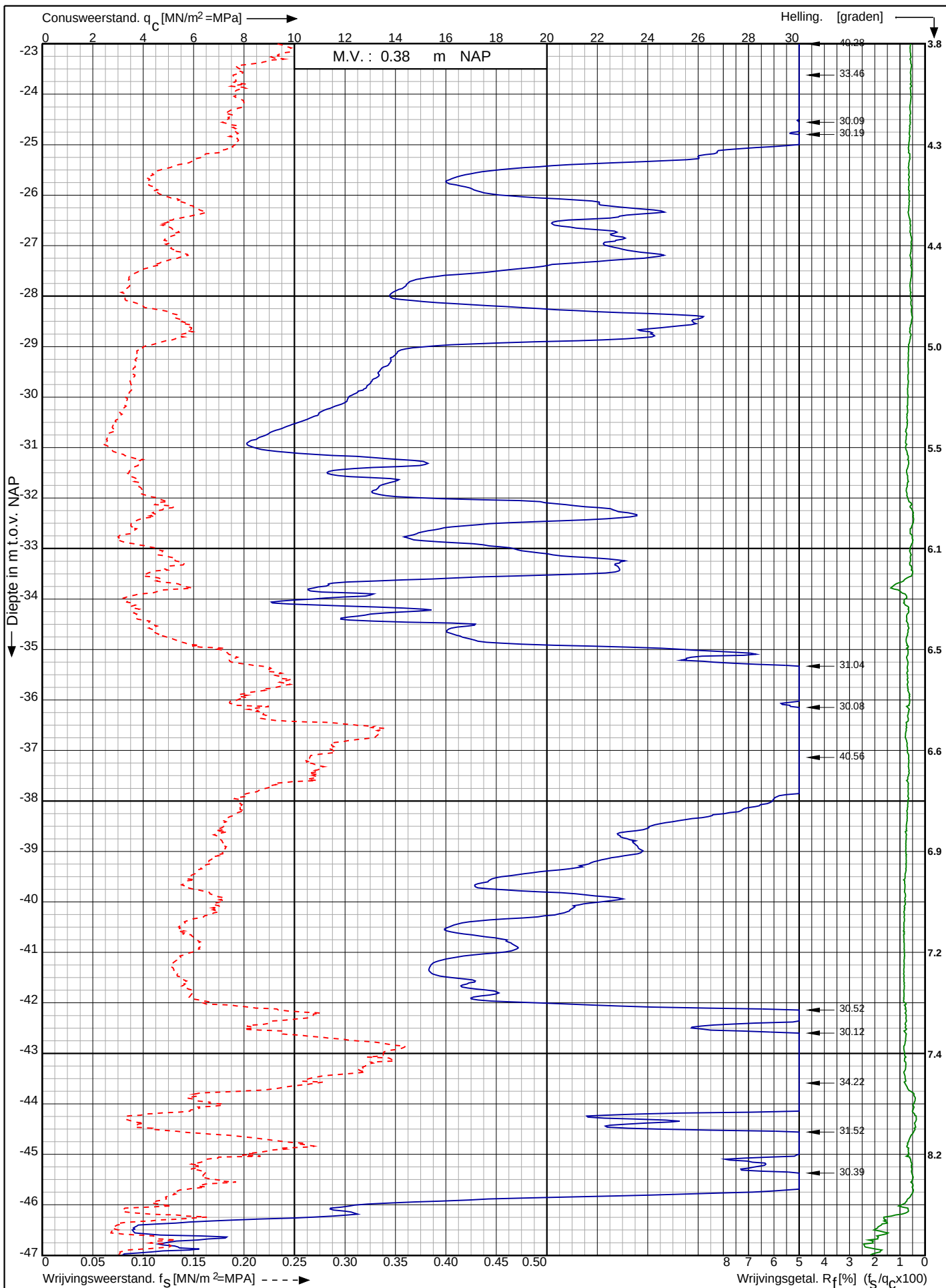
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105511.54 Y = 498404.29

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2061

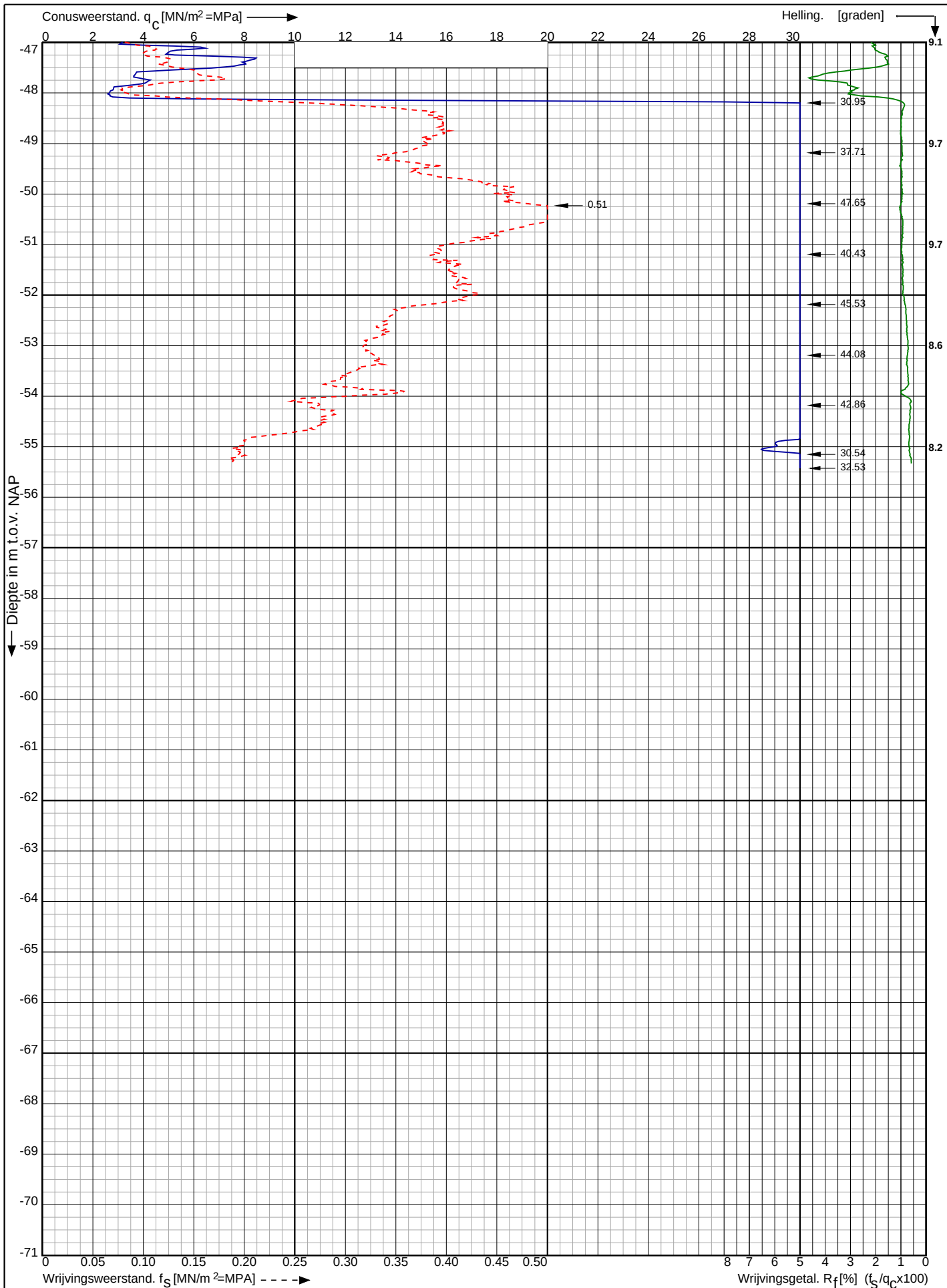


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105511.54 Y = 498404.29

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 29-10-2024

Sond. nr. : 2061

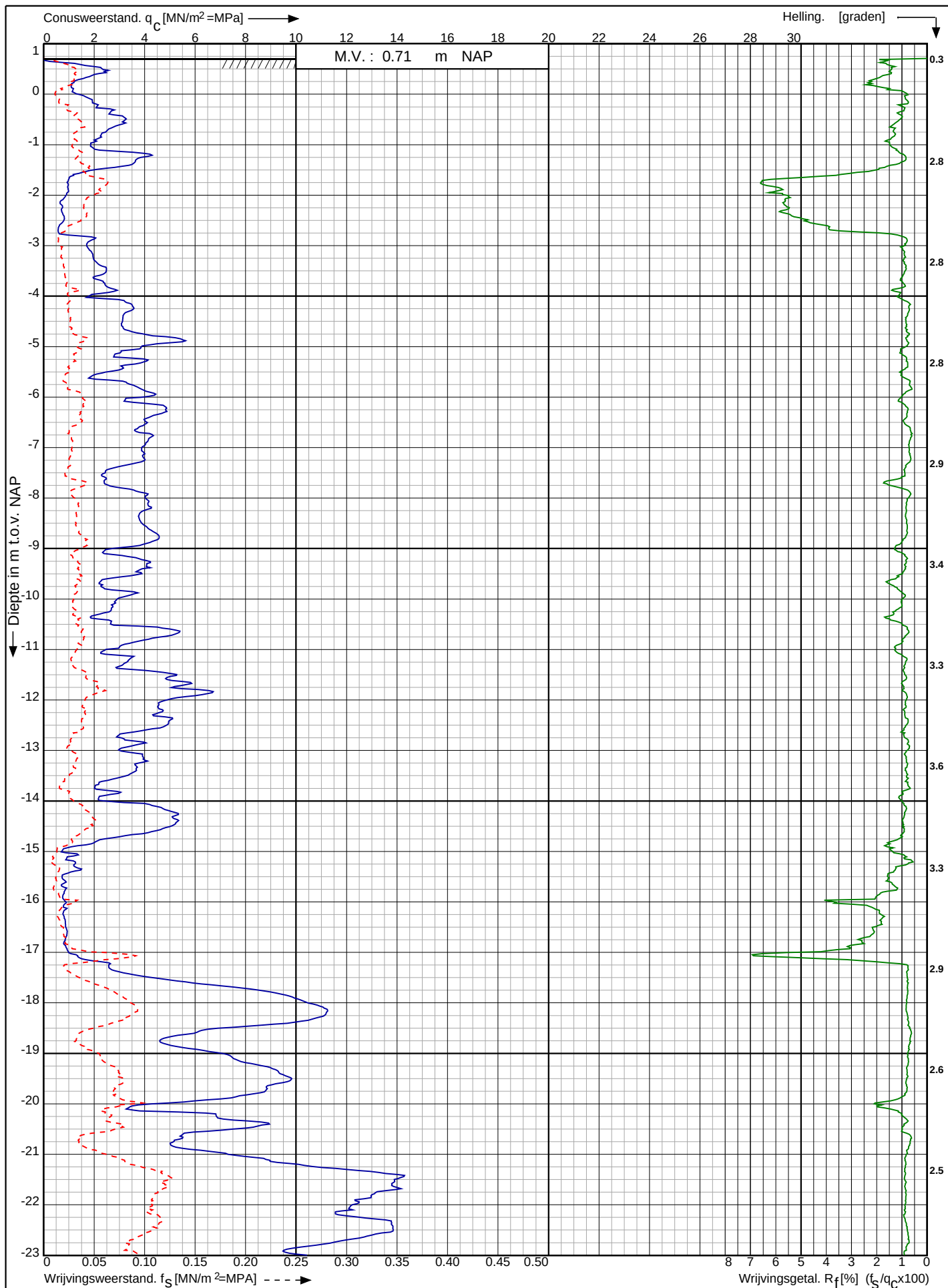


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105559.56 Y = 498355.62

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2062

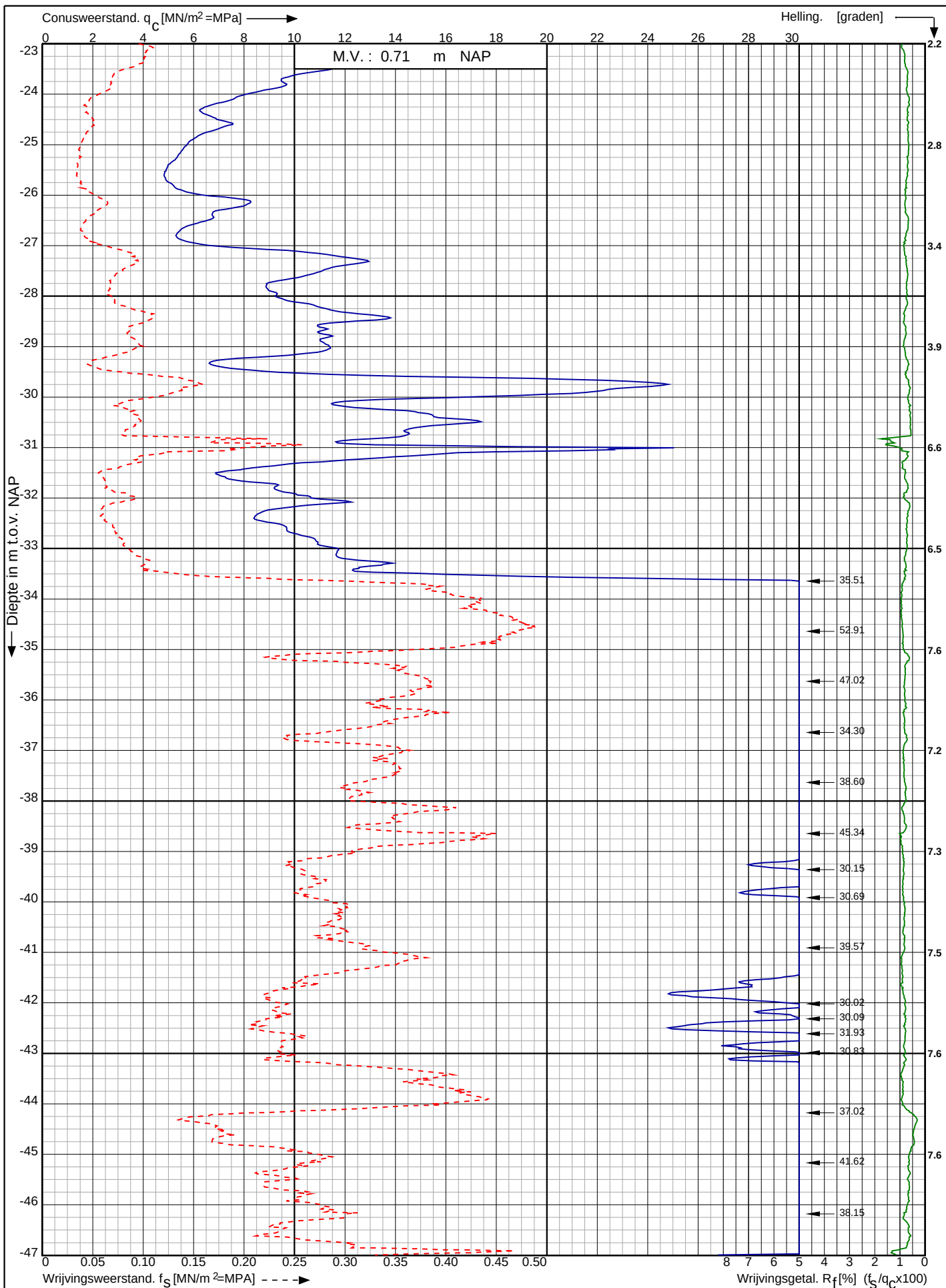


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105559.56 Y = 498355.62

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2062

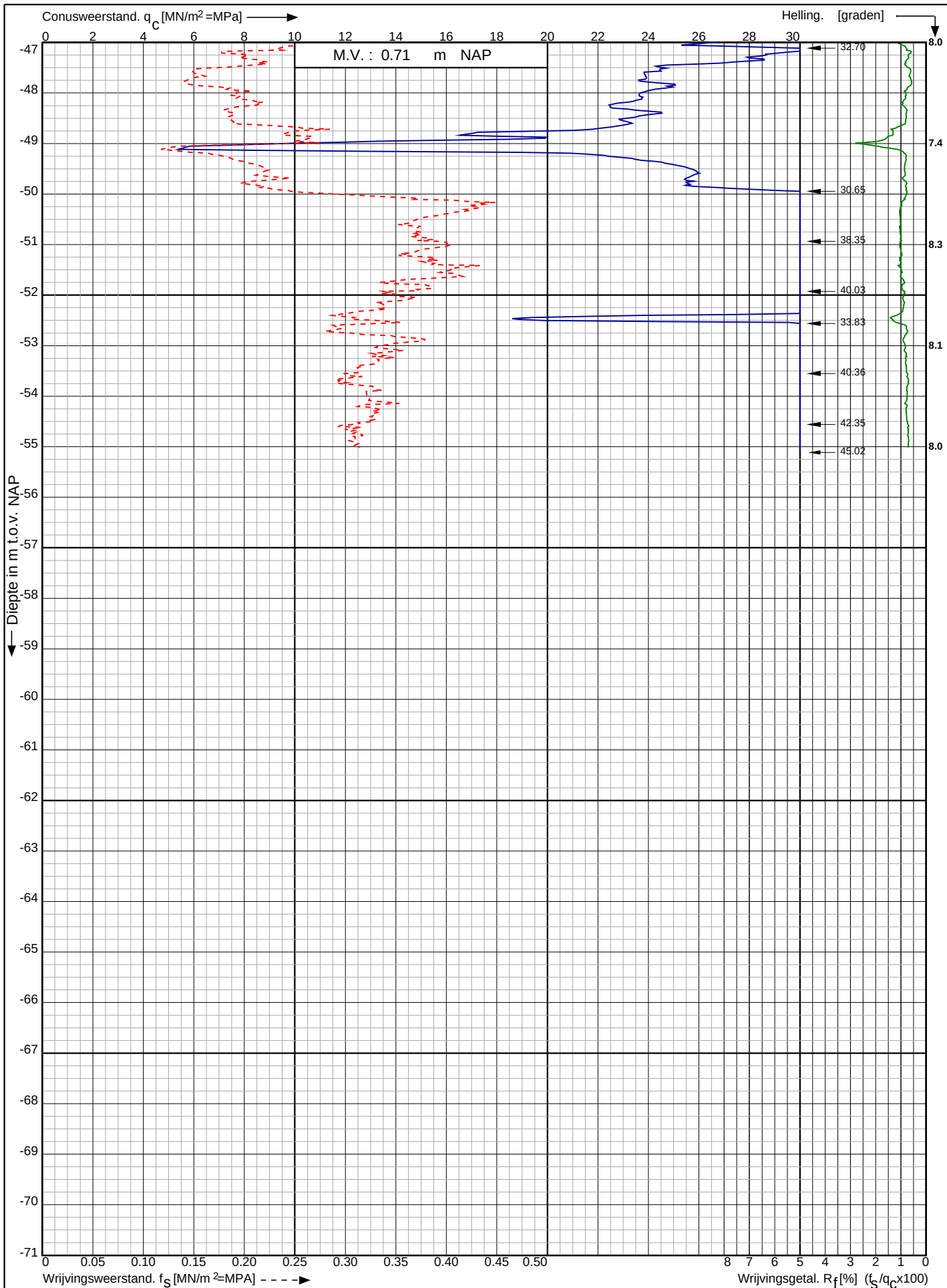


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002056

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 105559.56 Y = 498355.62

Opdr. nr. : 11680

Datum uitg. : 25-10-2024

Sond. nr. : 2062



0522 - 260 084

Bijlage 3 Boringen

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

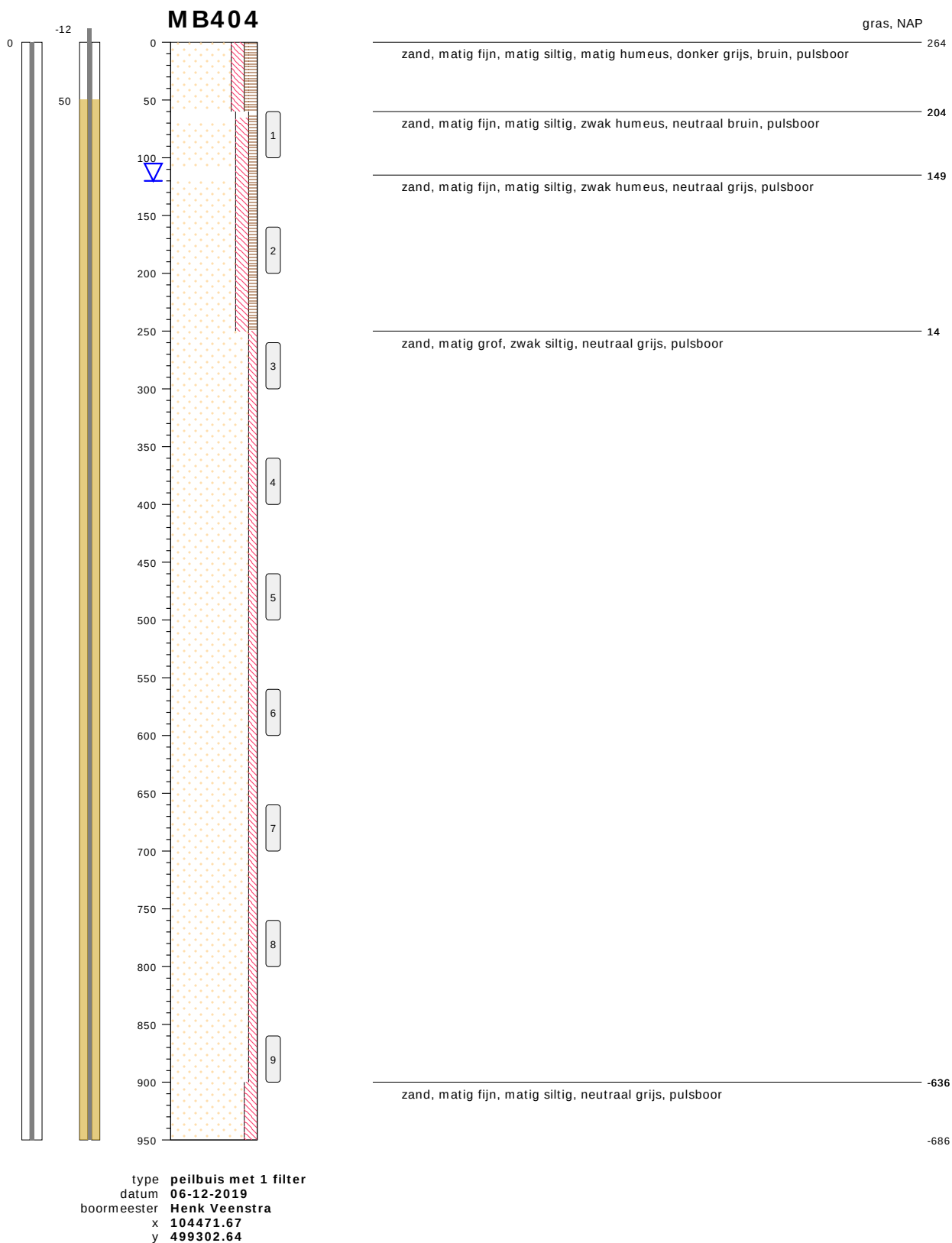
projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 3 Boringen



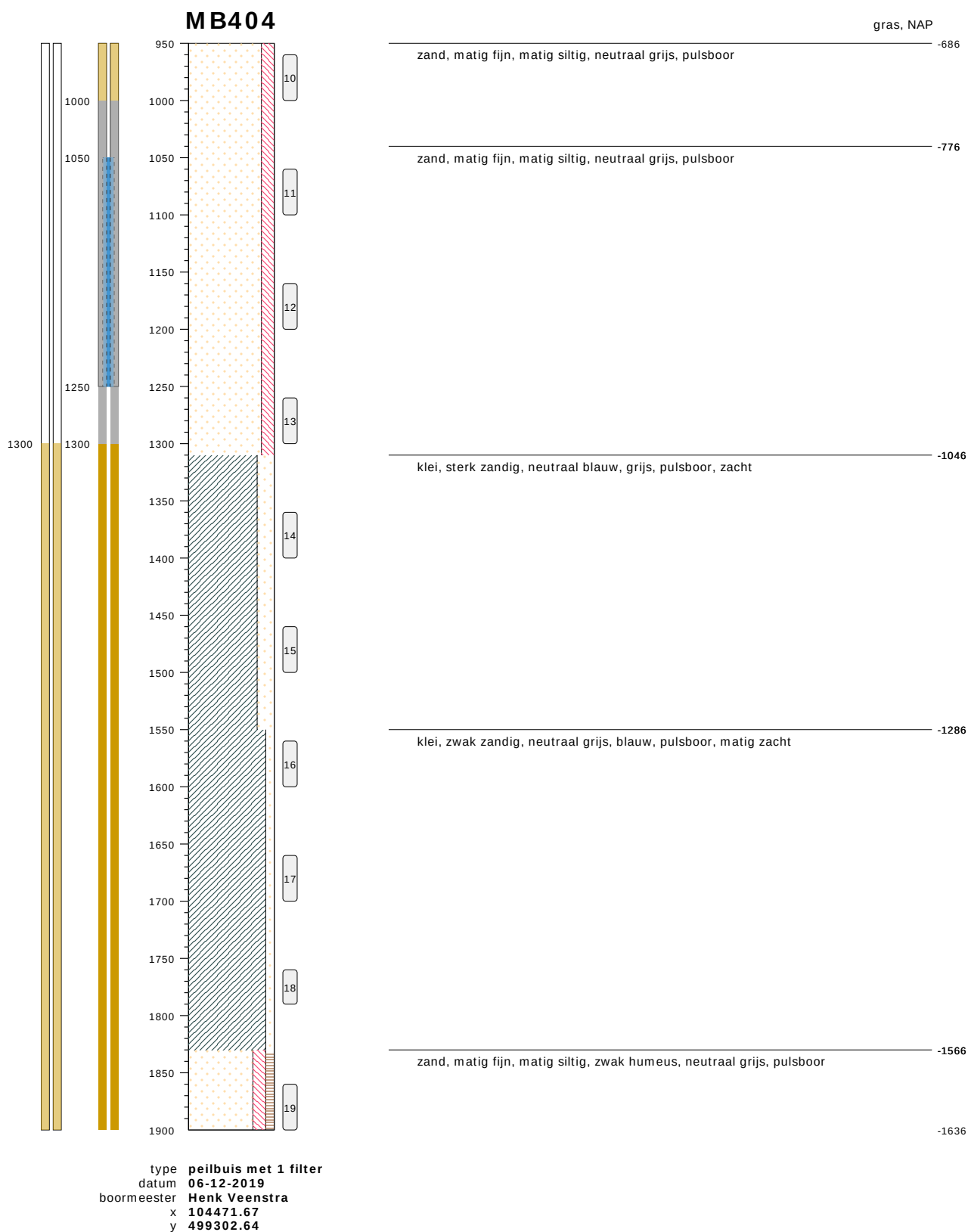
bodemprofielen schaal 1:50

1 van 6

onderzoek	Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Holland op Smalst - Velserweg
projectcode	2019-1408
getekend conform	NEN 5104
datum	15-01-2020
projectleider	Albert Palsma
status	GEREED



0522 - 260 084



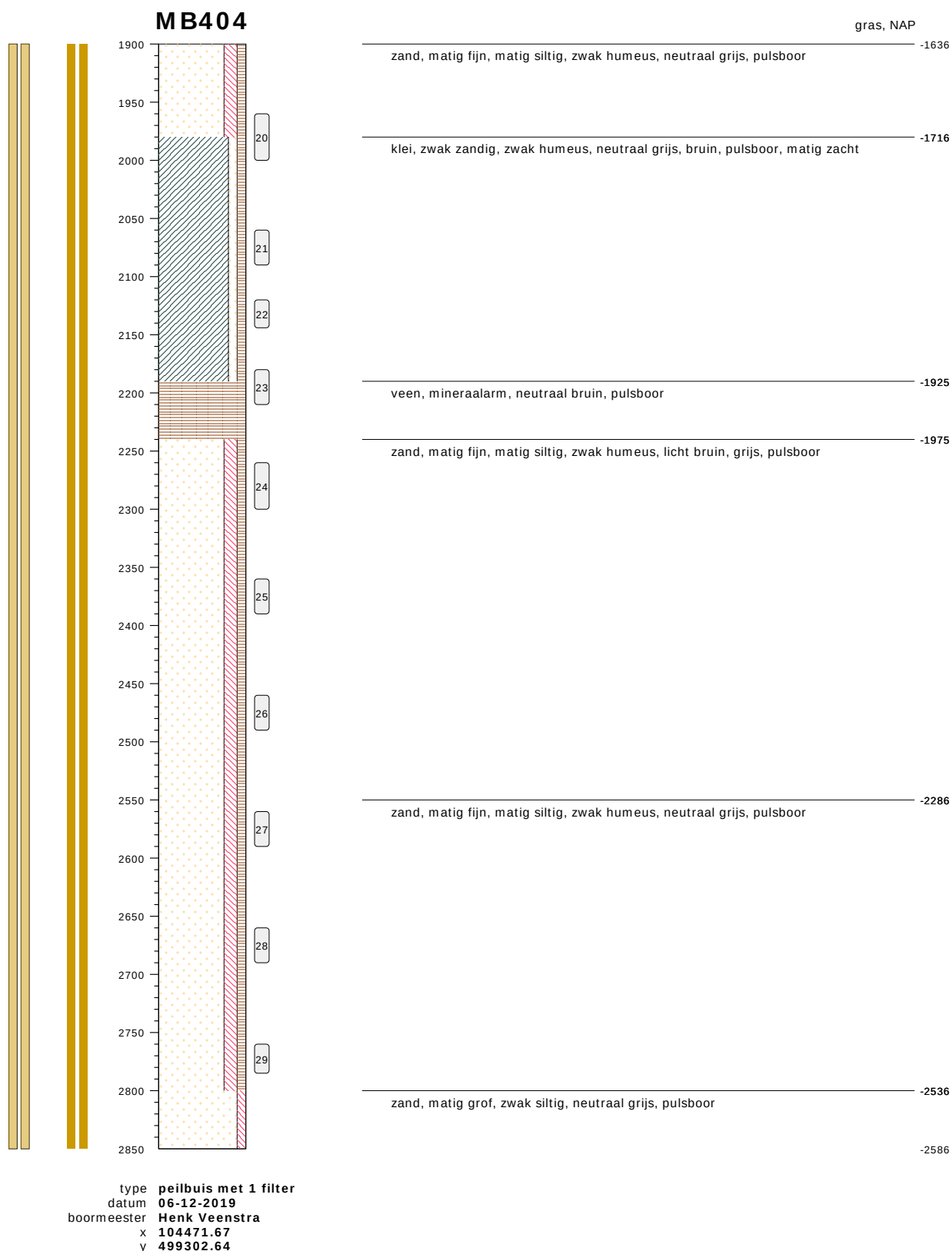
bodemprofielen schaal 1:50

2 van 6

onderzoek	Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Holland op Smalst - Velserweg
projectcode	2019-1408
getekend conform	NEN 5104
datum	15-01-2020
projectleider	Albert Palsma
status	GEREED



0522 - 260 084



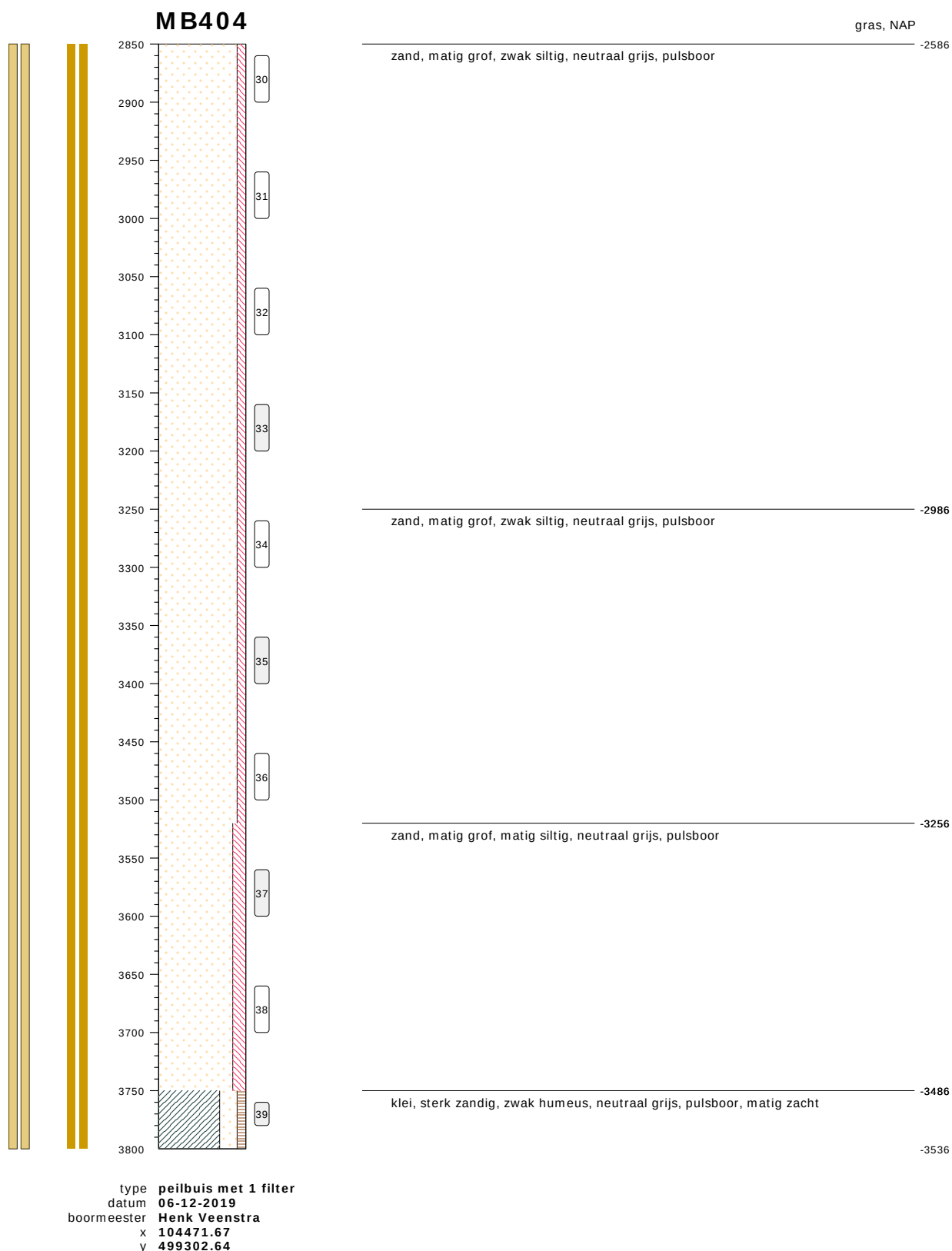
bodemprofielen schaal 1:50

3 van 6

onderzoek	Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Holland op Smalst - Velserweg
projectcode	2019-1408
getekend conform	NEN 5104
datum	15-01-2020
projectleider	Albert Palsma
status	GEREED



0522 - 260 084



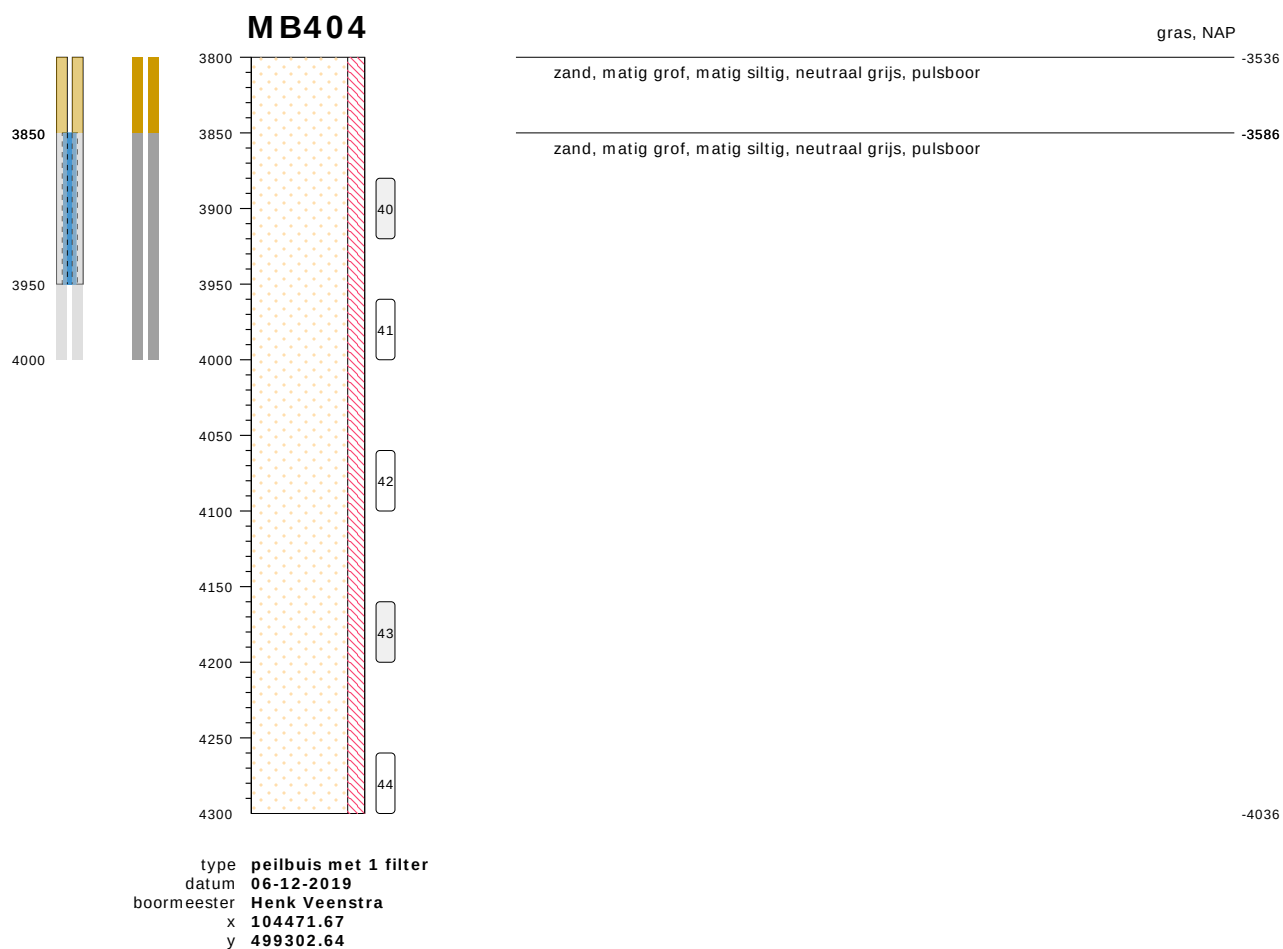
bodemprofielen schaal 1:50

4 van 6

onderzoek	Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Holland op Smalst - Velserweg
projectcode	2019-1408
getekend conform	NEN 5104
datum	15-01-2020
projectleider	Albert Palsma
status	GEREED



0522 - 260 084



bodemprofielen schaal 1:50

5 van 6

onderzoek	Project Offshore Grid Hollandse Kust Noord tracé Holland op Smalst - Velserweg
projectcode	2019-1408
getekend conform	NEN 5104
datum	15-01-2020
projectleider	Albert Palsma
status	GEREED

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Boring: B86 - 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table><tr><td></td><td></td><td>mk</td><td>Yw [kN/m3]</td><td>Yd [kN/m3]</td><td>w [%]</td><td>n [%]</td><td>e</td><td>Sr [%]</td><td>cu [kPa]</td></tr><tr><td>0,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>▲</td><td>0,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, wortels</td><td>3</td><td>16</td><td>15</td><td>6,7</td><td>43,4</td><td>0,77</td><td>23</td></tr><tr><td></td><td>-0,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-1,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,6</td><td>15,1</td><td>23,2</td><td>43</td><td>0,75</td><td>81,4</td></tr><tr><td></td><td>-1,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-2,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,9</td><td>15,7</td><td>20,4</td><td>40,8</td><td>0,69</td><td>78,5</td></tr><tr><td></td><td>-2,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-3,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,7</td><td>15,2</td><td>23</td><td>42,6</td><td>0,74</td><td>82,1</td></tr><tr><td></td><td>-3,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-4,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,5</td><td>15,1</td><td>22,5</td><td>43</td><td>0,75</td><td>79</td></tr><tr><td></td><td>-4,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4,50</td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-5,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td>3</td><td>18,3</td><td>15</td><td>22</td><td>43,4</td><td>0,77</td><td>76</td></tr><tr><td></td><td>-5,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5,50</td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-6,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td>3</td><td>18,6</td><td>15,2</td><td>22,4</td><td>42,6</td><td>0,74</td><td>79,7</td></tr><tr><td></td><td>-6,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6,50</td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-7,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend</td><td>3</td><td>18,2</td><td>14,9</td><td>22,1</td><td>43,8</td><td>0,78</td><td>75,4</td></tr><tr><td></td><td>-7,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-8,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,3</td><td>15</td><td>22</td><td>43,4</td><td>0,77</td><td>76</td></tr><tr><td></td><td>-8,40</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>-9,00</td><td>Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>18,5</td><td>15</td><td>23,3</td><td>43,4</td><td>0,77</td><td>80,7</td></tr><tr><td></td><td>-9,40</td><td>Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9,50</td><td>▲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]	0,00										▲	0,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, wortels	3	16	15	6,7	43,4	0,77	23		-0,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								0,50											-1,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,6	15,1	23,2	43	0,75	81,4		-1,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								1,50											-2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,9	15,7	20,4	40,8	0,69	78,5		-2,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								2,50											-3,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,7	15,2	23	42,6	0,74	82,1		-3,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								3,50											-4,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,5	15,1	22,5	43	0,75	79		-4,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								4,50	▲										-5,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,3	15	22	43,4	0,77	76		-5,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								5,50	▲										-6,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,6	15,2	22,4	42,6	0,74	79,7		-6,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								6,50	▲										-7,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,2	14,9	22,1	43,8	0,78	75,4		-7,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								7,50											-8,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,3	15	22	43,4	0,77	76		-8,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								8,50											-9,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,5	15	23,3	43,4	0,77	80,7		-9,40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei								9,50	▲								
		mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
0,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
▲	0,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, wortels	3	16	15	6,7	43,4	0,77	23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-0,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-1,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,6	15,1	23,2	43	0,75	81,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-1,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-2,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,9	15,7	20,4	40,8	0,69	78,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-2,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-3,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,7	15,2	23	42,6	0,74	82,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-3,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-4,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,5	15,1	22,5	43	0,75	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-4,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4,50	▲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	-5,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,3	15	22	43,4	0,77	76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-5,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5,50	▲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	-6,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,6	15,2	22,4	42,6	0,74	79,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-6,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
6,50	▲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	-7,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,2	14,9	22,1	43,8	0,78	75,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-7,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-8,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,3	15	22	43,4	0,77	76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-8,40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
8,50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	-9,00	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	18,5	15	23,3	43,4	0,77	80,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	-9,40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
9,50	▲																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Opdrachtgever: Koops			Uitwerkingsdatum: 08-11-2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Getekend volgens: NEN 5104					Schaal: 1: 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Projectleider: D. Zandbergen			Printdatum: 08-11-2018					Pagina: 1 / 4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Boring: B86 - 2

		mk	Yw [kN/m ³]	Yd [kN/m ³]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
	-9,62								
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei								
	-10,00								
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei	3	17,7	13,5	31,1	49,1	0,96	85,6	
	-10,40								
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-11,00								
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,7	15,9	23,9	40	0,67	95	
	-11,40								
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, laagjes klei								
	-12,00								
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, laagjes klei	3	18,1	14,4	25,7	45,7	0,84	81	
	-12,40								
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, laagjes klei								
	-13,00								
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, laagjes klei	3	17,6	14,4	22,2	45,7	0,84	70,1	
	-13,40								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus								
	-14,00								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus	3	18,7	15,3	22,2	42,3	0,73	80,4	
	-14,40								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus								
	-15,00								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus	3	18	14,7	22,4	44,5	0,8	74,1	
	-15,40								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus								
	-16,00								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus	3	17,7	14,4	22,9	45,7	0,84	72,3	
	-16,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-17,00								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	18,8	15,2	23,7	42,6	0,74	84,4	
	-17,40								
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	-18,00								
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	18,1	14,2	27,5	46,4	0,87	84	
	-18,40								
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen zand								
	-19,00								
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen zand	3	17,1	12,2	40,2	54	1,17	90,8	
	-19,24								

Opdrachtgever: Koops

Uitwerkingsdatum: 08-11-2018

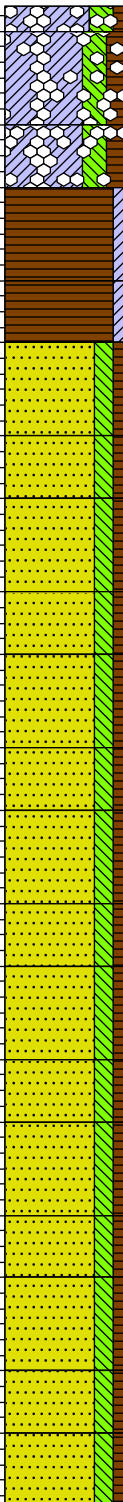
Getekend volgens: NEN 5104

Schaal: 1: 50

Projectleider: D. Zandbergen

Printdatum: 08-11-2018

Pagina: 2 / 4

Dossiernummer: LAB2018-119		 Gemeente Rotterdam							
Projectnaam: Tennet Noord-Holland									
Boring: B86 - 3		Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium							
	-19,24	mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
	▲ -19,40 Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen zand	3	17,1	12,2	40,2	54	1,17	90,8	
	Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen zand								
	▲								
	-20,00								
	▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, sporen zand	3	15,8	10	58	62,3	1,65	93,2	
	-20,40								
	Veen, zwak kleiig								
	-21,00								
	Veen, zwak kleiig	1	10,9	3,8	186,8				
	-21,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-22,00								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,4	16,2	19,8	38,9	0,64	82,3	
	-22,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-23,00								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,7	16,6	18,7	37,4	0,6	83	
	-23,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-24,00								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,8	16,9	17,2	36,2	0,57	80,1	
	-24,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
	-25,00								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,6	16,6	18,1	37,4	0,6	80,3	
	-25,40								
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
-26,00									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19,5	16,1	21,1	39,2	0,65	86,6		
-26,40									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus									
-27,00									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus									
-27,40									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus									
-28,00									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus									
-28,40									
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus									
-28,86									

Opdrachtgever: Koops		Uitwerkingsdatum: 08-11-2018	
		Getekend volgens: NEN 5104	Schaal: 1: 50
Projectleider: D. Zandbergen		Printdatum: 08-11-2018	Pagina: 3 / 4

Dossiernummer: LAB2018-119		Gemeente Rotterdam																					
Projectnaam: Tennet Noord-Holland		Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium																					
Boring: B86 - 4 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 5%;">mk</th> <th style="width: 10%;">Yw [kN/m3]</th> <th style="width: 10%;">Yd [kN/m3]</th> <th style="width: 5%;">w [%]</th> <th style="width: 5%;">n [%]</th> <th style="width: 5%;">e</th> <th style="width: 5%;">Sr [%]</th> <th style="width: 10%;">cu [kPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right; vertical-align: top;"> 29,00 </td> <td style="vertical-align: top;"> -28,86 -29,00 -29,40 -30,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]	29,00	-28,86 -29,00 -29,40 -30,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus								
		mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]														
29,00	-28,86 -29,00 -29,40 -30,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus																						
Opdrachtgever: Koops		Uitwerkingsdatum: 08-11-2018																					
		Getekend volgens: NEN 5104	Schaal: 1: 50																				
Projectleider: D. Zandbergen		Printdatum: 08-11-2018	Pagina: 4 / 4																				

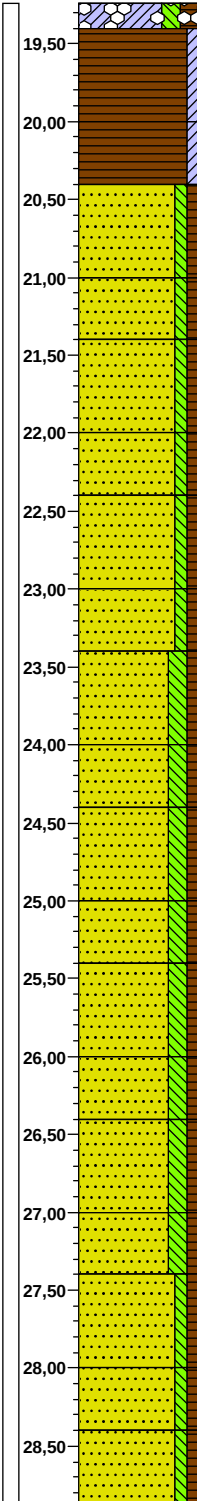
Dossiernummer: LAB2018-119		 Gemeente Rotterdam	
Projectnaam: Tennet Noord-Holland		Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium	

Boring: B87 - 1	
mv m tov NAP: 1.758 X-coördinaat: 104964.04 Y-coördinaat: 498919.37	

		mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
0,00	1,76								
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	3	14.4	13.9	3.6	47.5	0.91	10.5	
	1,36								
0,50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen klei								
	▲								
1,00	0,76								
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen klei	3	19.7	17	15.9	35.8	0.56	75.3	
	▲								
1,50	0,36								
	Klei, sterk siltig, matig humeus								
2,00	-0,24								
	Klei, sterk siltig, matig humeus	3	16.3	11.1	46.8	58.1	1.39	89.5	
	-0,64								
2,50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus								
3,00	-1,24								
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	3	18.8	15.4	22.1	41.9	0.72	81.2	
	-1,64								
3,50	Klei, matig siltig, matig humeus								
4,00	-2,24								
	Klei, matig siltig, matig humeus	1	14.8	8.5	74.1	67.9	2.12	92.8	
	-2,64								
4,50	Klei, zwak zandig, matig humeus								
5,00	-3,24								
	Klei, zwak zandig, matig humeus	1	16.4	11.5	42.6	56.6	1.3	86.6	
	-3,64								
5,50	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd								
6,00	-4,24								
	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd	1	16.3	10.9	49.5	58.9	1.43	91.7	
	-4,64								
6,50	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd								
7,00	-5,24								
	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd	1	16.4	11.2	46.4	57.7	1.37	90.1	
	-5,64								
7,50	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd								
8,00	-6,24								
	Klei, zwak zandig, matig humeus, gelaagd	1	16.4	11.2	46.4	57.7	1.37	90.1	
	-6,64								
8,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes klei								
	▲								
9,00	-7,24								
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes klei	3	16.8	11.7	43.6	55.8	1.26	91.3	
	▲								
	-7,64								
9,50	▲ -7,86								
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, laagjes klei								

Opdrachtgever: Koops		Uitwerkingsdatum: 08-11-2018	
Laborant: D. Oostingh		Getekend volgens: NEN 5104	Schaal: 1: 50
Projectleider: D. Zandbergen		Printdatum: 13-11-2018	Pagina: 26 / 74

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam			
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium			
Boring: B87 - 2 mv m tov NAP: 1.758 X-coördinaat: 104964.04 Y-coördinaat: 498919.37							

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam																																																																																																																																																																																																									
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium																																																																																																																																																																																																									
Boring: B87 - 3 mv m tov NAP: 1.758 X-coördinaat: 104964.04 Y-coördinaat: 498919.37 																																																																																																																																																																																																													
<table><tr><td></td><td>mk</td><td>Yw [kN/m3]</td><td>Yd [kN/m3]</td><td>w [%]</td><td>n [%]</td><td>e</td><td>Sr [%]</td><td>cu [kPa]</td></tr><tr><td>▲ -17,48 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, laagjes zand</td><td>3</td><td>15.3</td><td>9.8</td><td>56.1</td><td>63</td><td>1.7</td><td>87.3</td><td></td></tr><tr><td>Veen, zwak kleiig</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-18,24 Veen, zwak kleiig</td><td>1</td><td>11.3</td><td>3.6</td><td>213.9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-18,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-19,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.2</td><td>16.2</td><td>18.5</td><td>38.9</td><td>0.64</td><td>77.2</td><td></td></tr><tr><td>-19,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-20,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.4</td><td>16.4</td><td>18.3</td><td>38.1</td><td>0.62</td><td>78.7</td><td></td></tr><tr><td>-20,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-21,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.3</td><td>16.1</td><td>19.9</td><td>39.2</td><td>0.65</td><td>81.5</td><td></td></tr><tr><td>-21,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-22,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.1</td><td>15.9</td><td>20.1</td><td>40</td><td>0.67</td><td>80</td><td></td></tr><tr><td>-22,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-23,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.2</td><td>16</td><td>20</td><td>39.6</td><td>0.66</td><td>80.8</td><td></td></tr><tr><td>-23,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-24,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.1</td><td>15.9</td><td>20.1</td><td>40</td><td>0.67</td><td>80</td><td></td></tr><tr><td>-24,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-25,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.3</td><td>16</td><td>20.6</td><td>39.6</td><td>0.66</td><td>83.3</td><td></td></tr><tr><td>-25,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-26,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td>3</td><td>19.1</td><td>15.9</td><td>20.1</td><td>40</td><td>0.67</td><td>80</td><td></td></tr><tr><td>-26,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-27,10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]	▲ -17,48 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, laagjes zand	3	15.3	9.8	56.1	63	1.7	87.3		Veen, zwak kleiig									-18,24 Veen, zwak kleiig	1	11.3	3.6	213.9					-18,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus									-19,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.2	16.2	18.5	38.9	0.64	77.2		-19,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus									-20,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.4	16.4	18.3	38.1	0.62	78.7		-20,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus									-21,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.3	16.1	19.9	39.2	0.65	81.5		-21,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus									-22,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80		-22,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus									-23,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.2	16	20	39.6	0.66	80.8		-23,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus									-24,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80		-24,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus									-25,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.3	16	20.6	39.6	0.66	83.3		-25,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus									-26,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80		-26,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus									-27,10												
	mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]																																																																																																																																																																																																					
▲ -17,48 Klei, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, laagjes zand	3	15.3	9.8	56.1	63	1.7	87.3																																																																																																																																																																																																						
Veen, zwak kleiig																																																																																																																																																																																																													
-18,24 Veen, zwak kleiig	1	11.3	3.6	213.9																																																																																																																																																																																																									
-18,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-19,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.2	16.2	18.5	38.9	0.64	77.2																																																																																																																																																																																																						
-19,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-20,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.4	16.4	18.3	38.1	0.62	78.7																																																																																																																																																																																																						
-20,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-21,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.3	16.1	19.9	39.2	0.65	81.5																																																																																																																																																																																																						
-21,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-22,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80																																																																																																																																																																																																						
-22,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-23,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.2	16	20	39.6	0.66	80.8																																																																																																																																																																																																						
-23,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-24,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80																																																																																																																																																																																																						
-24,64 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-25,24 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus	3	19.3	16	20.6	39.6	0.66	83.3																																																																																																																																																																																																						
-25,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-26,24 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.1	15.9	20.1	40	0.67	80																																																																																																																																																																																																						
-26,64 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus																																																																																																																																																																																																													
-27,10																																																																																																																																																																																																													
Opdrachtgever: Koops				Uitwerkingsdatum: 08-11-2018																																																																																																																																																																																																									
Laborant: D. Oostingh				Getekend volgens: NEN 5104		Schaal: 1: 50																																																																																																																																																																																																							
Projectleider: D. Zandbergen				Printdatum: 13-11-2018		Pagina: 28 / 74																																																																																																																																																																																																							

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam			
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium			
Boring: B87 - 4 mv m tov NAP: 1.758 X-coördinaat: 104964.04 Y-coördinaat: 498919.37							
<							

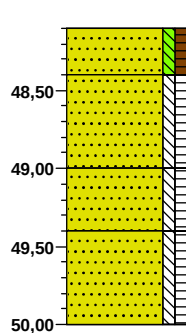
Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam			
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium			
Boring: B87 - 5 mv m tov NAP: 1.758 X-coördinaat: 104964.04 Y-coördinaat: 498919.37							

Opdrachtgever: Koops	
Laborant:	D. Oostingh
Projectleider:	D. Zandbergen

Uitwerkingsdatum: 08-11-2018	
Getekend volgens: NEN 5104	Schaal: 1: 50
Printdatum: 13-11-2018	Pagina: 30 / 74

Boring: B87 - 6

mv m tov NAP: 1.758
X-coördinaat: 104964.04
Y-coördinaat: 498919.37



Stijfheid	mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
-46,34	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus							
-46,64	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus							
-47,24	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus							
-47,64	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus							
-48,24								

Opdrachtgever: Koops

Laborant: D. Oostingh

Projectleider:	D. Zandbergen
----------------	---------------

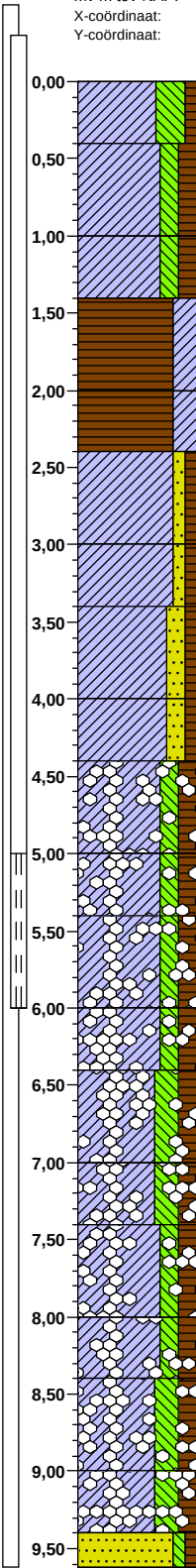
Uitwerkingsdatum: 08-11-2018

Getekend volgens: NEN 5104

Printdatum: 13-11-2018

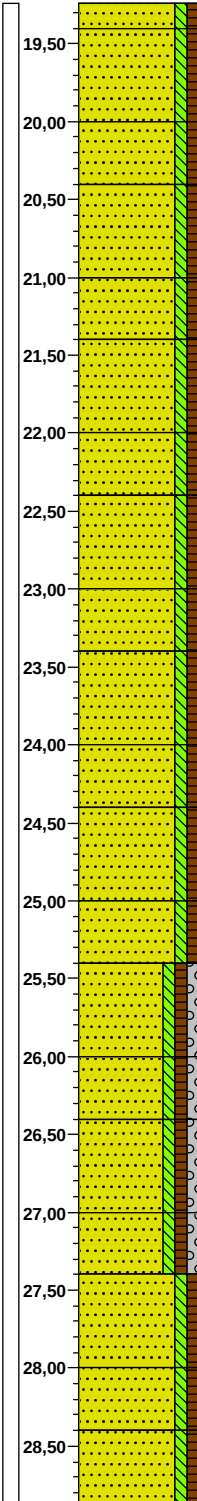
Schaal: 1: 50

Pagina: 31 / 7

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam							
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium							
Boring: B99 - 1 mv m tov NAP: -0.309 X-coördinaat: 105258.42 Y-coördinaat: 498706.11 											
				mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
0,00 -0,31 Klei, uiterst siltig, zwak humeus											
0,50 -0,71 Klei, matig siltig, matig humeus											
1,00 -1,31 Klei, matig siltig, matig humeus											
1,50 -1,71 Veen, sterk kleiïg											
2,00 -2,31 Veen, sterk kleiïg				1	12.3	4.5	173.3				
2,50 -2,71 Klei, zwak zandig, zwak humeus											
3,00 -3,31 Klei, zwak zandig, zwak humeus				1	17	11.8	44.1	55.5	1.25	93.7	
3,50 -3,71 Klei, matig zandig, zwak humeus, gelamineerd											
4,00 -4,31 Klei, matig zandig, zwak humeus, gelamineerd				1	17.8	13.2	34.8	50.2	1.01	91.7	
4,50 -4,71 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand											
▲ -5,31 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand				1	15.2	8.9	70.8	66.4	1.98	94.9	
▲ -5,71 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand											
▲ -6,31 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen zand				1	15.4	9.3	65.6	64.9	1.85	94	
▲ -6,71 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand											
▲ -7,31 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand				1	16.5	11.3	46	57.4	1.35	90.7	
▲ -7,71 Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand											
▲ -8,31 Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand				1	14.7	7.8	88.5	70.6	2.4	97.8	
▲ -8,71 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand											
▲ -9,31 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand				1	15.8	9.7	62.9	63.4	1.73	96.2	
▲ -9,71 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus											
-9,93											

Opdrachtgever: Koops		Uitwerkingsdatum: 09-11-2018	
Laborant: D. Oostingh		Getekend volgens: NEN 5104	
Projectleider: D. Zandbergen		Schaal: 1: 50	
		Pagina: 32 / 74	
		Printdatum: 13-11-2018	

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam			
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium			
Boring: B99 - 2 mv m tov NAP: -0.309 X-coördinaat: 105258.42 Y-coördinaat: 498706.11							

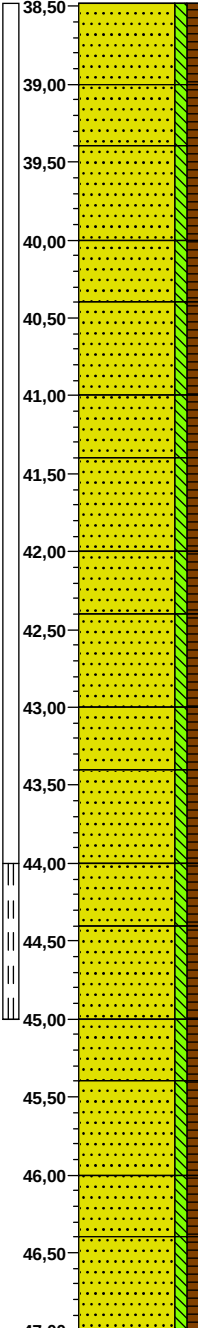
Dossiernummer: LAB2018-119			 Gemeente Rotterdam							
Projectnaam: Tennet Noord-Holland			Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium							
Boring: B99 - 3										
mv m tov NAP: -0.309 X-coördinaat: 105258.42 Y-coördinaat: 498706.11										
	-19,55		mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
	-19,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.4	16	21.2	39.6	0.66	85.8	
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								
	-20,31									
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.3	15.9	21.4	40	0.67	85	
	-20,71									
		Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus								
	-21,31									
		Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.3	15.7	22.9	40.8	0.69	88.3	
	-21,71									
		Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus								
	-22,31									
		Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.5	16	21.9	39.6	0.66	88.3	
	-22,71									
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								
	-23,31									
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.7	16.2	21.6	38.9	0.64	90	
	-23,71									
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus								
	-24,31									
		Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	3	19.8	16.4	20.7	38.1	0.62	89.2	
	-24,71									
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus								
	-25,31									
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	3	19.3	16.2	19.1	38.9	0.64	79.8	
	-25,71									
		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak schelphoudend								
	▲									
-26,31										
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak schelphoudend	3	19.5	16.4	18.9	38.1	0.62	81.3		
▲										
-26,71										
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig									
-27,31										
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig	3	19.7	16.4	20.1	38.1	0.62	86.6		
-27,71										
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend									
▲										
-28,31										
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.9	16.7	19.2	37	0.59	86.5		
▲										
-28,71										
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend									
▲										
-29,17										

Opdrachtgever: Koops		Uitwerkingsdatum: 09-11-2018	
Laborant: D. Oostingh		Getekend volgens: NEN 5104	
Projectleider: D. Zandbergen		Schaal: 1: 50	
		Pagina: 34 / 74	
		Printdatum: 13-11-2018	

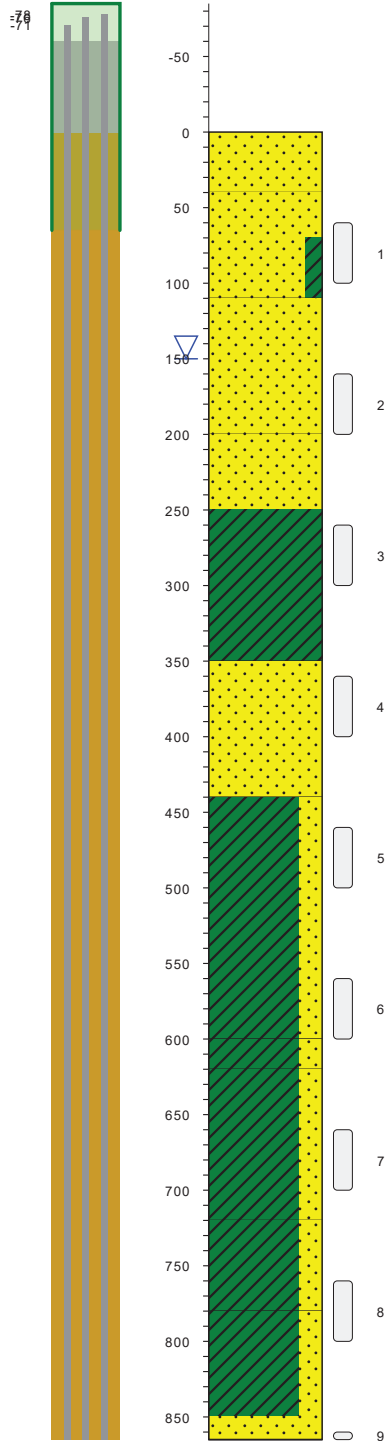
Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam			
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium			
Boring: B99 - 4 mv m tov NAP: -0.309 X-coördinaat: 105258.42 Y-coördinaat: 498706.11							
<							

Opdrachtgever: Koops	
Laborant:	D. Oostingh
Projectleider:	D. Zandbergen

Uitwerkingsdatum: 09-11-2018	
Getekend volgens: NEN 5104	Schaal: 1: 50
Printdatum: 13-11-2018	Pagina: 35 / 74

Dossiernummer: LAB2018-119				 Gemeente Rotterdam							
Projectnaam: Tennet Noord-Holland				Veld- en laboratoriummetingen Gww Afdeling laboratorium							
Boring: B99 - 5											
mv m tov NAP: -0.309 X-coördinaat: 105258.42 Y-coördinaat: 498706.11											
				mk	Yw [kN/m3]	Yd [kN/m3]	w [%]	n [%]	e	Sr [%]	cu [kPa]
	38,50	-38,79	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	39,00	-39,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.4	16.1	20.5	39.2	0.65	84.1	
	39,50	-39,71	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	40,00	-40,31	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.4	16.1	20.5	39.2	0.65	84.1	
	40,50	-40,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	41,00	-41,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.5	16	21.9	39.6	0.66	88.3	
	41,50	-41,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	42,00	-42,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.6	16.2	21	38.9	0.64	87.5	
	42,50	-42,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	43,00	-43,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.9	16.5	20.6	37.7	0.61	90.1	
	43,50	-43,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	44,00	-44,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.5	16.3	19.6	38.5	0.63	83.1	
	44,50	-44,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
	45,00	-45,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.7	16.6	18.7	37.4	0.6	83	
	45,50	-45,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend								
46,00	-46,31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend	3	19.5	16.3	19.6	38.5	0.63	83.1		
46,50	-46,71	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend									
47,00	-47,31										
Opdrachtgever: Koops				Uitwerkingsdatum: 09-11-2018							
Laborant: D. Oostingh				Getekend volgens: NEN 5104						Schaal: 1: 50	
Projectleider: D. Zandbergen				Printdatum: 13-11-2018						Pagina: 36 / 74	

MB28A

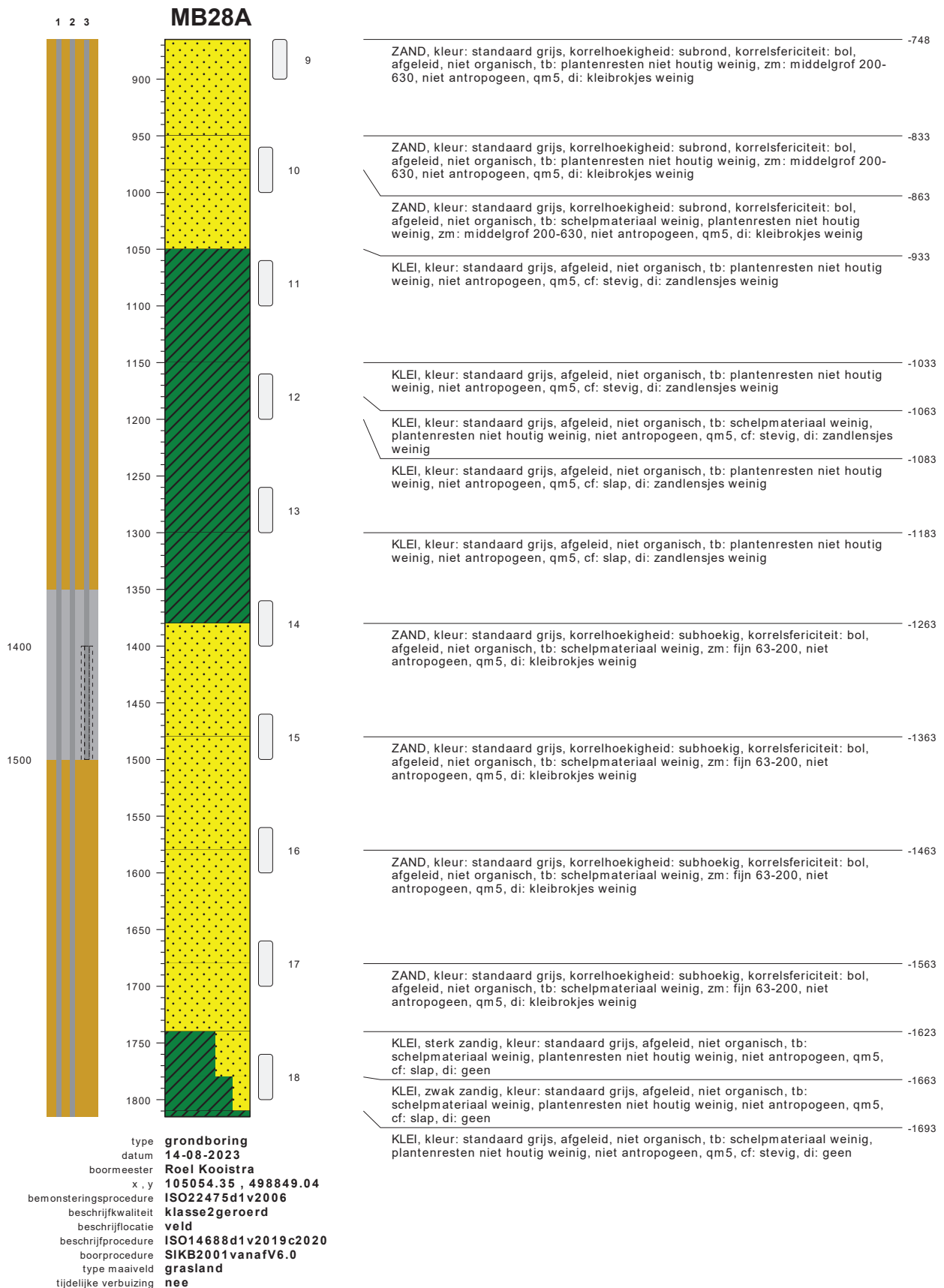


type **grondboring**
datum **14-08-2023**
boormeester **Roel Kooistra**
x , y **105054.35 , 498849.04**
bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
beschrijflocatie **veld**
beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
type maaiveld **grasland**
tijdelijke verbuizing **nee**

	braak / cm tov NAP	117
ZAND, kleur: lichtgeel, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: puin, plantenresten houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen		
ZAND, kleur: lichtbruin, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zm: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig		77
ZAND, met klei, kleur: donkergrijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zm: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: veenbrokjes weinig		47
ZAND, kleur: donkergrijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig		7
ZAND, kleur: donkergrijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: puin, plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: geen		-83
KLEI, kleur: donkergrijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, di: geen		-133
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subhoekig, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig		-233
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap		-323
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap		-383
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap		-483
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap		-503
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen		-603
KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen		-663
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig		-733

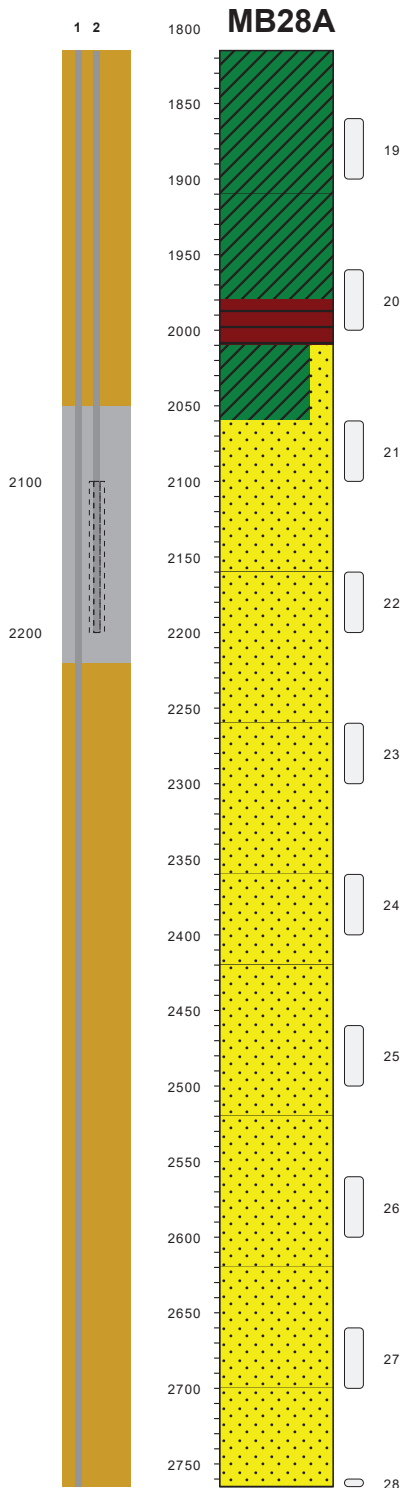
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NZKG, deelgebied 1**
projectcode **5059.1**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering **publiekeTaak**
kader inwinning **controleOnderzoek**
kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**
vakgebied **geotechniek**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NZKG, deelgebied 1**
projectcode **5059.1**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering **publiekeTaak**
kader inwinning **controleOnderzoek**
kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**
vakgebied **geotechniek**



KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen

-1698

KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stevig, di: geen

-1793

VEEN, kleur: donkerbruin, afgeleid, tb: , veenconsistentie: vast, veentextuur: amorf, niet antropogeen, qm5, di: geen

-1863

KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: veenbrokjes weinig

-1893

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen

-1943

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2043

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2143

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2243

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2303

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2403

ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2503

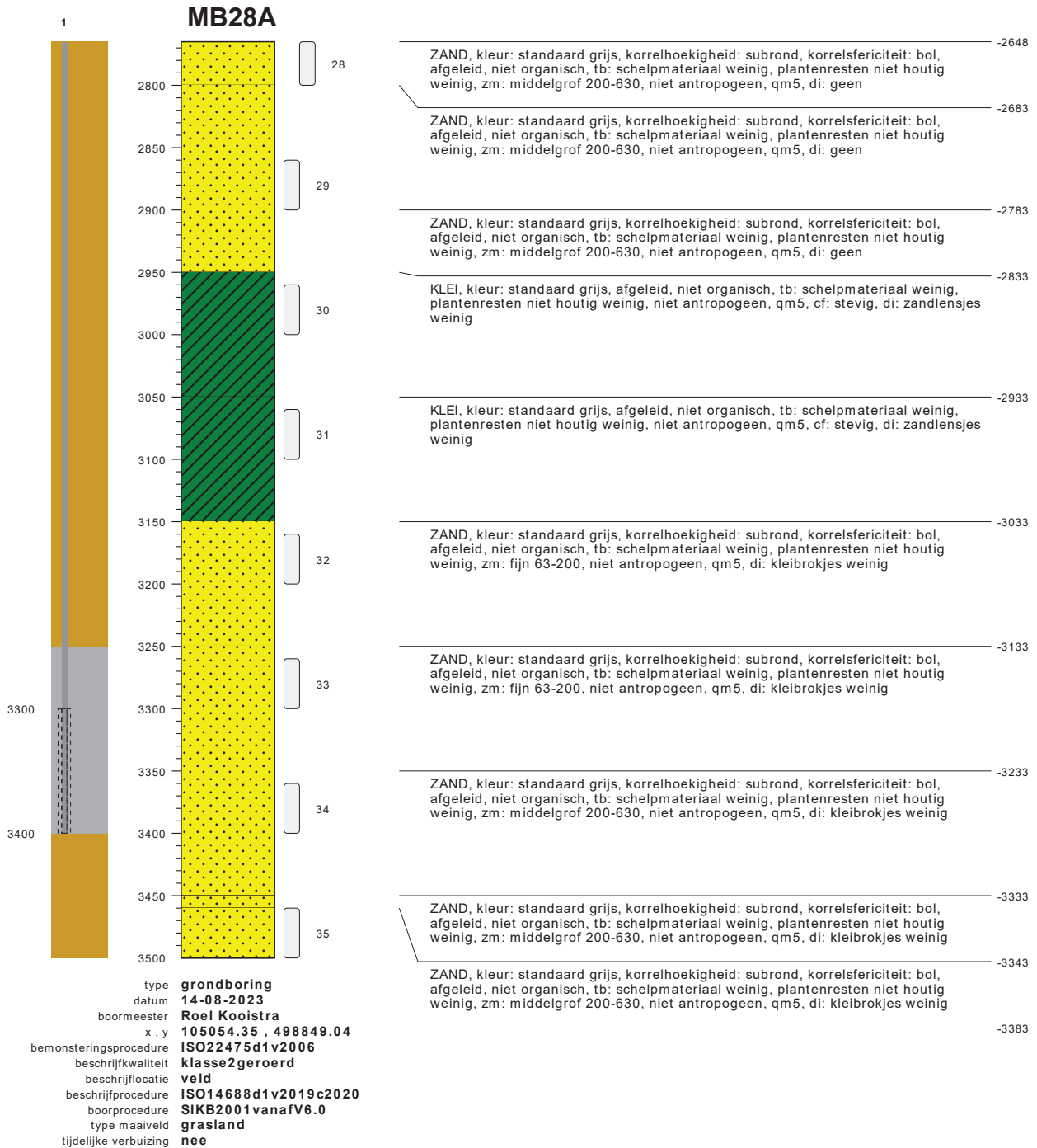
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoekigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: schelpmateriaal weinig, plantenresten niet houtig weinig, zm: middelgrof 200-630, niet antropogeen, qm5, di: geen

-2583

type **grondboring**
datum **14-08-2023**
boormeester **Roel Kooistra**
x , y **105054.35 , 498849.04**
bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
beschrijflocatie **veld**
beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**
boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
type maaiveld **grasland**
tijdelijke verbuizing **nee**

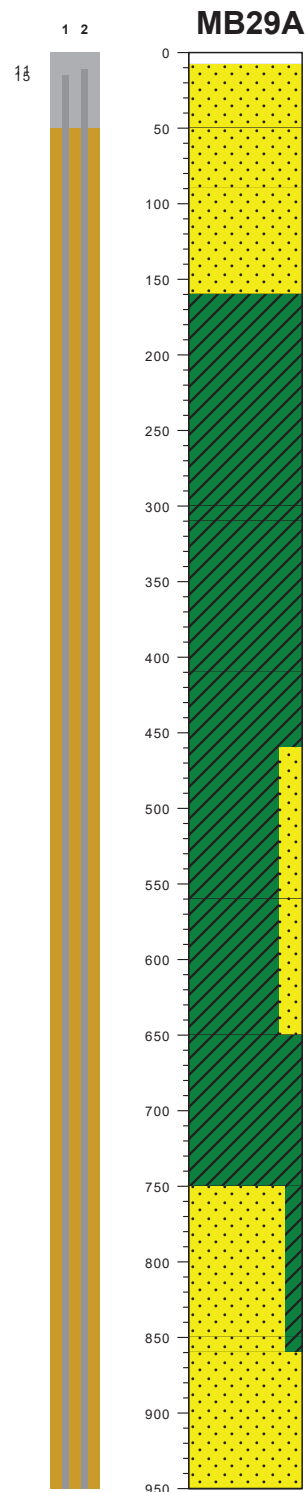
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NZKG, deelgebied 1**
projectcode **5059.1**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering **publiekeTaak**
kader inwinning **controleOnderzoek**
kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**
vakgebied **geotechniek**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	NZKG, deelgebied 1
projectcode	5059.1
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek

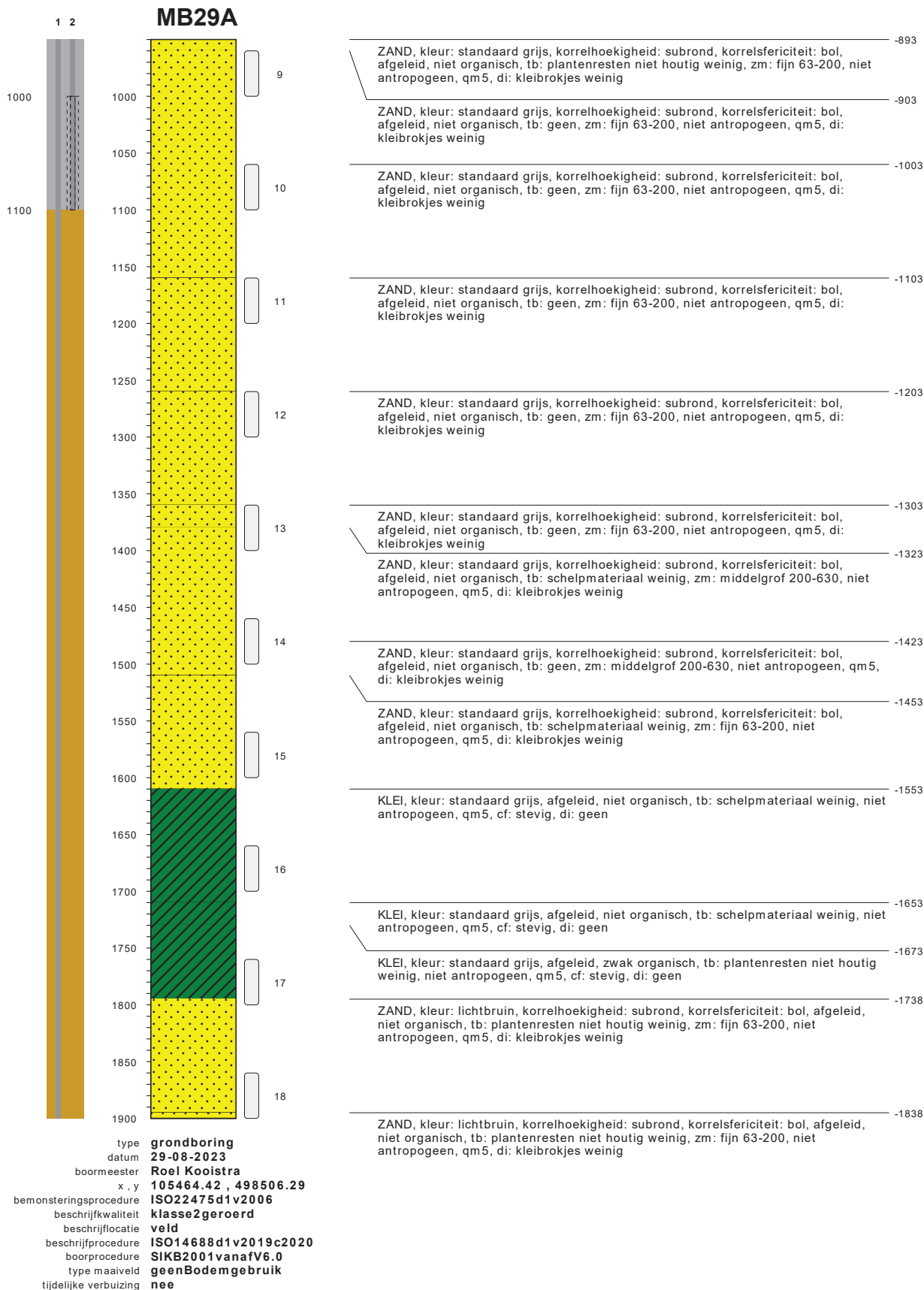


type **grondboring**
 datum **29-08-2023**
 boormeester **Roel Kooistra**
 x , y **105464.42 , 498506.29**
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfpcedure **ISO14688d1v2019c2020**
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**
 type maaiveld **geenBodemgebruik**
 tijdelijke verbuizing **nee**

verharding / cm tov NAP	
57	afgeleid, niet organisch, tb: geen, antropogeen, qm5, wegverhardingsmateriaal, di: geen, baksteen
49	ZAND, kleur: lichtbruin, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: puin, zm: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen
7	ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zm: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: geen
-33	ZAND, kleur: lichtbruin, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zm: fijn 63-200, antropogeen, qm5, di: geen
-53	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zm: middelgrof 200-630, antropogeen, qm5, di: geen
-103	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, cf: stijf, di: geen
-143	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stijf, di: geen
-243	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: stijf, di: geen
-253	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-353	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-403	KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-503	KLEI, zwak zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: geen
-593	KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, niet antropogeen, qm5, cf: slap, di: zandlensjes weinig
-693	ZAND, met klei, kleur: standaard grijs, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen
-793	ZAND, met klei, kleur: standaard grijs, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: geen
-803	ZAND, kleur: standaard grijs, korrelhoevigheid: subrond, korrelsfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, zm: fijn 63-200, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig

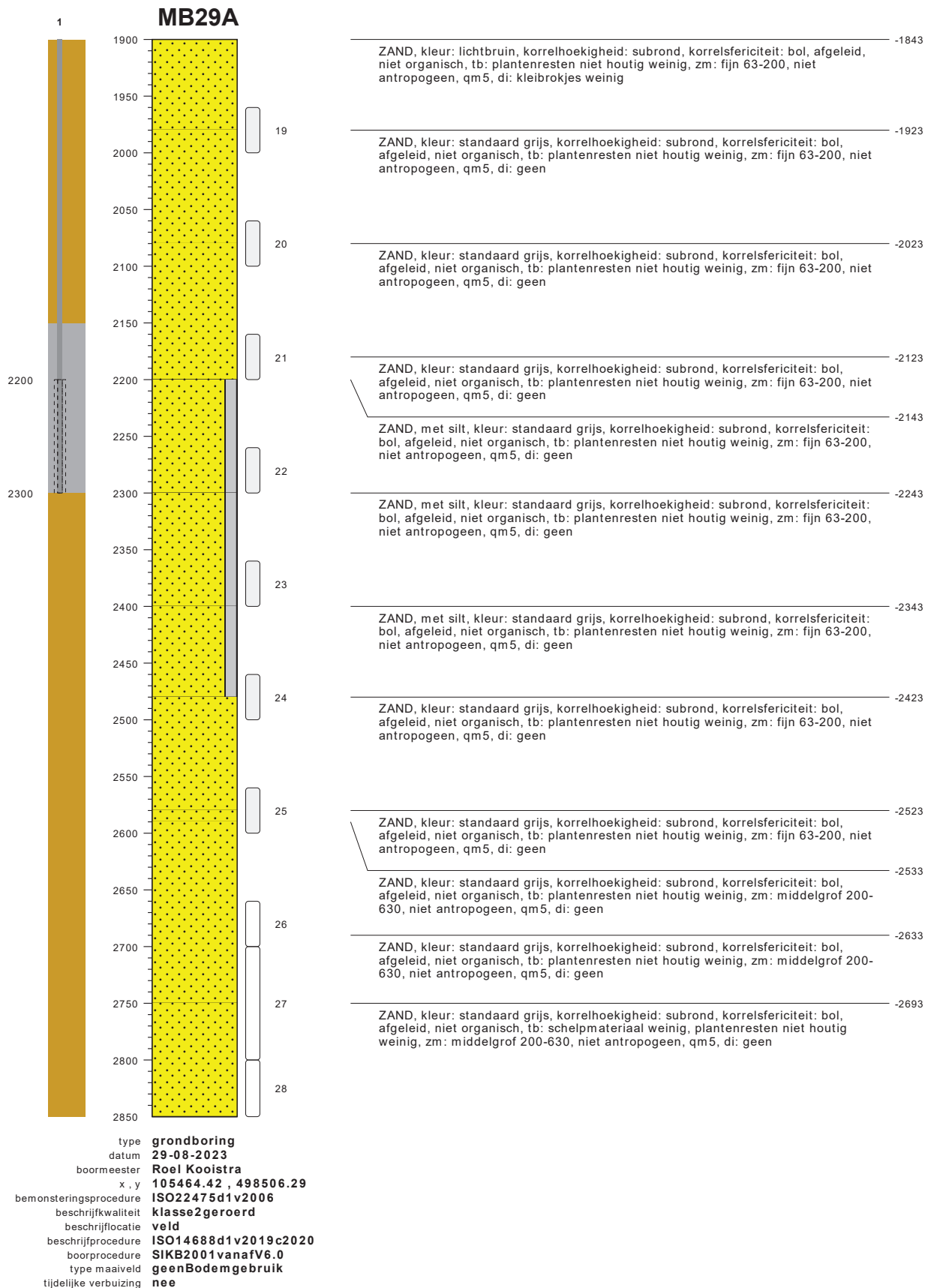
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NZKG, deelgebied 1**
 projectcode **5059.1**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 kader aanlevering **publiekeTaak**
 kader inwinning **controleOnderzoek**
 kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**
 vakgebied **geotechniek**



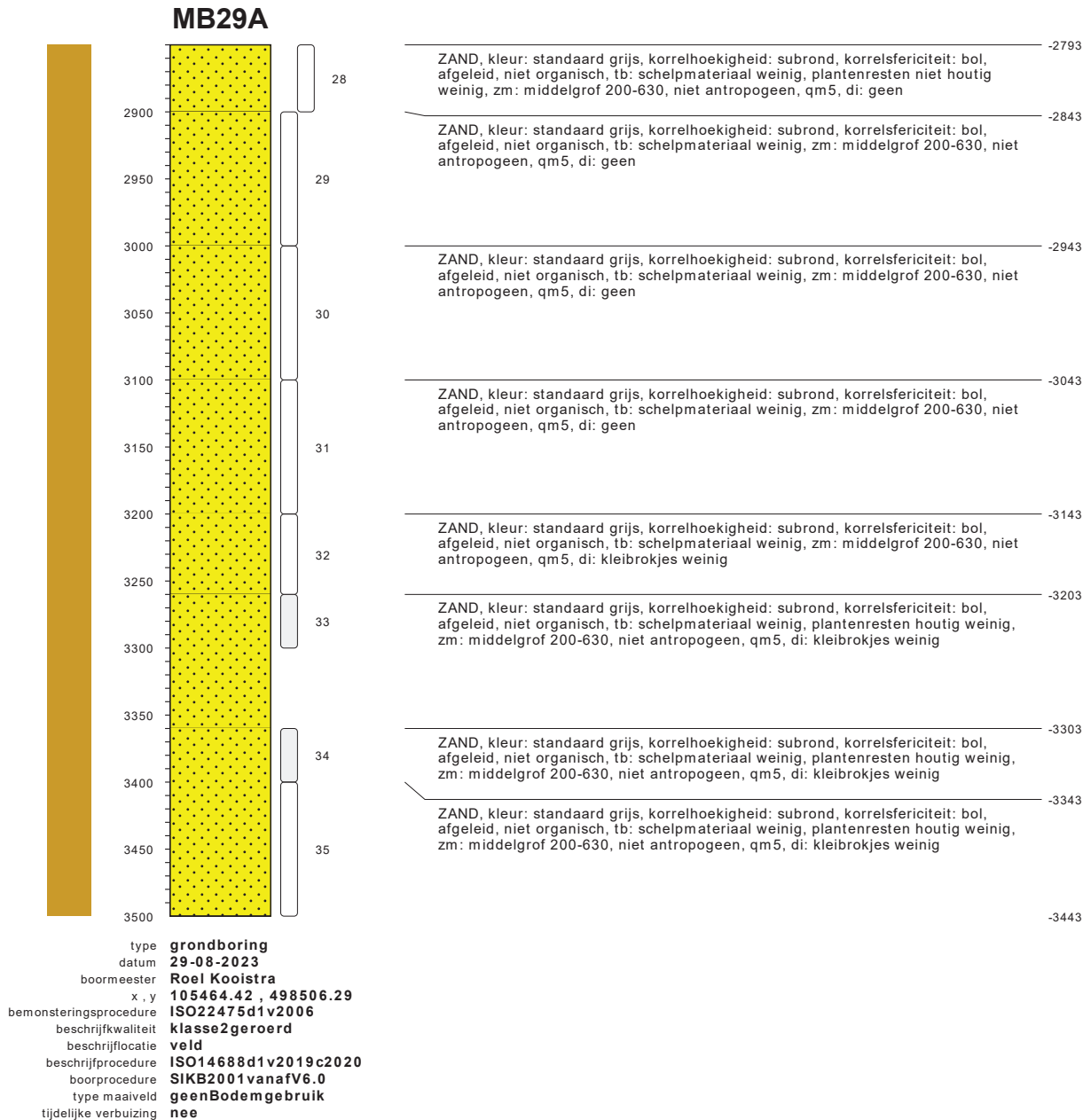
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NZKG, deelgebied 1**
projectcode **5059.1**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
kader aanlevering **publiekeTaak**
kader inwinning **controleOnderzoek**
kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**
vakgebied **geotechniek**



bodemprofielen schaal 1:50

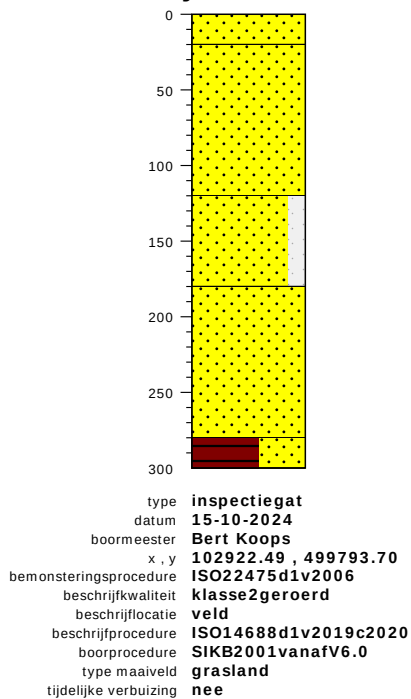
onderzoek	NZKG, deelgebied 1
projectcode	5059.1
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



bodemprofielen schaal 1:50

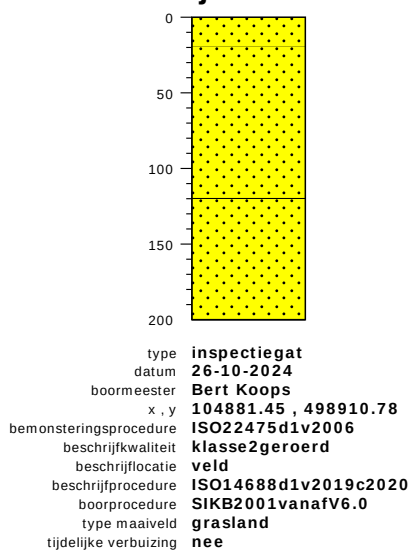
onderzoek	NZKG, deelgebied 1
projectcode	5059.1
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek

VB bij DKMM2015



	gras / cm tov NAP	785
ZAND, donkergrijs, afgeleid, sterk organisch, niet antropogeen, qm5		785
ZAND, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5		
		665
ZAND, met keien, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5		
		605
ZAND, lichtbruin, afgeleid, niet organisch, ijzerconcreties weinig, niet antropogeen, qm5		
		505
VEEN, sterk zandig, standaard bruin, afgeleid, niet organisch, niet antropogeen, qm5		485

VB bij DKM2041



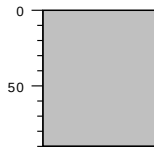
	gras / cm tov NAP	301
ZAND, standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, puin, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5		281
ZAND, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, puin, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5		
		181
ZAND, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, puin, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5		
		101

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek

VB bij DKM2042

type inspectiegat
 datum 14-11-2024
 boormeester Bert Koops
 x , y 104964.19 , 498927.66
 bemonsteringsprocedure ISO22475d1v2006
 beschrijfkwaliteit klasse2geroerd
 beschrijflocatie veld
 beschrijfpprocedure ISO14688d1v2019c2020
 boorprocedure SIKB2001vanafV6.0
 type maaiveld grasland
 tijdelijke verbuizing nee

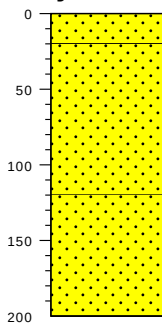


gras / cm tov NAP 180
afgeleid, niet organisch, puin, antropogeen, qm5

90

VB bij DKM2054

type inspectiegat
 datum 23-10-2024
 boormeester Bert Koops
 x , y 104558.92 , 499168.85
 bemonsteringsprocedure ISO22475d1v2006
 beschrijfkwaliteit klasse2geroerd
 beschrijflocatie veld
 beschrijfpprocedure ISO14688d1v2019c2020
 boorprocedure SIKB2001vanafV6.0
 type maaiveld grasland
 tijdelijke verbuizing nee



gras / cm tov NAP 405
ZAND, standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5

385
ZAND, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, puin, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5

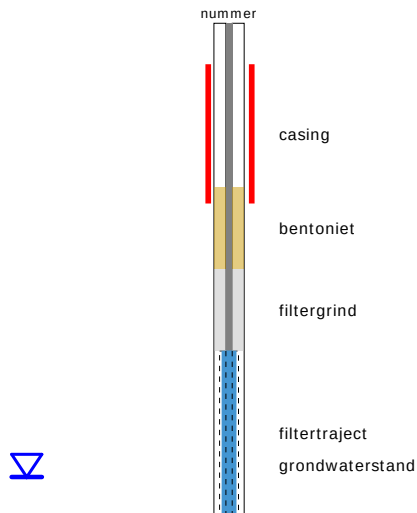
285
ZAND, lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, grof 630tot2000um, niet antropogeen, qm5

205

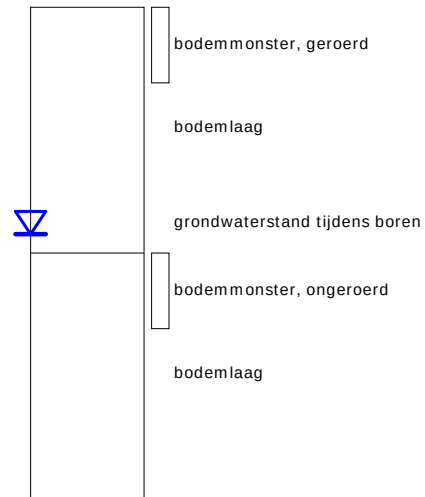
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
 projectcode 11680
 getekend conform NEN-EN-ISO 14688
 kader aanlevering publiekeTaak
 kader inwinning controleOnderzoek
 kaderstellende procedure EN1997d2v2007
 vakgebied geotechniek

PEILBUIS



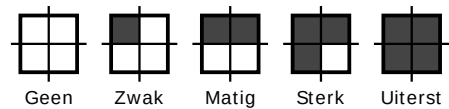
BORING



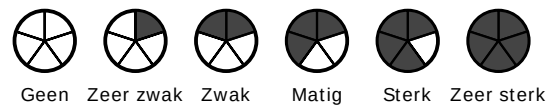
GRONDSOORTEN



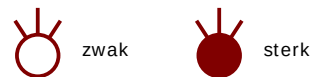
OLIE OP WATER REACTIE



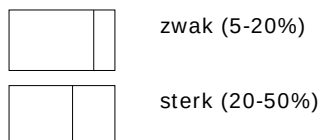
GEUR INTENSITEIT



ORGANISCHE STOF



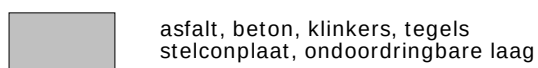
SECUNDAIRE FRACTIES



GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
middelgrof (0,2-0,63mm)
fijn (0,063-0,2 mm)

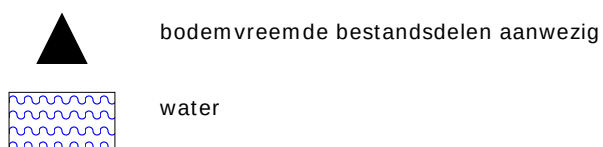
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

OVERIG



BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water
tb = tertiaire bestanddelen
di = disperse inhomogeniteit
cf = consistentie fijn
diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

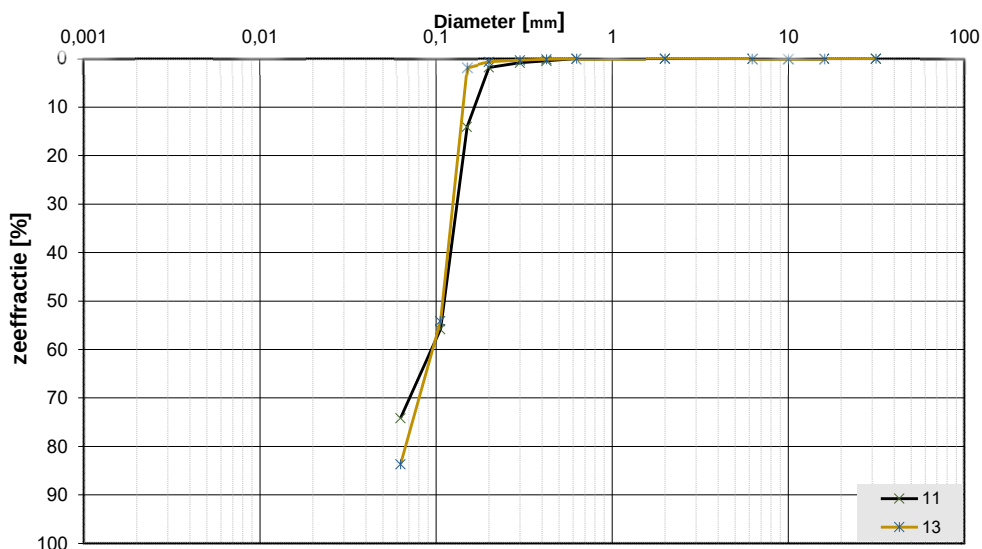
N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Project omschr.: Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) te Amsterdam, Deelgebied 1
Project nummer: 5059.1
Boringnummer: MB28 MB28
Monsternummer: 11 13
Diepte m-NAP: -9,50 -11,50

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeefracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)													
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063	
	Grind						Zand							
11			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	1,8	14,0	55,8	74,2	
13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	1,8	54,1	83,7	

Monsternr.	Zand mediaan [Mz] [mm]	fijnheids modulus	D10	D50	D60	Cu D60/D10	
11	0,13	0,73	0,08	0,13	0,13	1,66	
13	0,12	0,57	0,08	0,12	0,12	1,64	

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

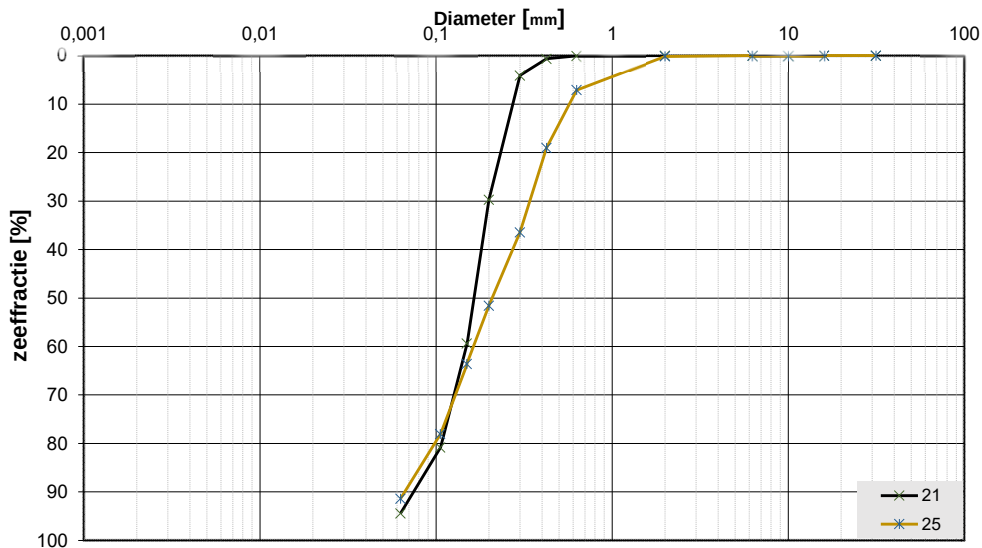
11	ZAND, fijn105-150, siltig, zwak kalkhoudend, weinig schelpenmateriaal, subbrond, bol, grijs
13	ZAND, fijn105-150, siltig, zwak kalkhoudend, weinig schelpenmateriaal, weinig plantenresten, subbrond, bol, grijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

Project omschr.: Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) te Amsterdam, Deelgebied 1
 Project nummer: 5059.1
 Boringnummer: MB28 MB28
 Monsternummer: 21 25
 Diepte m-NAP: -19,60 -23,60

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeefracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)													
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063	
	Grind						Zand							
21			0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	4,1	29,7	59,4	80,8	94,4	
25			0,0	0,0	0,0	0,1	7,1	19,0	36,4	51,6	63,6	78,0	91,4	

Monsternr.	Zand mediaan [Mz] [mm]	fijnheids modulus	Cu			
			D10	D50	D60	D60/D10
21	0,17	1,75	0,09	0,17	0,19	2,01
25	0,24	2,56	0,09	0,24	0,30	3,23

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

21	ZAND, fijn 150-200, siltig, zwak kalkhoudend, subbrond, bol, grijs
25	ZAND, middelgrof 200-300, siltig, zwak kalkhoudend, weinig schelpenmateriaal, subbrond, bol, grijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

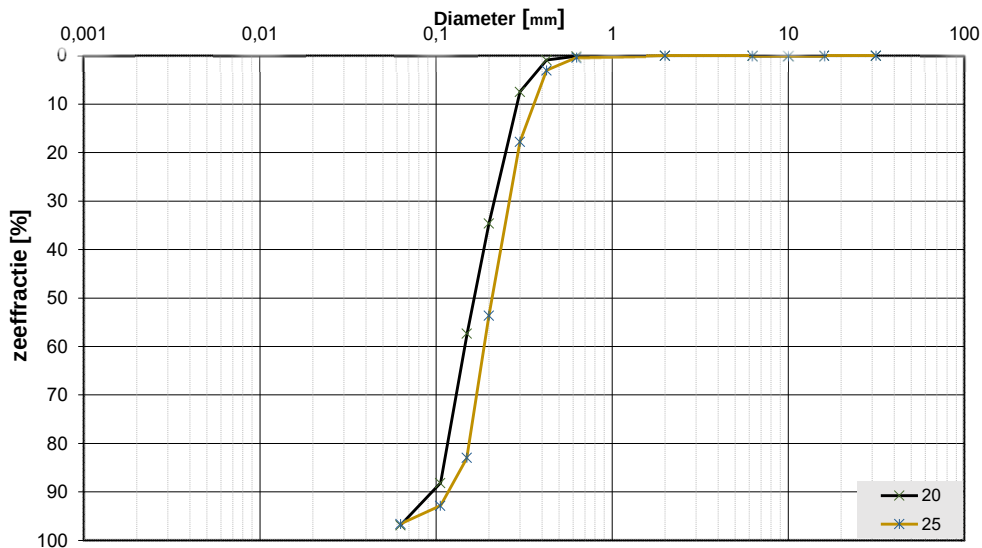
BEPALING VAN VOLUMEGEWICHT EN WATERGEHALTE VOLGENS NEN-EN-ISO 17892-1:2014 EN NEN 5110:2001

*Indicatief, gebaseerd op 100 % verzadigingsgraad van grond in situ condities

****Ingeschat**

Project omschr.: Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) te Amsterdam, Deelgebied 3
Project nummer: 5059
Boringnummer: MB29 MB29
Monsternummer: 20 25
Diepte m-NAP: -20,20 -25,20

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeeffracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)													
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063	
	Grind							Zand						
20			0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9	7,4	34,6	57,3	88,1	96,9	
25			0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	3,0	17,7	53,6	82,9	92,9	96,6	

Monsternr.	Zand mediaan [Mz] [mm]	fijnheids modulus	D10	D50	D60	Cu D60/D10	
20	0,17	1,88	0,11	0,17	0,19	1,78	
25	0,21	2,50	0,13	0,21	0,24	1,83	

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

20	ZAND, fijn 150-200, siltig, kalkhoudend, subrond, bol, grijs
25	ZAND, middelgrof 200-300, siltig, zwak kalkhoudend, subrond, bol, grijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

Antea Group
T.a.v. Tom Giltaij
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024010880/1
Uw project/verslagnummer	0478926.100-2
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Jan-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478926.100-2	Certificaatnummer/Versie	2024010880/1
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I	Startdatum analyse	30-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2024
Uw monsternemer	Jos Callaars	Rapportagedatum	02-Feb-2024/08:40
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	14				
IJzer (II)	mg/L	17				
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	55				
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Chloride	mg/L	42	64	54	60	40

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	007-1-1 007 (455-555)	Afvalwater	14059420
2	MB05-1-1 MB05 (1200-1300)	Afvalwater	14059421
3	MB05-2-1 MB05 (2700-2800)	Afvalwater	14059422
4	MB07-1-1 MB07 (900-1000)	Afvalwater	14059423
5	MB28-1-2 MB28 (1400-1500)	Afvalwater	14059424

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478926.100-2	Certificaatnummer/Versie	2024010880/1
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I	Startdatum analyse	30-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2024
Uw monsternemer	Jos Callaars	Rapportagedatum	02-Feb-2024/08:40
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Chloride	mg/L	78	36	370	81	790

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MB28-2-2 MB28 (2100-2200)	Afvalwater	14059425
7	MB28-3-2 MB28 (3300-3400)	Afvalwater	14059426
8	MB29-1-1 MB29 (1000-1100)	Afvalwater	14059427
9	MB29-2-1 MB29 (2100-2200)	Afvalwater	14059428
10	MB30-1-2 MB30 (2100-2200)	Afvalwater	14059429

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478926.100-2	Certificaatnummer/Versie	2024010880/1
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I	Startdatum analyse	30-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Feb-2024
Uw monsternemer	Jos Callaars	Rapportagedatum	02-Feb-2024/08:40
		Bijlage	A, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Chloride	mg/L	210

Nr. Uw monsteromschrijving
11 MB30-2-1 MB30 (900-1000)

Opgegeven monstermatrix
Afvalwater
Monster nr.
14059430

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024010880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14059420	007-1-1 007 (455-555)				
0610543996	007	455	555	29-Jan-2024	1
0692294567	007	455	555	29-Jan-2024	2
0801144485	007	455	555	29-Jan-2024	3
0620593354	007	455	555	29-Jan-2024	4
14059421	MB05-1-1 MB05 (1200-1300)				
0620593372	MB05	1200	1300	29-Jan-2024	1
14059422	MB05-2-1 MB05 (2700-2800)				
0620578821	MB05	2700	2800	29-Jan-2024	1
14059423	MB07-1-1 MB07 (900-1000)				
0620593356	MB07	900	1000	29-Jan-2024	1
14059424	MB28-1-2 MB28 (1400-1500)				
0620593369	MB28	1400	1500	29-Jan-2024	1
14059425	MB28-2-2 MB28 (2100-2200)				
0620593355	MB28	2100	2200	29-Jan-2024	1
14059426	MB28-3-2 MB28 (3300-3400)				
0620593357	MB28	3300	3400	29-Jan-2024	1
14059427	MB29-1-1 MB29 (1000-1100)				
0620593364	MB29	1000	1100	29-Jan-2024	1
14059428	MB29-2-1 MB29 (2100-2200)				
0620593375	MB29	2100	2200	29-Jan-2024	1
14059429	MB30-1-2 MB30 (2100-2200)				
0620593371	MB30	2100	2200	29-Jan-2024	1
14059430	MB30-2-1 MB30 (900-1000)				
0620593373	MB30	900	1000	29-Jan-2024	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024010880/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	NEN-EN-ISO 10304-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group
T.a.v. Tycho de Bie
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 24-Aug-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023116141/1
Uw project/verslagnummer	0478926.100-2
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Aug-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478926.100-2	Certificaatnummer/Versie	2023116141/1
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I	Startdatum analyse	14-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Aug-2023/10:49
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	7.1	6.2	9.9	24	9.1
IJzer (II)	mg/L	5.8	3.5	9.6	20	9.9
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	33	18	170	480	150
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Chloride	mg/L	84	89	86	81	86

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	003-1-1	Afvalwater	13788030
2	004-1-1	Afvalwater	13788031
3	008-1-1	Afvalwater	13788032
4	008-2-1	Afvalwater	13788033
5	012-1-1	Afvalwater	13788034

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0478926.100-2	Certificaatnummer/Versie	2023116141/1
Uw projectnaam	Gasunie Waterstofleiding NZKG DG I	Startdatum analyse	14-Aug-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Aug-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Aug-2023/10:49
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	16	7.0	<0.050
IJzer (II)	mg/L	19	8.2	1.7
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	140	160	52
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Chloride	mg/L	99	1800	3600

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	012-2-1	Afvalwater	13788035
7	013-1-1	Afvalwater	13788036
8	014-1-1	Afvalwater	13788037

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

JK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023116141/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13788030	003-1-1				
0610521014	003	480	580	10-Aug-2023	1
0692294491	003	480	580	10-Aug-2023	2
0620569394	003	480	580	10-Aug-2023	3
0801121864	003	480	580	10-Aug-2023	4
13788031	004-1-1				
0610521027	004	480	580	10-Aug-2023	1
0620569388	004	480	580	10-Aug-2023	2
0801121886	004	480	580	10-Aug-2023	3
0692294500	004	480	580	10-Aug-2023	4
13788032	008-1-1				
0692294488	008	500	600	10-Aug-2023	2
0620569396	008	500	600	10-Aug-2023	3
0801121933	008	500	600	10-Aug-2023	4
0610521011	008	500	600	10-Aug-2023	1
13788033	008-2-1				
0610521015	008	250	350	10-Aug-2023	1
0692294520	008	250	350	10-Aug-2023	2
0680678772	008	250	350	10-Aug-2023	3
0680678773	008	250	350	10-Aug-2023	4
0801121925	008	250	350	10-Aug-2023	5
0620569381	008	250	350	10-Aug-2023	6
13788034	012-1-1				
0610521023	012	530	630	10-Aug-2023	1
0692294513	012	530	630	10-Aug-2023	2
0801121879	012	530	630	10-Aug-2023	3
0620569420	012	530	630	10-Aug-2023	4
13788035	012-2-1				
0610521010	012	350	450	10-Aug-2023	1
0680658312	012	350	450	10-Aug-2023	2
0680679684	012	350	450	10-Aug-2023	3
0692294497	012	350	450	10-Aug-2023	4
0801121896	012	350	450	10-Aug-2023	5
0620569376	012	350	450	10-Aug-2023	6
13788036	013-1-1				
0610521036	013	500	600	10-Aug-2023	1
0692294490	013	500	600	10-Aug-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023116141/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0801122001	013	500	600	10-Aug-2023	3
0620569375	013	500	600	10-Aug-2023	4
13788037	014-1-1				
0610521038	014	500	600	10-Aug-2023	1
0692294498	014	500	600	10-Aug-2023	2
0620569415	014	500	600	10-Aug-2023	3
0801121905	014	500	600	10-Aug-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023116141/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
IJzer (Fe) na ontsluiting	W0425	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (II)	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1
Fysisch-chemische bepalingen			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	W0552	Gravimetrie	NEN 6499 en NEN-EN 872
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	NEN-EN-ISO 10304-1

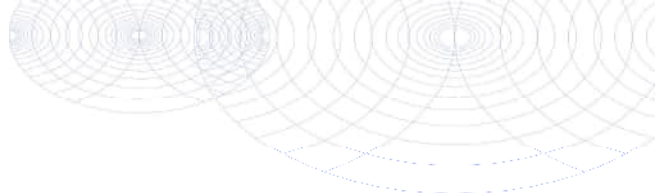
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023116141/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

13788032

13788037

Droogrest onopgeloste bestanddelen

13788030

13788031

13788032

13788033

13788034

13788035

13788036

13788037



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

- - - - -

**Bijlage 5 Waterstanden Leggerkaart
Hoogheemraadschap Hollandsch
Noorderkwartier**

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

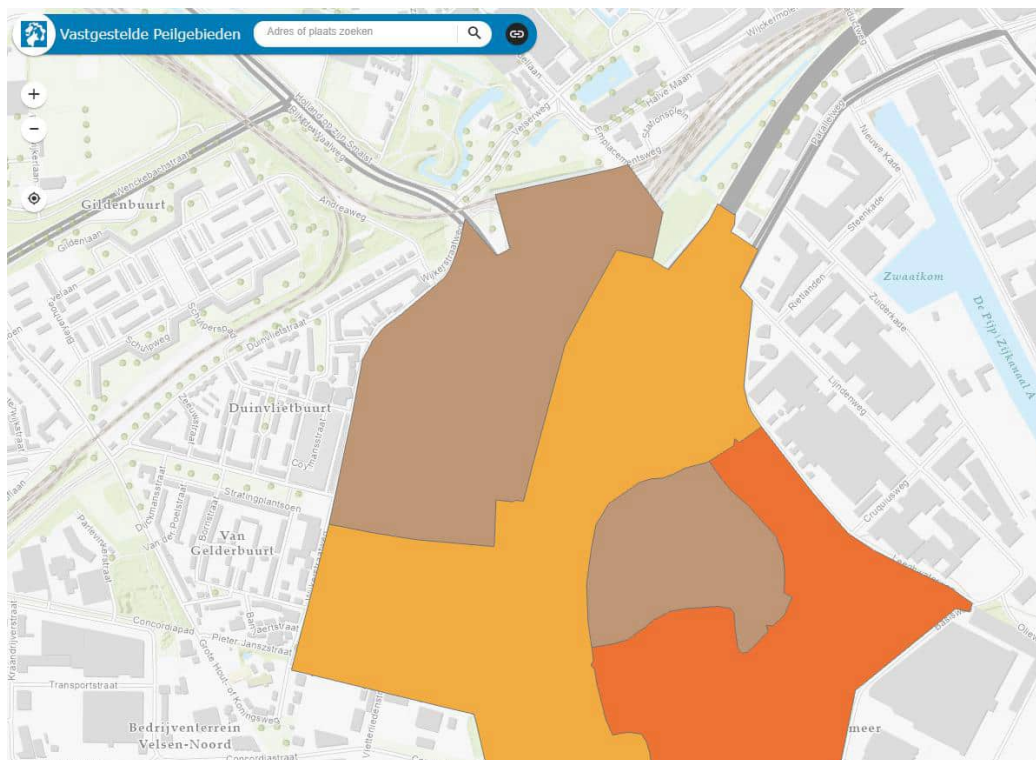
projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

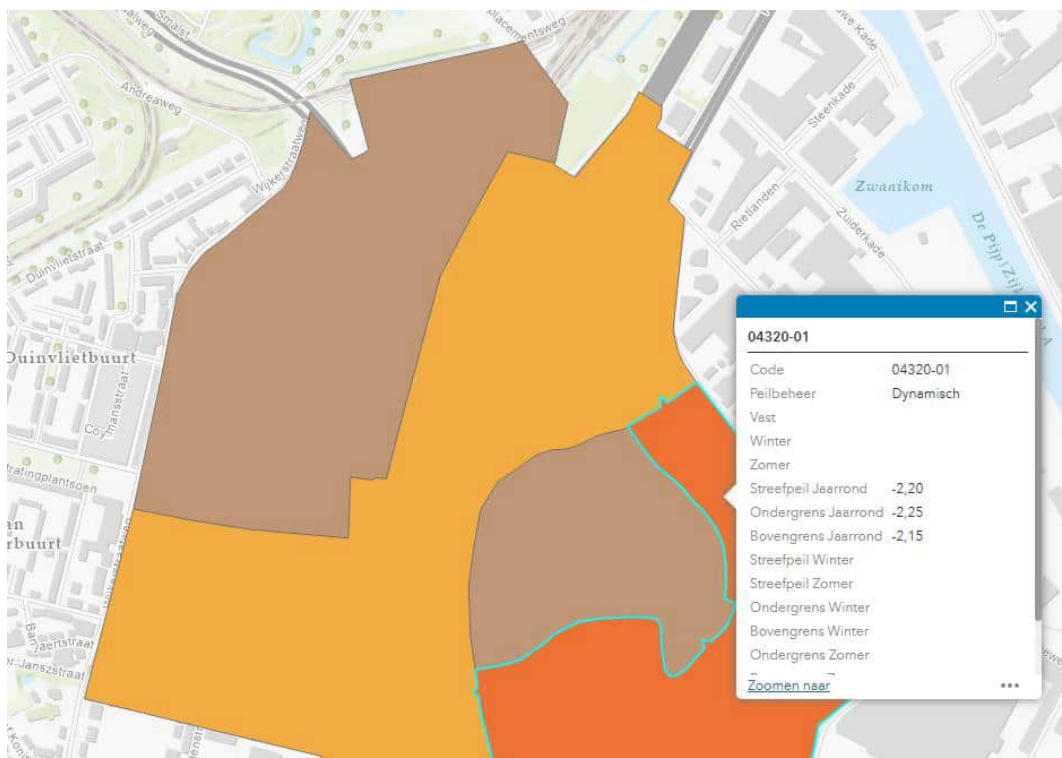
N.V. Nederlandse Gasunie



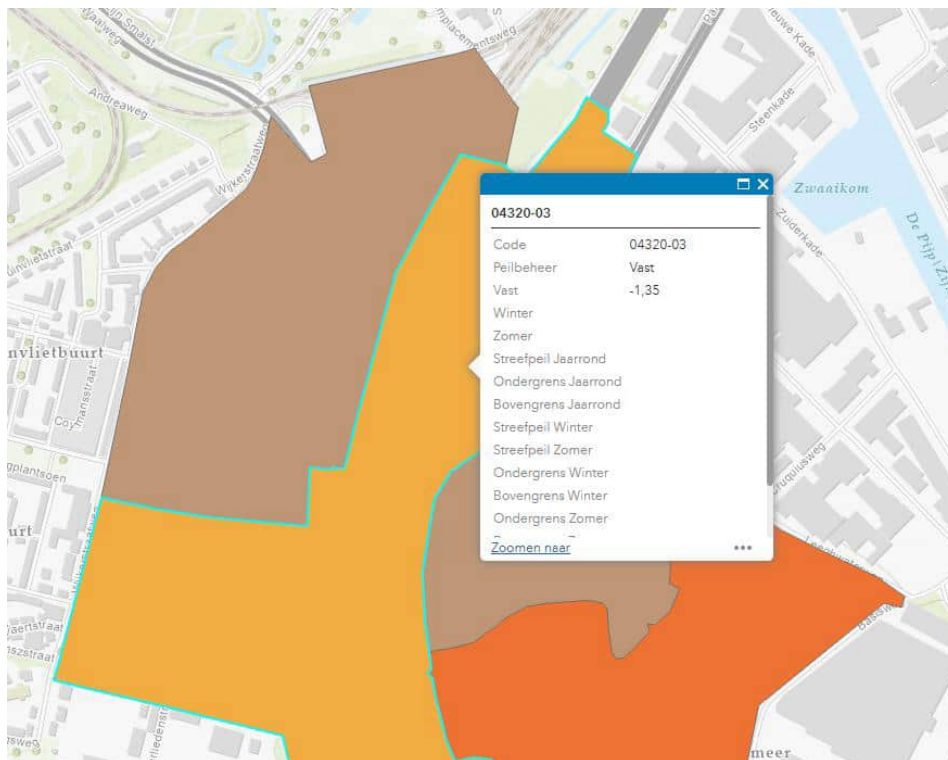
Bijlage 5 Waterstanden Leggerkaart Hoogheemraadschap Hollandsch Noorderkwartier



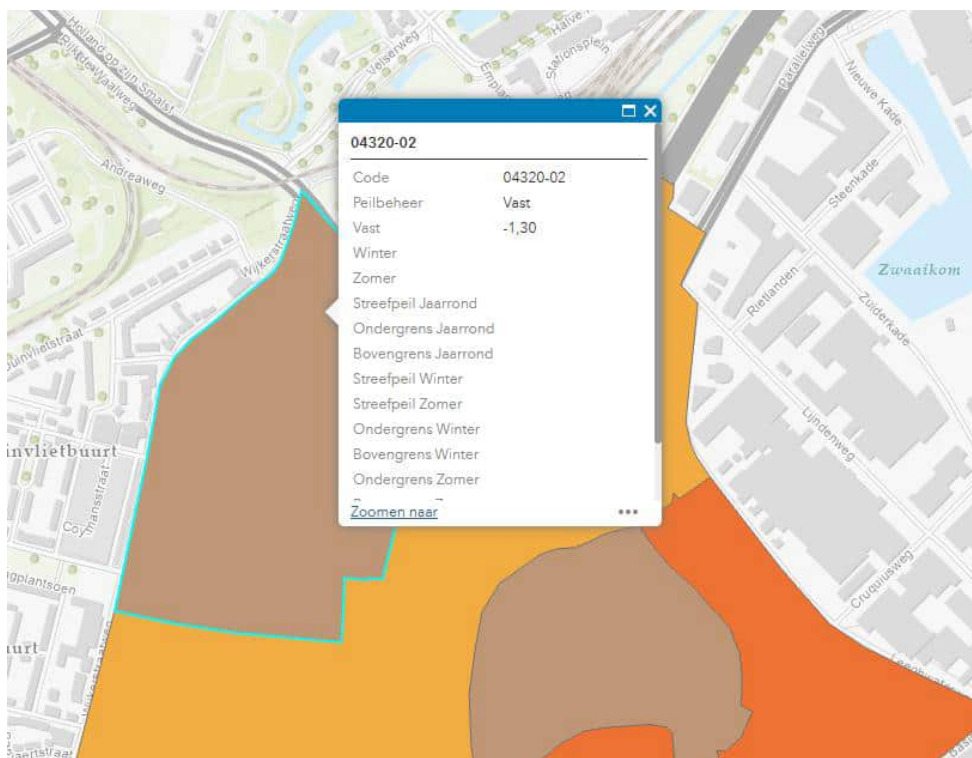
Figuur B5-1: Peilgebied watergang ten westen van intredepunt



Figuur B5-2: Peilgebied ter plaatse van intredepunt



Figuur B5-3: Peilgebied ter plaatse van A22



Figuur B5-4: Peilgebied ter plaatse van voormalig spooremlacement

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam:	Antea Group
Datum van rapport:	23-1-2025
Tijd van rapport:	13:04:56
Rapport met versie:	24.1.1.1829
Berekend met versie:	24.1.1.1829
Bestandsnaam:	0478926.100 - DG3 - HDD boring A22- Rev0A
Projectbeschrijving:	Hynetwork Services B.V. Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied DG1 - HDD-A22

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Berichten	3
2.1 Berekeningswaarschuwingen	3
3 Invoergegevens	4
3.1 Algemene Invoergegevens	4
3.2 PN-Lijnen	4
3.3 Freatische Lijn	4
3.4 Grondprofielen	4
3.5 Grenslagen	11
3.6 Grondeigenschappen	11
3.7 Geometrie	12
3.7.1 Geometrie Sectie, Detail	12
3.7.2 Geometrie Boven aanzicht	13
3.8 Berekenings Verticalen	13
3.9 Configuratie van de Pijpleiding	14
3.10 Materiaalgegevens van de Leiding	14
3.11 Gegevens voor Leidingberekening	15
3.12 Boorvloeistof Gegevens	15
3.13 Factoren	15
3.14 Rekenopties	16
4 Boorvloeistofdrukken	17
4.1 Boorvloeistof Gegevens	17
4.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	20
4.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	21
4.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	21
4.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	22
4.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	22
5 Grondmechanische Data	23
5.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24)	23
5.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal	25
6 Gegevens voor Sterkteberekening	164
6.1 Algemene Gegevens	164
6.2 Ballasten Leiding	164
6.3 Trekkraftberekening	164
7 Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	165
7.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	166
7.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	166
7.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	166
7.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	166
7.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	167

2 Berichten

2.1 Berekeningswaarschuwingen

Een of meer lagen boven de grens tussen de ongedraineerde toplagen en de onderliggende gedraineerde lagen hebben een Su-waarde van 0.

3 Invoergegevens

3.1 Algemene Invoergegevens

Gebruikt model	Horizontaal Gestuurde Boring
Eindigt aan de oppervlakte	Ja
Norm voor spannings analyse	Nederlandse norm (NEN 3650)
Abrupt zakkingsverschil	Nee

3.2 PN-Lijnen

PN-lijnnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-50,000	620,000	660,000	765,111	780,000
1 - Z -	1,200	1,200	-1,300	-1,300	-2,440
1 - L -	785,000	796,591	1080,000	1087,883	1441,900
1 - Z -	-2,440	-1,350	-1,350	-1,350	-1,500
2 - L -	-50,000	1441,900			
2 - Z -	1,200	-1,800			
3 - L -	-50,000	776,418	1441,900		
3 - Z -	-1,000	-1,166	-1,300		

3.3 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

3.4 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
431	Klei, zwak zandig m...	1	1
430	Veen, matig	1	1
429	Klei, zwak zandig m...	1	1
428	LG Zand	1	1
427	MG Zand, st. siltig	1	1
426	MG Zand, st. siltig	1	1
425	LG Zand	1	1
424	MG Zand, zw. siltig	1	1
423	LG Zand	1	1
422	MG Zand, st. siltig	1	1
421	Klei, zwak zandig vast	1	1
420	LG Zand	1	1
419	Klei, schoon matig	1	1
418	Veen, matig	1	1
417	Klei, sterk zandig	1	1
416	MG Zand, st. siltig	1	99
415	MG Zand, zw. siltig	1	99
414	MG Zand	2	2
413	VG Zand	2	2
412	MG Zand	2	2
411	LG Zand	1	1
410	LG Zand	1	1
409	Klei, schoon slap	1	1
408	MG Zand, st. siltig	1	1
407	MG Zand, st. siltig	1	1
406	MG Zand, st. siltig	1	1
405	LG Zand	1	1
404	Klei, schoon slap	1	1
403	LG Zand	1	99
402	MG Zand	2	2
401	MG Zand, st. siltig	2	2
400	MG Zand, zw. siltig	2	2
399	LG Zand	2	2
398	Klei, zwak zandig vast	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
397	MG Zand, st. siltig	1	1
396	LG Zand	1	1
395	Klei, zwak zandig m...	99	99
394	MG Zand, st. siltig	1	1
393	Klei, humeus matig	99	99
392	Veen, matig	99	99
391	MG Zand, st. siltig	2	2
390	MG Zand, zw. siltig	2	2
389	VG Zand	2	2
388	MG Zand, st. siltig	2	2
387	Klei, zwak zandig vast	99	99
386	Klei, humeus matig	99	99
385	LG Zand	2	2
384	Veen, matig	1	1
383	Klei, humeus matig	99	99
382	Klei, schoon matig	99	99
381	Klei, zwak zandig m...	99	99
380	Klei, sterk zandig	99	99
379	MG Zand, zw. siltig	2	2
378	MG Zand, st. siltig	2	2
377	LG Zand	2	2
376	Klei, zwak zandig vast	99	99
375	Klei, zwak zandig m...	99	99
374	LG Zand	1	1
373	MG Zand, st. siltig	1	1
372	MG Zand, st. siltig	1	1
371	LG Zand	1	1
370	Klei, zwak zandig m...	1	1
369	LG Zand	1	1
368	MG Zand, st. siltig	1	1
367	MG Zand, st. siltig	1	1
366	MG Zand, st. siltig	1	1
365	LG Zand	1	1
364	Klei, zwak zandig m...	1	1
363	LG Zand	1	1
362	Klei, schoon vast	1	1
361	Klei, sterk zandig	1	1
360	Klei, schoon matig	1	1
359	LG Zand	1	1
358	Klei, zwak zandig slap	1	99
357	LG Zand	1	1
356	LG Zand	1	1
355	Veen, matig	1	1
354	Veen, matig	99	99
353	Klei, humeus matig	99	99
352	Klei, schoon matig	99	99
351	Klei, zwak zandig slap	1	99
350	Klei, schoon vast	99	99
349	Klei, zwak zandig m...	99	99
348	MG Zand, st. siltig	2	2
347	LG Zand	2	2
346	Klei, zwak zandig m...	99	99
345	LG Zand	2	2
344	Klei, zwak zandig vast	99	99
343	LG Zand	2	2
342	MG Zand, st. siltig	2	2
341	LG Zand	2	2
340	MG Zand, st. siltig	2	2
339	MG Zand, zw. siltig	2	2
338	Klei, zwak zandig vast	99	99
337	MG Zand, st. siltig	2	2
336	MG Zand, zw. siltig	2	2
335	LG Zand	2	2
334	MG Zand, st. siltig	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
333	MG Zand, zw. siltig	2	2
332	LG Zand	2	2
331	MG Zand, st. siltig	2	2
330	LG Zand	2	2
329	MG Zand, st. siltig	2	2
328	MG Zand	2	2
327	Klei, zwak zandig m...	99	99
326	Klei, zwak zandig vast	99	99
325	Klei, humeus slap	99	99
324	Klei, zwak zandig m...	99	99
323	Klei, schoon matig	99	99
322	MG Zand, st. siltig	2	2
321	Klei, zwak zandig m...	99	99
320	Klei, humeus matig	99	99
319	MG Zand, st. siltig	2	2
318	LG Zand	1	1
317	Klei, schoon vast	99	99
316	Klei, zwak zandig m...	99	99
315	Veen, matig	99	99
314	Klei, humeus matig	99	99
313	Klei, humeus matig	99	99
312	Klei, schoon slap	99	99
311	Klei, humeus slap	99	99
310	Veen, matig	99	99
309	Klei, zwak zandig slap	99	99
308	LG Zand	2	2
307	Klei, sterk zandig	99	99
306	LG Zand	2	2
305	Klei, zwak zandig vast	99	99
304	MG Zand, st. siltig	2	2
303	Klei, zwak zandig vast	99	99
302	MG Zand, st. siltig	2	2
301	Klei, zwak zandig m...	99	99
300	Klei, zwak zandig vast	99	99
299	Klei, schoon matig	99	99
298	LG Zand	2	2
297	MG Zand, st. siltig	2	2
296	LG Zand	2	2
295	Klei, zwak zandig m...	99	99
294	MG Zand, st. siltig	2	2
293	Klei, zwak zandig m...	99	99
292	MG Zand, st. siltig	2	2
291	Klei, sterk zandig	99	99
290	Klei, schoon slap	99	99
289	LG Zand	2	2
288	Klei, zwak zandig slap	99	99
287	Klei, zwak zandig vast	99	99
286	MG Zand, st. siltig	2	2
285	Klei, zwak zandig vast	99	99
284	LG Zand	2	2
283	Klei, zwak zandig slap	99	99
282	Klei, zwak zandig vast	99	99
281	MG Zand, st. siltig	2	2
280	Klei, zwak zandig slap	99	99
279	MG Zand, st. siltig	2	2
278	Klei, zwak zandig vast	99	99
277	Klei, zwak zandig m...	99	99
276	MG Zand, zw. siltig	2	2
275	MG Zand, st. siltig	2	2
274	MG Zand, zw. siltig	2	2
273	LG Zand	2	2
272	VG Zand	2	2
271	MG Zand, st. siltig	2	2
270	MG Zand, zw. siltig	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
269	Klei, zwak zandig m...	99	99
268	Veen, matig	99	99
267	Klei, zwak zandig m...	99	99
266	Klei, zwak zandig vast	99	99
265	MG Zand, st. siltig	2	2
264	MG Zand, zw. siltig	2	2
263	MG Zand, st. siltig	2	2
262	MG Zand, st. siltig	2	2
261	MG Zand, zw. siltig	2	2
260	Klei, zwak zandig vast	99	99
259	Klei, zwak zandig m...	99	99
258	MG Zand, st. siltig	2	2
257	Klei, zwak zandig m...	99	99
256	Klei, zwak zandig vast	99	99
255	Klei, sterk zandig	99	99
254	Klei, zwak zandig slap	99	99
253	MG Zand, st. siltig	2	2
252	Klei, schoon matig	99	99
251	Klei, zwak zandig m...	99	99
250	MG Zand, zw. siltig	2	2
249	Klei, zwak zandig vast	99	99
248	Klei, schoon vast	99	99
247	Klei, zwak zandig vast	99	99
246	Klei, schoon matig	99	99
245	Klei, zwak zandig slap	99	99
244	Klei, schoon vast	99	99
243	Klei, zwak zandig vast	99	99
242	Klei, humeus matig	99	99
241	MG Zand, st. siltig	99	99
240	MG Zand, st. siltig	99	99
239	Klei, sterk zandig	99	99
238	MG Zand, st. siltig	99	99
237	LG Zand	99	99
236	MG Zand, st. siltig	99	99
235	Klei, zwak zandig m...	99	99
234	Klei, sterk zandig	99	99
233	Klei, zwak zandig slap	99	99
232	Klei, zwak zandig vast	99	99
231	MG Zand	99	99
230	Veen, matig	99	99
229	MG Zand, st. siltig	99	99
228	Klei, zwak zandig m...	99	99
227	Veen, matig	99	99
226	Klei, zwak zandig m...	99	99
225	LG Zand	99	99
224	Veen, matig	99	99
223	Klei, zwak zandig m...	99	99
222	MG Zand, zw. siltig	3	3
221	MG Zand, st. siltig	3	3
220	MG Zand, zw. siltig	3	3
219	MG Zand	3	3
218	MG Zand, zw. siltig	3	3
217	MG Zand	3	3
216	MG Zand	3	3
215	Klei, sterk zandig	99	99
214	LG Zand	99	99
213	Klei, zwak zandig m...	99	99
212	Klei, sterk zandig	99	99
211	Klei, schoon matig	99	99
210	Klei, schoon matig	99	99
209	Klei, humeus matig	99	99
208	Klei, zwak zandig m...	99	99
207	Klei, schoon matig	99	99
206	Klei, humeus matig	99	99

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
205	Klei, zwak zandig m...	99	99
204	Veen, matig	99	99
203	Klei, schoon matig	99	99
202	Klei, zwak zandig m...	99	99
201	VG Zand	99	99
200	Veen, matig	99	99
199	VG Zand	3	3
198	MG Zand	3	3
197	Klei, zwak zandig vast	99	99
196	LG Zand	3	3
195	MG Zand, zw. siltig	3	3
194	Klei, zwak zandig m...	99	99
193	MG Zand, zw. siltig	3	3
192	Veen, matig	99	99
191	LG Zand	99	99
190	Klei, sterk zandig	99	99
189	MG Zand, st. siltig	99	3
188	MG Zand	3	3
187	VG Zand	3	3
186	MG Zand, zw. siltig	3	3
185	MG Zand, st. siltig	3	3
184	MG Zand	3	3
183	MG Zand	3	3
182	MG Zand, st. siltig	3	3
181	VG Zand	3	3
180	MG Zand	3	3
179	VG Zand	3	3
178	MG Zand, zw. siltig	3	3
177	MG Zand, st. siltig	3	3
176	VG Zand	3	3
175	MG Zand	3	3
174	MG Zand, zw. siltig	3	3
173	VG Zand	3	3
172	MG Zand, st. siltig	3	3
171	MG Zand, st. siltig	3	3
170	MG Zand	3	3
169	MG Zand, st. siltig	3	3
168	VG Zand	3	3
167	MG Zand, zw. siltig	3	3
166	MG Zand, zw. siltig	3	3
165	MG Zand	3	3
164	VG Zand	3	3
163	MG Zand	3	3
162	MG Zand, zw. siltig	3	3
161	MG Zand	3	3
160	MG Zand, zw. siltig	3	3
159	MG Zand, st. siltig	3	3
158	VG Zand	3	3
157	VG Zand	3	3
156	MG Zand, zw. siltig	3	3
155	MG Zand, st. siltig	3	3
154	MG Zand	3	3
153	MG Zand, st. siltig	3	3
152	Klei, zwak zandig vast	99	99
151	MG Zand, zw. siltig	3	3
150	VG Zand	3	3
149	MG Zand	3	3
148	MG Zand	3	3
147	VG Zand	3	3
146	MG Zand	3	3
145	VG Zand	3	3
144	MG Zand, zw. siltig	3	3
143	MG Zand, st. siltig	3	3
142	MG Zand, zw. siltig	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
141	MG Zand, zw. siltig	3	3
140	VG Zand	3	3
139	MG Zand	3	3
138	VG Zand	3	3
137	MG Zand	3	3
136	MG Zand, zw. siltig	3	3
135	MG Zand	3	3
134	MG Zand, zw. siltig	3	3
133	Klei, zwak zandig vast	99	99
132	MG Zand, zw. siltig	3	3
131	VG Zand	3	3
130	MG Zand, zw. siltig	3	3
129	MG Zand	3	3
128	VG Zand	3	3
127	MG Zand, zw. siltig	3	3
126	MG Zand	3	3
125	MG Zand, zw. siltig	3	3
124	LG Zand	3	3
123	MG Zand, st. siltig	3	3
122	LG Zand	3	3
121	Klei, zwak zandig slap	99	99
120	MG Zand	3	3
119	MG Zand, zw. siltig	3	3
118	MG Zand, st. siltig	3	3
117	MG Zand, zw. siltig	3	3
116	VG Zand	3	3
115	MG Zand, st. siltig	3	3
114	VG Zand	3	3
113	MG Zand, zw. siltig	3	3
112	MG Zand, st. siltig	3	3
111	MG Zand, st. siltig	3	3
110	Klei, zwak zandig vast	99	99
109	MG Zand, zw. siltig	3	3
108	MG Zand	3	3
107	MG Zand, zw. siltig	3	3
106	Klei, zwak zandig vast	99	99
105	MG Zand, zw. siltig	3	3
104	VG Zand	3	3
103	MG Zand, zw. siltig	3	3
102	MG Zand, zw. siltig	3	3
101	Klei, zwak zandig vast	99	99
100	Klei, zwak zandig m...	99	99
99	MG Zand, st. siltig	3	3
98	VG Zand	3	3
97	MG Zand, st. siltig	3	3
96	MG Zand	3	3
95	VG Zand	3	3
94	MG Zand	3	3
93	MG Zand, zw. siltig	3	3
92	Klei, zwak zandig vast	99	99
91	MG Zand, st. siltig	3	3
90	Klei, zwak zandig vast	99	99
89	MG Zand	3	3
88	VG Zand	3	3
87	MG Zand	3	3
86	VG Zand	3	3
85	MG Zand, st. siltig	3	3
84	MG Zand	3	3
83	MG Zand, st. siltig	3	3
82	VG Zand	3	3
81	VG Zand	3	3
80	Klei, zwak zandig vast	99	99
79	VG Zand	3	3
78	MG Zand, zw. siltig	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
77	MG Zand, st. siltig	3	3
76	MG Zand, zw. siltig	3	3
75	MG Zand	3	3
74	Veen, matig	99	99
73	Klei, zwak zandig vast	99	99
72	MG Zand, zw. siltig	3	3
71	VG Zand	3	3
70	Klei, zwak zandig m...	99	99
69	Klei, zwak zandig vast	99	99
68	MG Zand, st. siltig	3	3
67	Klei, zwak zandig vast	99	99
66	VG Zand	3	3
65	MG Zand	3	3
64	Klei, zwak zandig slap	99	99
63	MG Zand, st. siltig	3	3
62	MG Zand, zw. siltig	3	3
61	Klei, zwak zandig vast	99	99
60	VG Zand	3	3
59	MG Zand, st. siltig	3	3
58	MG Zand, st. siltig	3	3
57	MG Zand	3	3
56	VG Zand	3	3
55	MG Zand, zw. siltig	3	3
54	MG Zand, zw. siltig	3	3
53	LG Zand	3	3
52	MG Zand	3	3
51	MG Zand, zw. siltig	3	3
50	MG Zand	3	3
49	VG Zand	3	3
48	MG Zand, zw. siltig	3	3
47	MG Zand, st. siltig	3	3
46	MG Zand, zw. siltig	3	3
45	VG Zand	3	3
44	MG Zand, zw. siltig	3	3
43	MG Zand, st. siltig	3	3
42	MG Zand, st. siltig	3	3
41	MG Zand, zw. siltig	3	3
40	MG Zand	3	3
39	MG Zand, zw. siltig	3	3
38	MG Zand, st. siltig	3	3
37	MG Zand	3	3
36	MG Zand, zw. siltig	3	3
35	MG Zand	3	3
34	MG Zand, zw. siltig	3	3
33	MG Zand, st. siltig	3	3
32	MG Zand, zw. siltig	3	3
31	VG Zand	3	3
30	Klei, zwak zandig vast	99	99
29	MG Zand, st. siltig	3	3
28	VG Zand	3	3
27	Klei, zwak zandig vast	99	99
26	MG Zand, st. siltig	3	3
25	MG Zand, st. siltig	3	3
24	VG Zand	3	3
23	Klei, zwak zandig vast	99	99
22	MG Zand, zw. siltig	3	3
21	MG Zand, st. siltig	3	3
20	MG Zand, zw. siltig	3	3
19	MG Zand	3	3
18	MG Zand, zw. siltig	3	3
17	MG Zand	3	3
16	VG Zand	3	3
15	MG Zand	3	3
14	VG Zand	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
13	MG Zand, zw. siltig	3	3
12	MG Zand	3	3
11	VG Zand	3	3
10	MG Zand, st. siltig	3	3
9	VG Zand	3	3
8	MG Zand	3	3
7	MG Zand, zw. siltig	3	3
6	Veen, matig	99	99
5	MG Zand, st. siltig	3	3
4	MG Zand	3	3
3	Veen, matig	99	99
2	VG Zand	3	3
1	VG Zand	3	3

3.5 Grenslagen

De grens tussen (cohesieve) ongedraineerde toplagen en onderliggende (niet-cohesieve) gedraineerde lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 223: Klei, zwak zandig matig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 223: Klei, zwak zandig matig

3.6 Grondeigenschappen

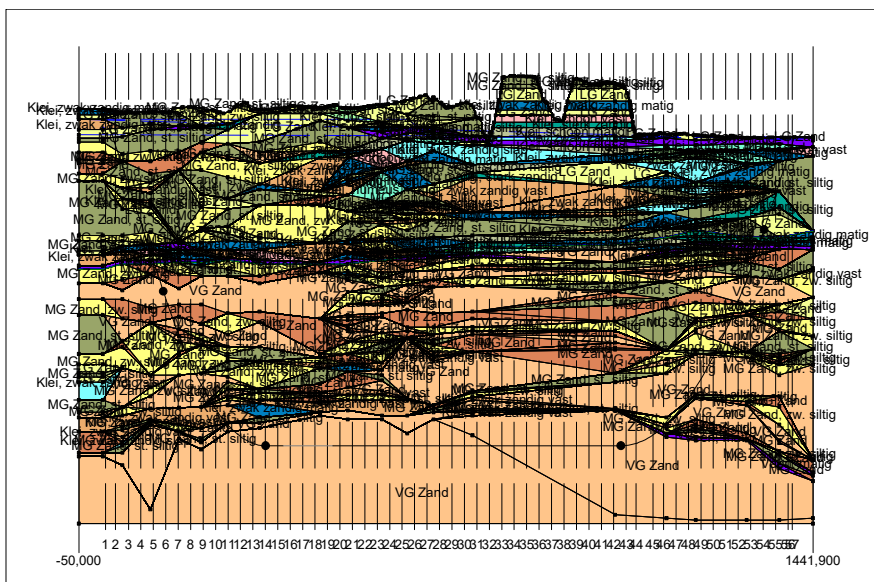
Naam	Gamma onverz [kN/m ³]	Gamma verz [kN/m ³]	Cohesie [kN/m ²]	Phi [gr]	Su top [kN/m ²]	Su onder [kN/m ²]
Veen, slap	10,00	10,00	1,00	15,00	10,00	10,00
Veen, matig	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00
Klei, humeus slap	13,00	13,00	0,00	15,00	10,00	10,00
Klei, humeus matig	15,00	15,00	0,00	15,00	25,00	25,00
Klei, schoon slap	14,00	14,00	0,00	17,50	25,00	25,00
Klei, schoon matig	17,00	17,00	5,00	17,50	50,00	50,00
Klei, schoon vast	19,00	19,00	13,00	17,50	100,00	100,00
Klei, zwak zandig slap	15,00	15,00	0,00	22,50	40,00	40,00
Klei, zwak zandig m...	18,00	18,00	5,00	22,50	80,00	80,00
Klei, zwak zandig vast	20,00	20,00	13,00	22,50	120,00	120,00
Klei, sterk zandig	18,00	18,00	0,00	27,50	0,00	0,00
LG Zand	17,00	19,00	0,00	30,00	0,00	0,00
MG Zand, zw. siltig	18,00	20,00	0,00	27,00	0,00	0,00
MG Zand, st. siltig	18,00	20,00	0,00	25,00	0,00	0,00
MG Zand	18,00	20,00	0,00	32,50	0,00	0,00
VG Zand	19,00	21,00	0,00	35,00	0,00	0,00
Basisveen	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00

Naam	Grondtype	Emod 100 [kN/m ²]	Emod top [kN/m ²]	Emod onder [kN/m ²]
Veen, slap	Veen	500,00	-	-
Veen, matig	Veen	1000,00	-	-
Klei, humeus slap	Klei	500,00	-	-
Klei, humeus matig	Klei	1000,00	-	-
Klei, schoon slap	Klei	1000,00	-	-
Klei, schoon matig	Klei	2000,00	-	-
Klei, schoon vast	Klei	4000,00	-	-
Klei, zwak zandig slap	Klei	1500,00	-	-
Klei, zwak zandig m...	Klei	3000,00	-	-
Klei, zwak zandig vast	Klei	5000,00	-	-
Klei, sterk zandig	Klei	2000,00	-	-
LG Zand	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Zand	35000,00	-	-
MG Zand, st. siltig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand	Zand	45000,00	-	-
VG Zand	Zand	75000,00	-	-
Basisveen	Veen	1000,00	-	-

Naam	Adhesie A [kN/m ²]	Delta D [gr]	Nu [-]
Veen, slap	-	-	0,40
Veen, matig	-	-	0,40
Klei, humeus slap	-	-	0,35
Klei, humeus matig	-	-	0,35
Klei, schoon slap	-	-	0,35
Klei, schoon matig	-	-	0,35
Klei, schoon vast	-	-	0,35
Klei, zwak zandig slap	-	-	0,35
Klei, zwak zandig m...	-	-	0,35
Klei, zwak zandig vast	-	-	0,35
Klei, sterk zandig	-	-	0,35
LG Zand	-	-	0,30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
MG Zand, st. siltig	-	-	0,30
MG Zand	-	-	0,30
VG Zand	-	-	0,30
Basisveen	-	-	0,40

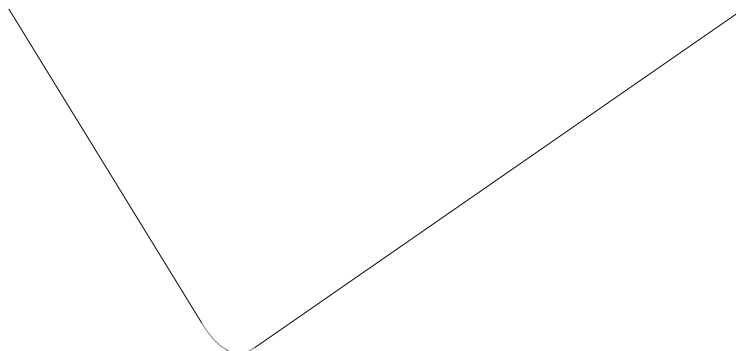
3.7 Geometrie

3.7.1 Geometrie Sectie, Detail



3.7.2 Geometrie Bovenaanzicht

Bovenaanzicht



3.8 Berekenings Verticalen

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
1	4,000	1,830
2	25,296	-2,697
3	50,592	-8,074
4	75,888	-13,450
5	101,184	-18,827
6	126,480	-24,191
7	151,776	-29,095
8	177,072	-33,327
9	202,368	-36,896
10	227,664	-39,809
11	252,960	-42,073
12	278,256	-43,690
13	303,552	-44,665
14	328,848	-45,000
15	354,144	-45,000
16	379,440	-45,000
17	404,736	-45,000
18	430,032	-45,000
19	455,328	-45,000
20	480,624	-45,000
21	505,920	-45,000
22	531,216	-45,000
23	556,512	-45,000
24	581,808	-45,000
25	607,104	-45,000
26	632,400	-45,000
27	657,696	-45,000
28	682,992	-45,000
29	708,288	-45,000
30	733,584	-45,000

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
31	758,880	-45,000
32	784,176	-45,000
33	809,472	-45,000
34	834,768	-45,000
35	860,064	-45,000
36	885,360	-45,000
37	910,656	-45,000
38	935,952	-45,000
39	961,248	-45,000
40	986,544	-45,000
41	1011,840	-45,000
42	1037,136	-45,000
43	1062,432	-44,960
44	1082,786	-44,657
45	1116,881	-43,486
46	1138,320	-42,324
47	1163,616	-40,527
48	1188,912	-38,269
49	1214,208	-35,547
50	1239,504	-32,359
51	1264,800	-28,701
52	1290,096	-24,570
53	1315,392	-19,961
54	1340,688	-14,869
55	1365,984	-9,494
56	1391,280	-4,117
57	1400,000	-2,264

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

3.9 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	0,000	[m]
Y coördinaat linker punt	0,000	[m]
Z coördinaat linker punt	2,680	[m]
X coördinaat rechter punt	1404,370	[m]
Y coördinaat rechter punt	0,000	[m]
Z coördinaat rechter punt	-1,310	[m]
Hoek links	12,0000	[gr]
Hoek rechts	12,0000	[gr]
Kromtestraal links	1000,000	[m]
Kromtestraal rechts	1400,000	[m]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1000,000	[m]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-45,000	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0,0000	[gr]
Aantal horizontale bochten	1	
De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.		

Bocht nr.	X1-coörd. [m]	Y1-coörd. [m]	X2-coörd. [m]	Y2-coörd. [m]	Kromtestraal [m]	Richting
1	368,790	-7,510	470,430	-8,100	3500,000	rechts

3.10 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal
Kwaliteit	80CS24
Negatieve wanddikte tolerantie	0,00 [%]
Vloeigrens bij 20 graden Celsius (R _e)	415,00 [N/mm ²]
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur (R _e (theta))	415,00 [N/mm ²]
Partiele materiaal factor	1,10 [-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1,00 [-]
Elasticiteitsmodulus	205800,00 [N/mm ²]

Lineaire uitzettingscoëff. (alfa_g)	0,0000117	[mm/mmK]
Uitwendige diameter leiding	610,00	[mm]
Wanddikte (Nominaal)	13,30	[mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78,50	[kN/m³]
Ontwerpdruk	0,00	[bar]
Incidentele druk	0,00	[bar]
Temperatuur variatie	0,00	[gr C]

3.11 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee	
Percentage leiding gevuld met vloeistof	0	[%]
Volume gewicht vloeistof	10,00	[kN/m³]
Opleghoek	120	[gr]
Belastingshoek	180	[gr]
Relatieve verplaatsing	10,00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6,00	[-]
Beddingsconstante boorvloeistof (Kv)	500,00	[kN/m³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15,00	[gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f1)	0,10	[-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f2)	0,000050	[N/mm²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f3)	0,20	[-]

3.12 Boorvloeistof Gegevens

Uitwendige diameter boorgat pilotboring	0,250	[m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0,127	[m]
Uitwendige diameter boorgat voorruimen	0,793	[m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0,127	[m]
Uitwendige diameter uiteindelijke boorgat	0,793	[m]
Uitwendige diameter leiding	0,610	[m]
Debiet tijdens pilotboring	700,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens voorruimen	1200,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens intrekken	800,0000	[liter/minuut]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0,30	[-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0,20	[-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0,20	[-]
Volumegewicht boorvloeistof	11,1	[kN/m³]
Zwichtspanning boorvloeistof	0,014	[kN/m²]
Viscositeit boorvloeistof	0,000040	[kN.s/m²]

3.13 Factoren

Onzekerheidsfactor volumegewicht		
van materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor (gedraineerde) cohesie C	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor ongedraineerde schuifsterkte Su	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor Phi	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1,25	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor trekkracht (Staal)	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor kromte straal (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1,40	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (Staal)	1,25	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie) (Staal)	1,15	[-]
Belastingsfactor testdruk (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor aanlegbelasting (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r (Staal)	1,50	[-]
Belastingsfactor temperatuur (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor verkeersbelasting (Staal)	1,35	[-]
Importantie factor (S)	1,00	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	15,00	[%]
Toelaatb. deflectie stalen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8,00	[%]

Toelaat. deflectie polyetheen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Volumegewicht water	10,00	[kN/m ³]
Veiligheidsfactor dekking (gedraineerde lagen)	0,50	[-]
Veiligheidsfactor dekking (ongedraineerde lagen)	0,50	[-]
Verhouding H/Do voor grens tussen ondiepe en diepe situatie	7,50	[-]

3.14 Rekenopties

Stress analyse optie : Standaard

4 Boorvloeistofdrukken

4.1 Boorvloeistof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	70	70	12	755
2	80	80	74	793
3	0	91	148	838
4	250	250	223	883
5	368	368	297	928
6	1227	2074	371	973
7	1257	2250	440	1013
8	1202	1939	501	1046
9	1754	3248	555	1071
10	1254	1942	602	1089
11	1665	2855	641	1100
12	2022	3719	673	1104
13	2034	3742	698	1100
14	2046	3768	716	1090
15	2062	3802	730	1076
16	2083	3848	744	1062
17	2088	3859	759	1047
18	2097	3880	773	1033
19	2081	3848	787	1019
20	2048	3779	801	1005
21	2021	3722	815	991
22	2013	3705	829	977
23	2010	3696	844	962
24	2023	3725	858	948
25	2054	3792	872	934
26	2089	3866	886	920
27	2113	3918	900	906
28	2080	3849	915	891
29	2037	3759	929	877
30	2056	3798	943	863
31	1953	3584	957	849
32	1810	3288	971	835
33	2171	4037	985	821
34	2224	4149	1000	806
35	2225	4149	1014	792
36	2163	4022	1028	778
37	1990	3662	1042	764
38	1955	3591	1056	750
39	2221	4142	1071	735
40	2193	4084	1085	721
41	2203	4105	1099	707
42	2203	4105	1113	693
43	2126	3944	1127	678
44	1781	3228	1135	663
45	1647	2907	1141	631
46	1594	2811	1140	606
47	1267	2037	1134	572
48	1481	2677	1124	533
49	1370	2473	1108	488
50	1047	1720	1087	439
51	1108	1998	1060	384
52	958	1737	1029	324
53	494	728	992	258
54	204	204	950	187
55	147	147	905	113
56	148	148	860	39

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
57	23	23	844	13

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	10	12
2	88	88	62	74
3	159	159	124	148
4	259	259	186	223
5	447	447	248	297
6	1211	1256	309	365
7	1339	1985	366	417
8	1227	1941	415	462
9	1704	2987	457	500
10	1668	2929	492	530
11	1165	1729	519	553
12	1930	3474	539	568
13	1975	3585	552	577
14	1997	3634	558	579
15	2018	3686	560	576
16	2045	3745	563	574
17	2054	3770	565	572
18	2068	3803	567	570
19	2054	3775	569	568
20	2021	3707	571	565
21	1993	3647	574	563
22	1982	3622	576	561
23	1976	3605	578	559
24	1991	3639	580	557
25	2026	3717	582	554
26	2067	3807	584	552
27	2097	3875	587	550
28	2065	3810	589	548
29	2019	3714	591	546
30	2035	3744	593	543
31	1931	3528	595	541
32	1790	3237	598	539
33	2151	3985	600	537
34	2205	4097	602	535
35	2206	4100	604	532
36	2146	3976	606	530
37	1974	3622	609	528
38	1941	3553	611	526
39	2205	4101	613	524
40	2178	4046	615	522
41	2188	4068	617	519
42	2189	4070	620	517
43	2107	3896	621	514
44	1757	3164	620	509
45	1457	2399	610	493
46	1386	2277	599	479
47	1433	2464	572	457
48	1466	2628	533	429
49	1347	2345	488	397
50	925	1441	439	359
51	1065	1628	384	316
52	941	1232	324	268
53	540	575	258	215
54	210	210	187	156
55	195	195	113	94
56	137	137	39	32
57	9	9	13	11

Verticaal nr.	Boorvloeiستفدrukken intrekken			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	11	10
2	88	88	68	62
3	159	159	137	124
4	259	259	205	186
5	447	447	273	248
6	1211	1256	341	309
7	1339	1985	404	366
8	1227	1941	460	415
9	1704	2987	500	457
10	1668	2929	530	492
11	1165	1729	553	519
12	1930	3474	568	539
13	1975	3585	577	552
14	1997	3634	579	558
15	2018	3686	576	560
16	2045	3745	574	563
17	2054	3770	572	565
18	2068	3803	570	567
19	2054	3775	568	569
20	2021	3707	565	571
21	1993	3647	563	574
22	1982	3622	561	576
23	1976	3605	559	578
24	1991	3639	557	580
25	2026	3717	554	582
26	2067	3807	552	584
27	2097	3875	550	587
28	2065	3810	548	589
29	2019	3714	546	591
30	2035	3744	543	593
31	1931	3528	541	595
32	1790	3237	539	598
33	2151	3985	537	600
34	2205	4097	535	602
35	2206	4100	532	604
36	2146	3976	530	606
37	1974	3622	528	609
38	1941	3553	526	611
39	2205	4101	524	613
40	2178	4046	522	615
41	2188	4068	519	617
42	2189	4070	517	608
43	2107	3896	514	599
44	1757	3164	509	589
45	1457	2399	493	565
46	1386	2277	479	545
47	1433	2464	457	516
48	1466	2628	429	483
49	1347	2345	397	444
50	925	1441	359	400
51	1065	1628	316	351
52	941	1232	268	297
53	540	575	215	237
54	210	210	156	172
55	195	195	94	104
56	137	137	32	36
57	9	9	11	12

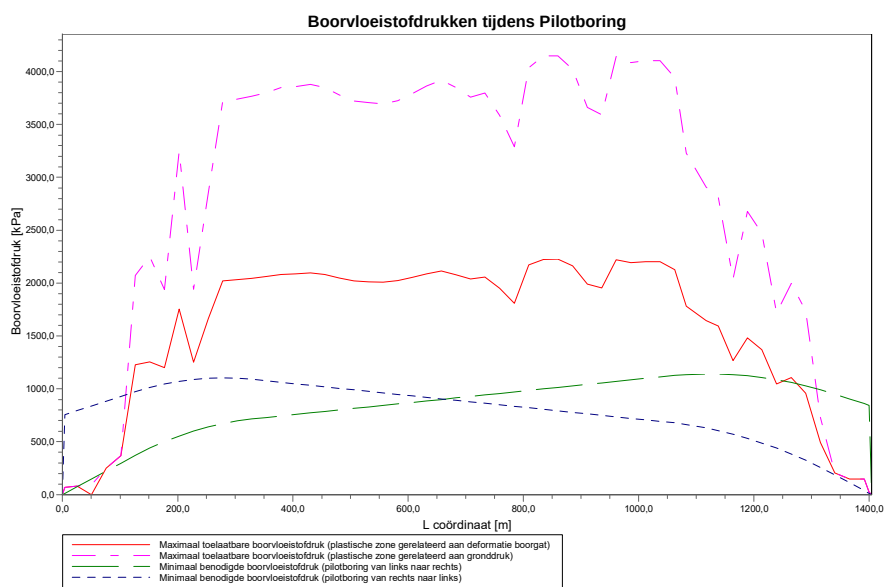
4.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			Resultaat
	Boorvloeistof [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Veiligheidsfactor [-]	
1	9	0	-	voldoet
2	60	39	1,53	voldoet
3	119	91	1,32	voldoet
4	179	144	1,24	voldoet
5	239	181	1,32	voldoet
6	298	232	1,29	voldoet
7	352	281	1,25	voldoet
8	398	323	1,23	voldoet
9	436	358	1,22	voldoet
10	468	388	1,21	voldoet
11	492	410	1,20	voldoet
12	509	426	1,19	voldoet
13	519	436	1,19	voldoet
14	522	439	1,19	voldoet
15	521	439	1,19	voldoet
16	520	439	1,18	voldoet
17	519	439	1,18	voldoet
18	518	439	1,18	voldoet
19	517	439	1,18	voldoet
20	516	439	1,18	voldoet
21	515	439	1,17	voldoet
22	514	439	1,17	voldoet
23	513	439	1,17	voldoet
24	513	439	1,17	voldoet
25	512	439	1,17	voldoet
26	511	439	1,16	voldoet
27	510	439	1,16	voldoet
28	509	439	1,16	voldoet
29	508	438	1,16	voldoet
30	507	438	1,16	voldoet
31	506	438	1,15	voldoet
32	505	438	1,15	voldoet
33	504	438	1,15	voldoet
34	503	438	1,15	voldoet
35	502	438	1,15	voldoet
36	502	438	1,14	voldoet
37	501	438	1,14	voldoet
38	500	438	1,14	voldoet
39	499	438	1,14	voldoet
40	498	438	1,14	voldoet
41	497	438	1,13	voldoet
42	496	438	1,13	voldoet
43	495	437	1,13	voldoet
44	491	434	1,13	voldoet
45	476	423	1,13	voldoet
46	463	411	1,13	voldoet
47	442	393	1,12	voldoet
48	416	370	1,12	voldoet
49	385	343	1,12	voldoet
50	348	311	1,12	voldoet
51	307	274	1,12	voldoet
52	260	233	1,12	voldoet
53	208	187	1,11	voldoet
54	151	135	1,12	voldoet
55	91	79	1,16	voldoet
56	31	25	1,25	voldoet
57	11	8	1,35	voldoet

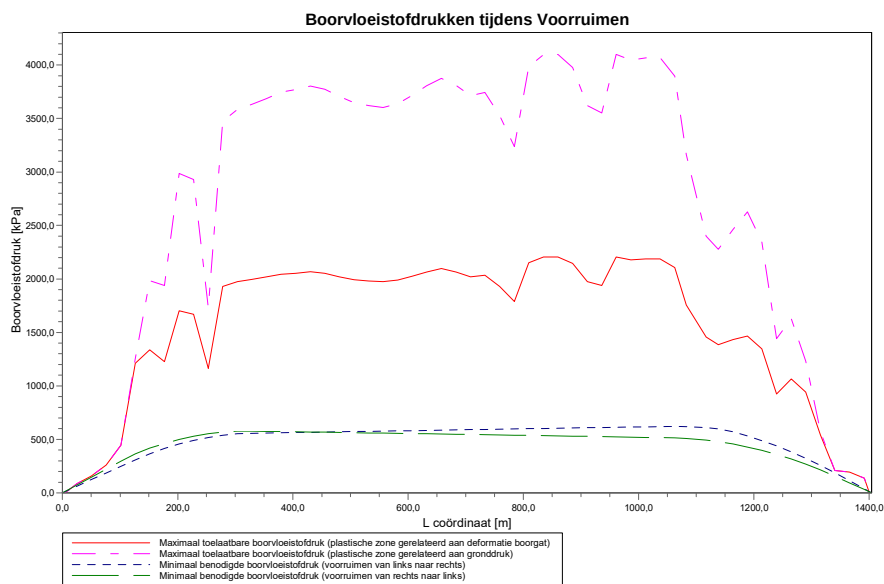
De statische boorvloeiستفدرك is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheids factor wordt bepaald door de verhouding van boorvloeiستفدرك en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1,10

4.3 Boorvloeiستفدرك Grafieken

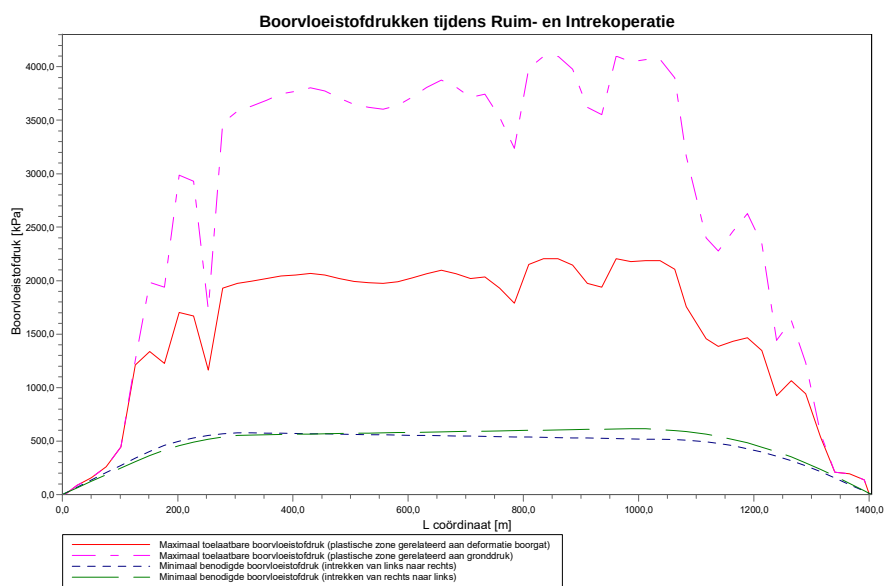
4.3.1 Boorvloeiستفدرك tijdens Pilotboring



4.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen



4.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



5 Grondmechanische Data

5.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24)

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Merk op: veiligheidsfactoren niet toegepast.

q _{v;p}	Passieve grondspanning	kN/m ²
q _{v;n}	Neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{h;n}	Neutrale horizontale grondspanning	kN/m ²
q _{v;r;n}	Gereduceerde neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{verkeer}	Verkeersbelasting	kN/m ²
q _{v;e}	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
k _{v;bot}	Verticaal beddingsgetal omlaag	kN/m ³
k _{v;top}	Verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m ³
k _h	Horizontaal beddinggetal	kN/m ³
t _{max}	Maximale wrijving leiding-boorvloeistof	kN/m ²
d _{max}	Corresponderende verplaatsing bij mobilisatie maximale wrijving	mm

Verticaal nr.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{verkeer} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	9	8	5	8	0	296
2	176	54	34	54	0	1005
3	642	109	50	77	0	1807
4	780	162	60	94	0	2543
5	438	228	63	98	0	6381
6	2794	278	29	44	0	11374
7	2558	335	16	25	0	10889
8	2244	384	16	25	0	7437
9	3980	423	14	22	0	19872
10	1495	448	16	26	0	5787
11	4335	469	15	23	0	22026
12	4585	502	14	22	0	23568
13	4558	499	14	22	0	23397
14	4578	501	14	22	0	23526
15	4618	507	14	22	0	23773
16	4673	514	14	22	0	24120
17	4683	515	14	22	0	24181
18	4706	519	14	22	0	24328
19	4661	512	14	22	0	24043
20	4567	500	14	22	0	23456
21	4492	490	14	22	0	22984
22	4473	487	14	22	0	22868
23	4468	487	14	23	0	22834
24	4498	491	14	22	0	23020
25	4571	500	14	22	0	23474
26	4662	512	14	22	0	24047
27	4731	522	14	22	0	24478
28	4638	509	14	22	0	23894
29	4515	493	14	22	0	23127
30	4564	499	14	22	0	23434
31	4272	461	14	22	0	21623
32	3887	411	14	22	0	19283
33	4908	546	14	22	0	25591
34	5057	566	14	22	0	26542
35	5057	566	14	22	0	26543
36	4885	543	14	22	0	25450
37	4400	478	14	22	0	22411
38	4303	465	14	22	0	21819
39	5045	564	14	22	0	26467
40	4967	554	14	22	0	25970
41	4995	557	14	22	0	26146
42	4994	557	14	22	0	26144

Verticaal nr.	q_v;p [kN/m ²]	q_v;n [kN/m ²]	q_h;n [kN/m ²]	q_v;r;n [kN/m ²]	q_verkeer [kN/m ²]	q_v;e [kN/m ²]
43	4780	528	14	22	0	24783
44	3823	402	14	22	0	18899
45	3679	384	14	22	0	18041
46	3578	371	15	23	0	3789
47	2067	348	15	23	0	16345
48	3176	321	14	22	0	8944
49	2927	291	14	21	0	13707
50	2690	264	14	22	0	12408
51	2375	228	14	21	0	10720
52	2045	191	14	22	0	3876
53	715	145	25	39	0	2705
54	543	106	41	64	0	2007
55	202	66	32	49	0	1347
56	33	15	10	15	0	252
57	4	3	2	3	0	129

Verticaal nr.	q_h;e [kN/m ²]	k_v;bot [kN/m ³]	k_v;top [kN/m ³]	k_h [kN/m ³]	t_max [kN/m ²]	d_max [mm]
1	83	3275	0	2292	0,05	7,5
2	263	21526	5681	15068	0,05	7,5
3	723	18341	14868	12839	0,05	7,5
4	780	23407	15279	16385	0,05	7,5
5	438	68575	16459	48003	0,05	7,5
6	2794	76581	83658	53607	0,05	7,5
7	2558	68298	87689	47809	0,05	7,5
8	2244	94728	63900	66310	0,05	7,5
9	3980	95972	93640	67181	0,05	7,5
10	1495	45986	101990	32190	0,05	7,5
11	4335	135809	32471	95066	0,05	7,5
12	4585	140590	78969	98413	0,05	7,5
13	4558	140063	117965	98044	0,05	7,5
14	4578	140460	134591	98322	0,05	7,5
15	4618	141214	135369	98850	0,05	7,5
16	4673	142271	136461	99589	0,05	7,5
17	4683	142455	136652	99718	0,05	7,5
18	4706	142900	137113	100030	0,05	7,5
19	4661	142036	136218	99425	0,05	7,5
20	4567	140242	134356	98169	0,05	7,5
21	4492	138785	132844	97150	0,05	7,5
22	4473	138425	132470	96897	0,05	7,5
23	4468	138321	132362	96824	0,05	7,5
24	4498	138897	132963	97228	0,05	7,5
25	4571	140297	134424	98208	0,05	7,5
26	4662	142043	136234	99430	0,05	7,5
27	4731	143347	137578	100343	0,05	7,5
28	4638	141579	135744	99106	0,05	7,5
29	4515	139230	133314	97461	0,05	7,5
30	4564	140174	134297	98122	0,05	7,5
31	4272	134514	128412	94159	0,05	7,5
32	3887	126884	120441	88819	0,05	7,5
33	4908	146670	141012	102669	0,05	7,5
34	5057	149456	143888	104619	0,05	7,5
35	5057	149458	143894	104620	0,05	7,5
36	4885	146248	140580	102374	0,05	7,5
37	4400	137003	130992	95902	0,05	7,5
38	4303	135137	129052	94596	0,05	7,5
39	5045	149231	143665	104462	0,05	7,5
40	4967	147780	142165	103446	0,05	7,5
41	4995	148295	142697	103807	0,05	7,5
42	4994	148289	142691	103802	0,05	7,5
43	4780	144263	138525	100984	0,05	7,5
44	3823	125590	110714	87913	0,05	7,5
45	3679	122663	72782	85864	0,05	7,5
46	3578	92347	93310	64643	0,05	7,5

Verticaal nr.	q _{h;e} [kN/m ²]	k _{v;bot} [kN/m ³]	k _{v;top} [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
47	2067	78443	104002	54910	0,05	7,5
48	3176	94334	104971	66034	0,05	7,5
49	2927	91056	99301	63739	0,05	7,5
50	2690	101689	54443	71183	0,05	7,5
51	2375	67205	59736	47044	0,05	7,5
52	2045	59206	76241	41444	0,05	7,5
53	715	60080	30148	42056	0,05	7,5
54	543	16570	8794	11599	0,05	7,5
55	202	5187	6986	3631	0,05	7,5
56	118	1749	93	1224	0,05	7,5
57	24	3306	0	2314	0,05	7,5

Maximale grondspanning	:	q _{v;n} ;max = 566 kN/m ²
Maximale gereduceerde grondspanning (incl. verkeersbelastingen)	:	q _{verkeer} ;max = 98 kN/m ²
Maximale gereduceerde grondspanning	:	q _{v;r;n} ;max = 98 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)		
alleen voor verticalen in diepe situatie	:	k _v ;max = 149457 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (veiligheidsfactor toegepast)		
alleen voor verticalen in diepe situatie	:	k _v ;max = 298915 kN/m ³

5.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
431	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
430	Veen, matig	Berekend met E100
429	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
428	LG Zand	Berekend met E100
427	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
426	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
425	LG Zand	Berekend met E100
424	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
423	LG Zand	Berekend met E100
422	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
421	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
420	LG Zand	Berekend met E100
419	Klei, schoon matig	Berekend met E100
418	Veen, matig	Berekend met E100
417	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
416	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
415	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
414	MG Zand	Berekend met E100
413	VG Zand	Berekend met E100
412	MG Zand	Berekend met E100
411	LG Zand	Berekend met E100
410	LG Zand	Berekend met E100
409	Klei, schoon slap	Berekend met E100
408	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
407	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
406	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
405	LG Zand	Berekend met E100
404	Klei, schoon slap	Berekend met E100
403	LG Zand	Berekend met E100
402	MG Zand	Berekend met E100
401	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
400	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
399	LG Zand	Berekend met E100
398	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
397	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
396	LG Zand	Berekend met E100
395	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
394	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
393	Klei, humeus matig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
392	Veen, matig	Berekend met E100
391	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
390	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
389	VG Zand	Berekend met E100
388	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
387	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
386	Klei, humeus matig	Berekend met E100
385	LG Zand	Berekend met E100
384	Veen, matig	Berekend met E100
383	Klei, humeus matig	Berekend met E100
382	Klei, schoon matig	Berekend met E100
381	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
380	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
379	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
378	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
377	LG Zand	Berekend met E100
376	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
375	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
374	LG Zand	Berekend met E100
373	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
372	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
371	LG Zand	Berekend met E100
370	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
369	LG Zand	Berekend met E100
368	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
367	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
366	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
365	LG Zand	Berekend met E100
364	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
363	LG Zand	Berekend met E100
362	Klei, schoon vast	Berekend met E100
361	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
360	Klei, schoon matig	Berekend met E100
359	LG Zand	Berekend met E100
358	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
357	LG Zand	Berekend met E100
356	LG Zand	Berekend met E100
355	Veen, matig	Berekend met E100
354	Veen, matig	Berekend met E100
353	Klei, humeus matig	Berekend met E100
352	Klei, schoon matig	Berekend met E100
351	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
350	Klei, schoon vast	Berekend met E100
349	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
348	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
347	LG Zand	Berekend met E100
346	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
345	LG Zand	Berekend met E100
344	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
343	LG Zand	Berekend met E100
342	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
341	LG Zand	Berekend met E100
340	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
339	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
338	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
337	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
336	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
335	LG Zand	Berekend met E100
334	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
333	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
332	LG Zand	Berekend met E100
331	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
330	LG Zand	Berekend met E100
329	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
328	MG Zand	Berekend met E100
327	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
326	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
325	Klei, humeus slap	Berekend met E100
324	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
323	Klei, schoon matig	Berekend met E100
322	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
321	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
320	Klei, humeus matig	Berekend met E100
319	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
318	LG Zand	Berekend met E100
317	Klei, schoon vast	Berekend met E100
316	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
315	Veen, matig	Berekend met E100
314	Klei, humeus matig	Berekend met E100
313	Klei, humeus matig	Berekend met E100
312	Klei, schoon slap	Berekend met E100
311	Klei, humeus slap	Berekend met E100
310	Veen, matig	Berekend met E100
309	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
308	LG Zand	Berekend met E100
307	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
306	LG Zand	Berekend met E100
305	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
304	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
303	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
302	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
301	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
300	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
299	Klei, schoon matig	Berekend met E100
298	LG Zand	Berekend met E100
297	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
296	LG Zand	Berekend met E100
295	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
294	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
293	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
292	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
291	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
290	Klei, schoon slap	Berekend met E100
289	LG Zand	Berekend met E100
288	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
287	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
286	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
285	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
284	LG Zand	Berekend met E100
283	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
282	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
281	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
280	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
279	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
278	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
277	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
276	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
275	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
274	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
273	LG Zand	Berekend met E100
272	VG Zand	Berekend met E100
271	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
270	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
269	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
268	Veen, matig	Berekend met E100
267	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
266	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
265	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
264	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
263	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
262	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
261	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
260	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
259	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
258	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
257	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
256	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
255	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
254	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
253	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
252	Klei, schoon matig	Berekend met E100
251	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
250	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
249	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
248	Klei, schoon vast	Berekend met E100
247	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
246	Klei, schoon matig	Berekend met E100
245	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
244	Klei, schoon vast	Berekend met E100
243	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
242	Klei, humeus matig	Berekend met E100
241	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
240	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
239	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
238	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
237	LG Zand	Berekend met E100
236	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
235	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
234	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
233	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
232	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
231	MG Zand	Berekend met E100
230	Veen, matig	Berekend met E100
229	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
228	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
227	Veen, matig	Berekend met E100
226	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
225	LG Zand	Berekend met E100
224	Veen, matig	Berekend met E100
223	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
222	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
221	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
220	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
219	MG Zand	Berekend met E100
218	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
217	MG Zand	Berekend met E100
216	MG Zand	Berekend met E100
215	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
214	LG Zand	Berekend met E100
213	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
212	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
211	Klei, schoon matig	Berekend met E100
210	Klei, schoon matig	Berekend met E100
209	Klei, humeus matig	Berekend met E100
208	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
207	Klei, schoon matig	Berekend met E100
206	Klei, humeus matig	Berekend met E100
205	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
204	Veen, matig	Berekend met E100
203	Klei, schoon matig	Berekend met E100
202	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
201	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
200	Veen, matig	Berekend met E100
199	VG Zand	Berekend met E100
198	MG Zand	Berekend met E100
197	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
196	LG Zand	Berekend met E100
195	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
194	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
193	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
192	Veen, matig	Berekend met E100
191	LG Zand	Berekend met E100
190	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
189	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
188	MG Zand	Berekend met E100
187	VG Zand	Berekend met E100
186	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
185	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
184	MG Zand	Berekend met E100
183	MG Zand	Berekend met E100
182	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
181	VG Zand	Berekend met E100
180	MG Zand	Berekend met E100
179	VG Zand	Berekend met E100
178	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
177	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
176	VG Zand	Berekend met E100
175	MG Zand	Berekend met E100
174	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
173	VG Zand	Berekend met E100
172	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
171	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
170	MG Zand	Berekend met E100
169	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
168	VG Zand	Berekend met E100
167	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
166	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
165	MG Zand	Berekend met E100
164	VG Zand	Berekend met E100
163	MG Zand	Berekend met E100
162	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
161	MG Zand	Berekend met E100
160	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
159	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
158	VG Zand	Berekend met E100
157	VG Zand	Berekend met E100
156	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
155	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
154	MG Zand	Berekend met E100
153	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
152	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
151	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
150	VG Zand	Berekend met E100
149	MG Zand	Berekend met E100
148	MG Zand	Berekend met E100
147	VG Zand	Berekend met E100
146	MG Zand	Berekend met E100
145	VG Zand	Berekend met E100
144	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
143	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
142	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
141	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
140	VG Zand	Berekend met E100
139	MG Zand	Berekend met E100
138	VG Zand	Berekend met E100
137	MG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
136	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
135	MG Zand	Berekend met E100
134	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
133	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
132	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
131	VG Zand	Berekend met E100
130	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
129	MG Zand	Berekend met E100
128	VG Zand	Berekend met E100
127	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
126	MG Zand	Berekend met E100
125	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
124	LG Zand	Berekend met E100
123	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
122	LG Zand	Berekend met E100
121	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
120	MG Zand	Berekend met E100
119	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
118	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
117	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
116	VG Zand	Berekend met E100
115	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
114	VG Zand	Berekend met E100
113	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
112	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
111	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
110	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
109	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
108	MG Zand	Berekend met E100
107	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
106	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
105	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
104	VG Zand	Berekend met E100
103	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
102	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
101	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
100	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
99	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
98	VG Zand	Berekend met E100
97	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
96	MG Zand	Berekend met E100
95	VG Zand	Berekend met E100
94	MG Zand	Berekend met E100
93	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
92	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
91	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
90	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
89	MG Zand	Berekend met E100
88	VG Zand	Berekend met E100
87	MG Zand	Berekend met E100
86	VG Zand	Berekend met E100
85	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
84	MG Zand	Berekend met E100
83	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
82	VG Zand	Berekend met E100
81	VG Zand	Berekend met E100
80	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
79	VG Zand	Berekend met E100
78	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
77	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
76	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
75	MG Zand	Berekend met E100
74	Veen, matig	Berekend met E100
73	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
72	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
71	VG Zand	Berekend met E100
70	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
69	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
68	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
67	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
66	VG Zand	Berekend met E100
65	MG Zand	Berekend met E100
64	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
63	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
62	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
61	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
60	VG Zand	Berekend met E100
59	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
58	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
57	MG Zand	Berekend met E100
56	VG Zand	Berekend met E100
55	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
54	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
53	LG Zand	Berekend met E100
52	MG Zand	Berekend met E100
51	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
50	MG Zand	Berekend met E100
49	VG Zand	Berekend met E100
48	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
47	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
46	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
45	VG Zand	Berekend met E100
44	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
43	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
42	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
41	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
40	MG Zand	Berekend met E100
39	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
38	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
37	MG Zand	Berekend met E100
36	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
35	MG Zand	Berekend met E100
34	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
33	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
32	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
31	VG Zand	Berekend met E100
30	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
29	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
28	VG Zand	Berekend met E100
27	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
26	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
25	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
24	VG Zand	Berekend met E100
23	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
22	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
21	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
20	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
19	MG Zand	Berekend met E100
18	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
17	MG Zand	Berekend met E100
16	VG Zand	Berekend met E100
15	MG Zand	Berekend met E100
14	VG Zand	Berekend met E100
13	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
12	MG Zand	Berekend met E100
11	VG Zand	Berekend met E100
10	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
9	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
8	MG Zand	Berekend met E100
7	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
6	Veen, matig	Berekend met E100
5	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
4	MG Zand	Berekend met E100
3	Veen, matig	Berekend met E100
2	VG Zand	Berekend met E100
1	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,012	0,000	0,014
429	0,000	0,549	0,036	0,290	n.v.t.	n.v.t.
428	5,189	6,835	3,481	4,438	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	6,835	7,408	4,438	7,713	1,034	8,033
421	1,617	2,252	1,725	1,971	n.v.t.	n.v.t.
420	9,112	10,408	8,382	9,776	8,033	9,364
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	10,408	11,215	9,776	11,703	9,364	12,097
415	26,168	29,553	27,308	30,116	28,226	30,937
414	37,997	40,230	38,720	39,574	n.v.t.	n.v.t.
413	67,049	69,011	65,957	66,727	n.v.t.	n.v.t.
412	41,406	44,457	40,036	41,269	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	39,776	40,714
401	14,819	15,078	13,756	15,064	13,571	15,311
400	35,182	36,939	35,149	37,128	35,726	37,374
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	16,018	16,118
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,610	5,672
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	15,831	15,977	15,912	16,607	16,230	17,175
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,210	6,242
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,231	17,308
336	37,279	37,616	38,750	40,307	40,384	42,136
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,058	18,178
334	16,121	20,540	17,274	20,310	18,178	20,219
333	47,927	48,876	47,390	48,349	47,177	48,412
332	20,947	20,997	20,721	20,965	20,748	21,034
331	20,997	21,634	20,965	21,212	n.v.t.	n.v.t.
330	21,634	21,875	21,212	21,306	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	5,486	5,525	5,260	5,436	5,153	5,401
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,202	7,276
243	9,208	10,210	9,059	9,915	9,096	9,697
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,693	22,826
224	2,042	2,083	1,983	2,019	1,958	1,991
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	69,207	69,673
218	55,359	57,566	54,305	56,697	54,190	56,156
217	74,013	74,295	72,896	74,279	72,200	73,836
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,825	128,995	123,798	127,685	123,061	127,981
175	77,397	77,890	76,611	79,008	76,789	80,158
174	60,581	62,513	61,451	62,187	n.v.t.	n.v.t.
173	133,955	134,984	133,258	138,220	133,597	139,392
172	26,997	28,906	27,644	28,373	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	65,050	66,519
126	86,718	86,838	85,120	85,715	85,525	86,220
125	67,541	69,071	66,667	68,930	67,060	69,182
124	29,602	29,968	29,542	29,683	n.v.t.	n.v.t.
123	29,968	30,130	29,683	29,745	n.v.t.	n.v.t.
122	30,130	30,346	29,745	29,829	n.v.t.	n.v.t.
121	4,631	4,729	4,506	4,543	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	153,717	155,232	149,922	157,342	148,248	157,752
115	31,046	31,589	31,468	31,674	n.v.t.	n.v.t.
114	157,943	159,205	158,371	158,854	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	73,618	73,839
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	158,227	158,955
103	74,296	74,437	74,132	74,821	74,179	74,986
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,723	17,292	16,861	17,351	16,921	17,362
68	32,576	32,599	32,645	32,760	32,658	32,811
67	17,312	17,353	17,449	17,645	17,493	17,723
66	163,234	163,429	164,947	165,887	165,400	166,501
65	98,057	100,694	99,532	100,534	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
64	5,442	5,445	5,428	5,443	5,374	5,391
63	33,576	33,622	33,568	33,791	33,366	33,631
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,197	18,228
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	168,111	169,343	168,957	171,388	168,332	175,416
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top	E-onder	E-top	E-onder	E-top	E-onder
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
1	169,343	185,604	171,388	186,370	175,416	187,219

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top	E-onder	E-top	E-onder	E-top	E-onder
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	0,000	7,670	0,000	7,625	0,000	7,594
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	7,670	8,802	7,625	8,471	7,594	8,041
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	0,401	0,402	0,369	0,374
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	8,802	11,880	8,485	11,835	8,116	11,679
415	27,720	31,021	27,616	31,059	27,252	29,509
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	39,884	42,713	39,933	44,325	37,940	43,310
401	14,238	15,505	14,775	15,605	14,437	14,879
400	36,179	36,893	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	15,811	16,125	15,605	16,036	14,879	15,112
398	5,613	5,805	5,564	5,824	5,060	5,197
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	16,466	17,269	16,501	17,779	15,367	19,114
339	n.v.t.	n.v.t.	41,485	41,561	44,599	44,968
338	6,264	6,363	6,582	6,716	7,466	7,533
337	17,440	17,672	18,037	18,342	19,379	19,526
336	41,235	41,987	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	17,995	18,362	18,342	18,831	19,526	19,763
334	18,362	20,075	18,831	20,126	19,763	20,408
333	46,841	48,649	46,960	48,964	47,619	48,645
332	20,849	20,973	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	1,711	1,718	1,693	1,727
267	5,129	5,370	5,153	5,363	5,180	5,287
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	2,682	2,688	2,644	2,677
244	7,160	7,384	7,168	7,465	7,138	7,289
243	9,230	9,483	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	5,599	5,622	5,467	5,591
225	22,378	22,782	22,212	22,751	22,134	22,410
224	1,952	1,983	1,947	1,978	1,901	1,931
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	53,602	53,808	52,805	53,889
219	69,039	70,475	69,182	71,416	69,286	71,825
218	54,814	55,664	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	71,567	72,287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	120,478	129,292	119,027	130,181	119,709	128,199
175	77,575	80,548	78,108	80,739	76,919	79,395
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	134,247	136,774	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	134,566	134,980	132,325	134,514
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	80,988	81,117	80,708	81,382
128	n.v.t.	n.v.t.	135,195	135,372	135,637	136,556
127	63,828	68,350	63,174	69,447	63,726	67,659
126	87,879	88,172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	68,579	69,485	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	89,289	89,347	86,990	87,304
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	69,492	69,742	67,903	69,228
116	148,897	155,059	149,447	152,661	148,345	150,017
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	72,361	73,055	71,242	72,199	70,008	70,510
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	156,547	158,811	154,712	158,747	151,093	157,680
103	74,112	74,463	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,733	17,175	16,596	17,066	16,418	17,005
68	32,437	32,553	32,309	32,387	32,236	32,277
67	17,273	17,373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	163,353	163,837	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	5,237	5,244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	32,797	32,913	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	75,569	75,653	75,312	75,749
61	17,580	17,676	17,163	17,294	17,198	17,265
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	165,128	180,367	162,890	182,362	162,719	173,873
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	180,367	187,315	182,362	187,435	173,873	186,564

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	4,021
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,381	11,484
423	0,000	5,491	0,000	8,199	4,922	8,857
422	5,491	9,194	8,199	9,266	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	9,194	9,215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	0,925	0,943	0,861	0,893
418	0,459	0,468	0,472	0,476	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,893	0,901
416	9,333	12,653	9,434	12,553	9,114	11,173
415	29,523	30,427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	11,173	11,797
402	39,121	45,088	37,658	42,634	35,391	39,172
401	15,029	15,052	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	15,052	15,065	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	5,035	5,042	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,057	13,165
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,058	4,073
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	33,160	35,510	30,790	35,416
378	n.v.t.	n.v.t.	15,219	16,490	15,178	17,500
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	16,490	17,078	17,500	18,525
340	15,079	21,022	17,078	19,885	n.v.t.	n.v.t.
339	49,052	49,657	46,399	48,740	43,226	47,006
338	8,750	8,754	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	21,287	21,294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	21,294	21,306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	21,306	21,338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	49,789	49,841	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,145	20,245
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,245	20,281
272	n.v.t.	n.v.t.	104,442	104,831	101,407	102,112
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,422	20,462
270	n.v.t.	n.v.t.	48,921	50,063	47,745	49,785
269	n.v.t.	n.v.t.	5,319	5,471	5,272	5,555
268	1,760	1,819	1,824	1,850	n.v.t.	n.v.t.
267	5,457	5,463	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,258	9,302
246	n.v.t.	n.v.t.	3,699	3,769	3,721	3,839
245	2,731	2,790	2,827	2,853	n.v.t.	n.v.t.
244	7,440	7,448	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,919	1,921
226	5,586	5,805	5,707	5,912	5,762	5,939
225	22,661	22,675	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	1,937	1,966	1,971	1,992	1,980	1,994
223	n.v.t.	n.v.t.	5,975	6,049	5,981	6,106
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	54,573	54,674
221	n.v.t.	n.v.t.	23,251	23,631	23,432	24,124
220	53,409	55,332	55,139	56,051	n.v.t.	n.v.t.
219	71,141	73,916	72,065	73,382	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,193	128,867	122,304	130,081	120,622	130,691
175	77,320	79,590	78,048	80,948	78,415	81,644
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	63,501	63,708
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	132,650	136,573	134,914	138,575	136,518	139,916
130	n.v.t.	n.v.t.	64,668	65,042	65,294	65,944
129	81,944	83,140	83,625	84,196	n.v.t.	n.v.t.
128	138,567	140,191	140,326	141,970	141,308	142,824
127	65,422	66,945	66,253	66,906	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	86,072	86,644	86,021	86,299	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,651	66,717
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	28,593	28,607
117	67,389	69,785	67,122	70,163	66,750	70,105
116	149,539	149,628	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	69,826	69,853	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30,045	30,079
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	70,184	70,247
104	149,686	158,773	150,350	159,688	150,528	159,436
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	74,404	74,463
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	159,563	159,702
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	74,528	74,557
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	159,766	159,870
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,600	17,301	16,754	17,552	16,784	17,655
68	32,586	32,588	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	76,039	76,821	76,721	77,098	n.v.t.	n.v.t.
61	17,588	17,592	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	165,210	166,683	165,002	167,592
59	n.v.t.	n.v.t.	33,337	33,425	33,518	33,674
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	164,637	167,007	167,127	168,968	168,369	170,229
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	167,007	187,522	168,968	188,378	170,229	188,643

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	1,964
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,964	4,216

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
424	0,000	14,906	0,000	17,521	9,837	21,295
423	6,388	7,822	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	0,706	0,722	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	0,722	0,789	0,661	0,784	0,903	0,973
416	8,385	9,535	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	9,535	11,199	8,352	11,152	9,560	12,765
402	33,598	35,608	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	11,152	11,167	12,765	13,283
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	55,837	55,922	66,415	69,153
388	11,869	12,737	11,184	12,809	13,831	14,660
387	3,849	3,964	3,884	4,093	4,820	4,941
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	30,272	34,967	30,885	35,507	34,739	39,212
378	14,986	17,210	15,217	17,274	16,805	17,970
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	3,760	3,761	4,005	4,059
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	17,278	17,292	18,119	18,670
341	17,210	18,161	17,292	18,141	18,670	19,152
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	42,375	44,316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	18,993	19,779	18,141	19,616	19,152	20,014
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	45,770	45,831	46,698	49,002
273	19,779	20,055	19,642	20,149	21,001	21,430
272	100,274	100,626	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	20,125	20,426	20,149	20,695	21,430	21,743
270	47,661	48,680	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,086	5,411	5,021	5,386	5,434	5,756
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	7,181	7,187	7,674	7,912
247	9,018	9,354	8,984	9,608	9,890	10,252
246	3,742	3,801	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	1,901	1,910	1,922	1,941	2,050	2,071
226	5,731	5,821	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	1,940	1,947	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	5,842	5,906	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	53,447	54,218	52,972	54,404	55,173	56,760
221	23,236	23,824	23,316	23,789	24,326	24,602
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	71,366	71,381	73,805	74,352
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	119,120	130,705	118,968	131,886	123,919	135,259
175	78,423	80,032	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	79,131	79,151	81,156	81,901
136	62,247	63,828	61,562	64,449	63,700	65,409
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	136,773	140,424	138,104	142,009	140,161	145,468
130	65,531	65,851	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	141,110	141,861	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	66,202	66,702	66,271	67,180	67,885	68,424
118	28,586	28,693	28,791	28,992	29,325	29,744
117	66,950	68,847	67,648	68,094	69,402	69,666
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	29,506	29,763	29,183	29,656	29,857	30,138
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	69,447	69,923	69,198	70,104	70,323	72,213
104	149,836	155,075	150,224	151,745	154,743	155,640
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	72,368	72,826	70,814	71,665	72,632	73,136
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	30,714	30,716	31,344	31,416
82	156,055	157,126	153,578	155,559	157,079	158,256
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	72,594	72,603	73,853	74,184
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	16,069	16,070	16,632	16,692
72	73,325	73,551	72,607	73,023	74,349	74,596
71	157,610	158,406	156,479	157,940	159,848	160,716
70	n.v.t.	n.v.t.	9,877	9,880	10,156	10,269
69	16,539	17,344	16,466	17,197	17,115	17,555
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	163,180	164,477	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	32,895	32,974	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	32,463	32,466	32,884	32,986
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	164,868	166,985	162,328	164,684	164,931	166,889
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	166,985	187,668	164,684	187,530	166,889	189,788

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	0,000	3,271	0,000	4,209	0,000	4,151
424	7,632	13,663	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	0,444	0,509	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	4,209	4,605	4,151	5,321
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	6,378	11,621	4,605	11,313	5,321	11,124
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	11,621	12,716	11,313	12,843	11,124	12,947
390	n.v.t.	n.v.t.	29,967	30,208	30,211	30,963
389	63,579	69,103	64,732	70,925	66,350	71,073
388	13,821	14,117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	4,537	4,580	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	1,829	1,841	1,835	1,874
379	33,135	38,112	33,238	37,914	33,609	37,237
378	16,334	16,763	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	5,682	5,856	5,521	6,071
375	3,584	3,692	3,514	3,638	3,643	3,738
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	16,923	16,965	17,212	17,344
342	17,078	18,211	16,965	18,266	17,344	18,336
341	18,211	18,385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	18,385	18,704	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	54,797	55,016	55,009	55,696
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	43,643	48,374	42,790	48,897	43,319	49,552
273	20,732	21,120	20,956	21,281	21,237	21,485
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	21,120	21,232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,231	5,521	5,250	5,495	5,331	5,518
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	9,159	9,293	9,196	9,616
248	7,361	7,823	7,435	7,953	7,693	8,087
247	9,778	9,903	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	1,981	2,004	1,988	2,011	2,022	2,041
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	54,039	55,872	54,160	55,923	54,672	56,026
221	23,945	24,044	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	72,132	73,232	71,901	73,328	72,034	73,530
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	122,053	132,418	122,214	132,506	122,549	134,009
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	79,451	80,946	79,503	81,803	80,405	83,557
136	62,958	63,569	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	136,220	143,156	136,338	143,450	139,262	144,919
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	66,806	66,999	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	28,714	29,366	28,690	29,391	28,984	29,522
117	68,521	68,615	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	29,407	29,507	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	68,580	68,643	68,884	69,084
106	n.v.t.	n.v.t.	14,690	14,712	14,841	14,910
105	68,850	71,784	68,707	71,862	69,284	71,714
104	153,823	154,140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	71,932	72,111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	30,798	30,876	30,735	30,981
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	92,627	92,757	92,944	93,352
83	30,905	31,048	30,919	31,083	31,117	31,244
82	155,241	155,659	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	155,416	155,510	156,218	156,516
78	72,641	73,304	72,571	73,331	73,041	73,625
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	94,283	94,360	94,660	94,901
74	n.v.t.	n.v.t.	3,270	3,270	3,300	3,301
73	16,318	16,435	16,350	16,520	16,504	16,719
72	73,633	73,720	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	157,972	158,281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	9,911	10,135	9,912	10,169	10,031	10,229
69	16,892	17,047	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	32,286	32,491	32,169	32,406	32,288	32,471
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	162,457	164,078	162,028	163,409	162,353	163,634
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,078	187,642	163,409	187,505	163,634	188,294

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	0,000	4,649	0,000	3,493	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	2,638
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	4,649	6,347	3,493	6,202	2,638	6,388
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	6,347	11,151	6,202	10,544	6,388	9,511
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	11,151	13,236	10,544	12,998	9,511	12,919
390	30,884	32,115	30,330	32,077	30,144	32,392
389	68,818	72,070	68,737	70,653	69,411	69,956
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	1,876	1,942	1,818	1,911	1,789	1,909
379	34,363	36,908	34,014	35,534	33,996	34,436
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	5,443	6,366	5,123	6,429	4,872	6,560
375	3,820	3,887	3,857	3,896	3,936	3,947
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	17,635	17,851	17,661	17,965	17,805	18,193
342	17,851	18,538	17,965	18,366	18,193	18,306
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	55,614	56,755	55,098	56,711	54,919	56,996
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	44,143	50,462	44,108	50,618	44,330	50,998
273	21,626	21,799	21,694	21,794	21,856	21,885
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,456	5,586	5,454	5,529	5,490	5,511
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	9,309	10,006	9,215	10,183	9,186	10,418
248	8,005	8,277	8,147	8,303	8,334	8,378
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	2,069	2,086	2,076	2,090	2,095	2,106
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	55,418	56,365	55,482	56,036	55,750	55,907
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	72,469	74,027	72,046	73,683	71,881	73,592
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,378	135,943	122,805	136,593	122,654	137,620
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	81,566	85,532	81,956	86,749	82,572	88,162
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	142,553	146,788	144,581	147,469	146,937	148,499
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	29,358	29,734	29,494	29,713	29,700	29,762
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	69,378	69,713	69,329	69,800	69,444	70,049
106	15,058	15,173	15,088	15,250	15,174	15,382
105	70,046	71,751	70,267	71,263	70,648	70,932
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	30,751	31,165	30,541	31,126	30,399	31,154
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	93,494	94,177	93,378	94,339	93,463	94,698
83	31,392	31,481	31,446	31,498	31,566	31,581
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	157,403	157,900	157,488	158,186	157,903	158,800
78	73,687	74,096	73,820	74,059	74,107	74,174
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	95,266	95,669	95,218	95,785	95,367	96,095
74	3,343	3,344	3,349	3,351	3,367	3,369
73	16,721	16,981	16,756	17,061	16,846	17,196
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	10,188	10,328	10,237	10,318	10,318	10,341
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	32,482	32,610	32,463	32,538	32,508	32,529
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	163,050	164,229	162,688	163,772	162,645	163,633
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,229	189,400	163,772	189,593	163,633	190,060

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	0,000	0,080	0,000	0,124	0,000	0,126
408	3,091	6,035	4,065	5,177	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,120	5,378
404	0,233	0,280	0,182	0,308	0,194	0,316
403	6,762	9,279	7,181	9,693	7,296	8,407
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,407	8,499
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,499	8,540
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,218	1,370
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,457	0,523
391	9,279	12,938	9,693	12,992	10,007	12,773
390	30,188	31,984	30,315	31,011	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,547	1,571
381	2,597	2,624	2,472	2,544	2,357	2,444
380	1,749	1,845	1,696	1,733	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	14,264	14,350	13,717	13,954	13,198	13,492
376	4,658	6,021	4,454	4,992	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,376	3,490
349	3,613	3,739	2,995	3,343	2,618	3,046
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	15,142	15,194
347	17,213	17,292	16,051	16,277	15,194	15,478
346	3,766	3,791	3,419	3,486	3,154	3,236
345	17,363	17,402	16,475	16,585	15,727	15,865
344	6,341	6,494	5,872	6,284	5,469	5,969

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
343	17,663	17,974	17,303	17,425	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	53,921	55,606	52,276	52,947	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,194	1,216
319	18,535	18,910	17,649	18,676	16,952	18,220
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,730	2,741
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,265	18,322
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,322	18,428
274	44,123	49,637	43,578	46,973	42,999	44,744
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,407	7,424
265	21,273	21,663	20,131	21,211	19,204	20,546
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	47,940	48,274
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,364	8,388
259	5,402	5,429	5,222	5,294	5,033	5,091
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	48,710	48,970
249	9,049	10,172	8,823	9,602	8,558	9,065
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	21,757	21,782
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	65,346	65,542
230	2,034	2,037	1,920	1,926	1,825	1,832
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	21,902	21,937
228	6,110	6,156	5,779	5,901	5,511	5,662
227	2,052	2,068	1,967	1,991	1,887	1,914
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	70,865	72,156	69,207	69,716	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,572	9,694
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,689	22,732
195	56,121	56,460	54,223	55,152	53,041	54,173
194	6,448	6,465	6,210	6,256	6,035	6,090
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	54,484	54,670
177	24,237	24,325	23,746	23,984	23,430	23,718
176	121,627	134,233	119,920	127,607	118,589	122,461
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	24,492	24,562
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	62,642	63,104	59,550	60,834	57,311	58,994
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	75,849	75,942
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	59,066	59,116
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	135,223	136,150	130,358	132,900	126,677	130,174
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	81,690	81,774	79,740	79,969	78,104	78,472
147	136,290	136,597	133,281	134,116	130,787	131,803
146	81,958	82,209	80,469	81,147	79,082	79,905
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	137,015	137,198	135,245	135,739	133,175	134,491
139	82,319	82,469	81,443	81,846	80,695	81,180
138	137,448	138,390	136,410	138,921	135,300	138,320
137	83,034	87,366	83,353	85,030	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	64,549	64,680
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,357	13,374
132	67,951	68,365	66,134	67,260	64,733	66,105
131	146,497	147,264	144,129	144,428	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	28,331	28,391
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,877	13,890
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,284	66,468
108	88,359	88,823	86,657	87,911	85,459	86,978
107	69,085	69,568	68,376	68,563	n.v.t.	n.v.t.
106	15,008	15,174	14,662	14,726	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	14,351	14,393
100	9,104	9,144	8,836	8,941	8,636	8,763
99	30,102	30,708	29,683	29,920	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	146,560	146,778
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	29,356	29,395
84	92,125	93,782	89,761	91,958	88,186	90,385
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	150,641	151,052
80	16,189	16,270	15,688	15,904	15,328	15,611
79	156,790	157,508	154,580	154,859	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	73,504	73,673	72,268	72,724	71,301	71,943
75	94,722	95,305	93,503	93,729	n.v.t.	n.v.t.
74	3,322	3,324	3,235	3,236	n.v.t.	n.v.t.
73	16,622	17,012	16,179	16,604	15,836	16,315
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	161,221	162,565	158,794	160,809	157,061	159,303
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	162,565	189,155	160,809	187,276	159,303	185,753

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	5,274
409	0,000	0,099	0,000	0,088	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	3,539	7,476	3,293	8,988	5,274	9,824
404	0,328	0,373	0,441	0,446	n.v.t.	n.v.t.
403	8,104	8,704	9,061	9,211	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	8,704	9,023	9,211	9,725	9,824	10,212
396	9,023	9,163	9,725	9,947	10,212	10,381
395	1,363	1,567	1,555	1,805	1,665	1,868
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	0,522	0,595	0,602	0,681	0,623	0,714
391	10,849	12,415	11,800	12,211	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12,154	12,333
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,731	0,726
382	1,478	1,568	1,439	1,595	1,452	1,375
381	2,352	2,403	2,392	2,406	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	13,057	13,229	13,067	13,114	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,031	1,145
350	3,272	3,683	3,226	3,931	3,052	3,903
349	2,762	3,009	2,948	3,014	n.v.t.	n.v.t.
348	15,028	15,214	15,045	15,365	14,771	15,031
347	15,214	15,379	15,365	15,409	n.v.t.	n.v.t.
346	3,122	3,169	3,132	3,145	n.v.t.	n.v.t.
345	15,524	15,605	15,449	15,471	n.v.t.	n.v.t.
344	5,327	5,619	5,253	5,333	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,017	5,097
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,058	3,255
320	1,124	1,206	1,067	1,209	1,085	1,199
319	16,862	17,610	16,890	17,095	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	16,797	17,208
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,737	3,751
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,252	6,311
299	2,585	2,625	2,465	2,534	2,524	2,579
298	17,778	17,991	17,391	17,765	17,582	17,878
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,878	18,024
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	42,055	42,392
275	17,991	18,379	17,765	18,437	18,168	18,695

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
274	42,883	43,903	43,020	43,298	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	7,185	7,250	7,028	7,139	7,112	7,256
265	18,920	19,718	18,739	18,960	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	44,174	44,602
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	19,115	19,342
261	46,010	47,261	44,240	46,460	45,131	46,876
260	8,085	8,174	7,867	8,021	7,980	8,102
259	4,904	4,938	4,813	4,822	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,861	4,940
250	47,790	48,745	47,083	48,742	47,804	49,112
249	8,495	8,784	8,494	8,571	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,719	1,726
241	21,332	21,424	21,008	21,165	21,102	21,266
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,740	8,876
231	64,272	64,980	63,494	64,701	64,414	65,668
230	1,800	1,804	1,788	1,789	n.v.t.	n.v.t.
229	21,690	21,816	21,575	21,789	21,889	22,111
228	5,463	5,548	5,452	5,474	n.v.t.	n.v.t.
227	1,849	1,864	1,825	1,829	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,860	1,872
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,592	67,295
197	9,322	9,760	9,144	9,885	9,519	9,951
196	22,784	22,940	22,966	23,231	23,063	23,274
195	53,526	54,177	54,207	54,382	n.v.t.	n.v.t.
194	6,036	6,068	6,072	6,081	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	116,370	117,478
178	54,357	55,031	54,430	55,586	54,823	55,961
177	23,585	23,751	23,823	23,867	n.v.t.	n.v.t.
176	118,754	121,004	119,336	119,946	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	24,201	24,456	23,989	24,431	23,983	24,337
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	121,684	123,056
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	73,833	74,152
162	57,064	58,336	57,007	57,858	57,673	58,148
161	75,003	75,341	74,389	74,975	74,761	75,227
160	58,599	58,782	58,314	58,631	58,510	58,762
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	125,961	129,173	125,639	128,553	125,919	128,602
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
148	77,504	77,993	77,132	77,741	77,161	78,617
147	129,988	130,580	129,569	129,730	n.v.t.	n.v.t.
146	78,348	78,829	77,838	77,969	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	131,382	134,359	129,949	134,596	131,029	135,000
139	80,615	80,896	80,758	80,834	n.v.t.	n.v.t.
138	134,827	136,588	134,723	135,202	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	81,000	81,387
134	63,741	64,221	63,094	63,929	63,301	63,965
133	13,205	13,268	13,109	13,218	13,121	13,208
132	64,412	65,213	64,259	64,478	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	27,948	28,170	27,633	28,018	27,526	27,835
110	13,705	13,752	13,587	13,668	13,445	13,510
109	65,869	66,542	65,618	66,779	65,143	66,077
108	85,554	86,435	85,858	86,097	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	14,208	14,362	14,119	14,385	13,821	14,035
100	8,617	8,691	8,631	8,651	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	145,805	146,601	145,389	146,763	142,957	149,626

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
85	29,320	29,464	29,353	29,600	29,925	30,119
84	88,393	89,668	88,801	89,146	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	149,446	150,945	148,577	151,167	150,595	152,636
80	15,310	15,544	15,346	15,530	15,586	15,700
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30,667	30,695
76	71,111	71,754	71,073	71,716	71,622	72,063
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	15,769	16,330	15,756	16,398	15,878	16,549
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	157,153	158,864	157,561	158,737	158,466	160,638
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	158,864	185,376	158,737	185,267	160,638	185,870

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	0,000	7,941	0,000	8,032	0,000	5,415
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	8,032	9,735	5,415	10,484
406	n.v.t.	n.v.t.	9,735	10,106	10,484	11,383
405	7,941	10,790	10,106	12,389	11,383	13,016
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	10,790	10,893	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	10,893	10,938	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	1,810	1,881	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	0,736	0,745	0,797	0,826
392	0,627	0,743	0,745	0,797	0,826	0,883
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	0,797	0,808	0,883	0,920
385	12,457	12,906	13,129	13,616	14,240	14,021
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	0,786	0,746	0,857	0,824	0,898	0,999
382	1,491	1,401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	1,051	1,338	1,237	1,438	1,499	1,527
350	3,568	3,808	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	14,545	14,621	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	2,877	2,978	3,055	3,180
326	4,799	5,009	4,963	5,182	5,300	5,341
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	15,339	16,004	15,632	17,315
321	3,005	3,512	3,328	3,769	3,774	3,920
320	1,171	1,203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	17,299	17,506	17,731	18,264
305	n.v.t.	n.v.t.	6,402	6,482	6,851	7,061
304	16,833	17,874	17,643	18,619	18,611	19,125
303	n.v.t.	n.v.t.	7,065	7,092	7,376	7,444
302	n.v.t.	n.v.t.	18,662	18,747	19,236	19,457
301	3,971	4,007	4,286	4,318	4,549	4,559
300	6,679	6,828	7,196	7,424	7,599	7,900
299	2,731	2,746	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	18,289	18,370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	18,370	18,735	19,204	19,516	19,965	20,067
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	43,716	44,552	45,538	46,554	46,822	47,842
275	19,094	19,238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	7,445	7,615	7,892	8,020	8,244	8,287
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	45,526	46,594	47,022	47,945	47,996	48,303
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	19,969	20,527	20,548	21,409	20,701	21,863
261	47,896	48,372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	8,391	8,425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	5,055	5,257	5,301	5,648	5,482	5,822
250	49,699	50,061	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	1,773	1,790	1,883	1,893	1,941	1,944
241	21,580	21,624	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	2,839	2,851	2,916	2,947
232	8,977	9,305	9,503	9,728	9,823	9,897
231	66,344	66,674	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	22,225	22,284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	5,837	5,882	5,938	6,057
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	1,884	1,911	1,961	1,978	2,019	2,031
199	n.v.t.	n.v.t.	114,856	115,430	116,792	118,289
198	67,449	69,234	69,258	70,809	70,973	71,488
197	9,962	10,084	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	23,255	23,315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	55,074	55,389	55,602	56,431
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	116,573	119,416	118,692	122,088	120,924	124,141
178	55,727	56,555	56,974	57,472	57,933	58,098
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	24,238	24,338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	73,893	74,282	74,698	75,719
164	121,690	125,212	123,803	126,892	126,198	127,231
163	75,127	75,935	76,135	76,846	76,338	76,578
162	59,060	59,193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	76,105	76,236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	59,295	59,366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	127,213	129,692	128,076	132,312	127,631	134,903
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	77,815	80,509	79,387	82,340	80,942	83,552
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	64,042	64,314	64,985	65,696
140	134,182	136,115	137,815	138,615	140,777	141,043
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	81,669	82,659	83,169	84,036	84,626	84,914
134	64,290	64,478	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	13,290	13,314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	27,665	27,753	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	13,382	13,401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	64,813	65,082	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	13,490	13,551	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	140,059	140,530	141,524	142,762
97	n.v.t.	n.v.t.	28,106	28,191	28,552	28,776
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	65,780	66,044	67,143	67,831
92	n.v.t.	n.v.t.	13,810	13,854	14,413	14,529
91	n.v.t.	n.v.t.	28,361	28,389	29,217	29,290
90	n.v.t.	n.v.t.	13,876	13,920	14,587	14,703
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	139,858	154,519	142,229	158,405	147,175	160,823
85	30,904	30,957	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	154,787	155,356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	16,032	16,065	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	31,110	31,183	31,681	31,744	32,165	32,186
76	72,760	72,884	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	16,169	16,836	16,592	17,067	16,962	17,122
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	96,929	97,078	97,126	97,520
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	32,359	32,409	32,507	32,638
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	160,181	164,199	162,044	165,954	163,189	165,752
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,199	187,334	165,954	189,162	165,752	190,529

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	0,000	9,161	0,000	7,681	0,000	9,247
406	9,161	10,286	7,681	8,521	9,247	9,532
405	10,286	11,473	8,521	9,417	9,532	9,859
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	11,473	12,147	9,417	11,710	9,859	13,347
393	0,714	0,746	0,673	0,694	0,830	0,837
392	0,746	0,790	0,694	0,721	0,837	0,848
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	0,790	0,832	0,721	0,748	0,848	0,858
385	13,375	13,007	12,515	11,988	13,632	13,776
384	0,796	0,884	0,699	0,789	0,873	0,886
383	0,884	0,910	0,789	0,806	0,886	0,893
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	14,140	14,196	13,107	13,289	13,973	14,257
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	1,373	1,393	1,236	1,280	1,383	1,454
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	2,785	2,915	2,560	2,656	2,908	2,948
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	1,943	1,953	1,771	1,806	1,966	2,030
322	14,778	16,736	14,072	15,377	15,142	15,633
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	2,383	2,394	2,081	2,117	2,137	2,197
306	16,786	17,411	15,542	15,965	15,905	16,069
305	6,346	6,874	5,524	6,580	5,582	7,135
304	18,301	18,559	17,808	17,973	18,733	18,795
303	7,029	7,107	6,678	6,727	7,173	7,192
302	18,686	18,939	18,055	18,218	18,826	18,888
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	7,261	7,551	6,824	7,008	7,230	7,301
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	4,531	4,558	4,205	4,288	4,381	4,519
276	45,456	46,357	43,757	44,342	45,212	45,435
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
262	19,867	21,215	19,004	20,365	19,472	20,760
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	3,483	3,504	3,262	3,327	3,364	3,470
251	5,256	5,542	4,991	5,169	5,205	5,274
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	3,695	3,712	3,446	3,499	3,516	3,603
233	2,784	2,819	2,624	2,646	2,702	2,710
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	1,879	1,886	1,764	1,784	1,807	1,840
208	5,657	5,789	5,352	5,434	5,520	5,551
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	1,930	1,941	1,811	1,824	1,850	1,865

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
199	113,507	115,220	109,205	110,315	110,714	111,146
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	53,769	54,931	51,480	52,767	51,868	53,219
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	70,626	70,738	67,843	68,197	68,424	69,009
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	117,896	121,112	113,661	116,951	115,014	118,225
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	56,519	56,722	54,577	55,213	55,172	56,219
165	72,928	74,090	70,988	71,733	72,281	72,570
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	123,484	132,492	119,555	128,723	120,950	129,906
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	79,495	81,810	77,234	79,208	77,944	79,496
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	136,350	136,774	132,014	133,342	132,493	134,698
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	63,828	64,714	62,226	62,996	62,859	63,482
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	138,673	140,250	134,991	136,430	136,034	137,283
97	28,050	28,303	27,286	27,448	27,457	27,520
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	84,908	85,363	82,344	83,762	82,560	84,910
93	66,393	67,167	65,148	65,640	66,041	66,233
92	14,188	14,318	13,675	13,757	13,873	13,905
91	28,950	29,032	28,236	28,289	28,426	28,447
90	14,383	14,512	13,798	13,879	13,921	13,953
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	145,977	158,458	141,964	154,322	142,438	154,312
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	31,692	31,705	30,864	30,908	30,862	30,935
41	73,979	74,057	72,118	72,359	72,181	72,584
40	95,216	95,663	93,034	93,319	93,322	93,434
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	16,712	16,730	16,061	16,118	16,093	16,188
29	31,910	32,058	31,175	31,270	31,259	31,296
28	160,291	160,667	156,348	157,518	156,481	158,429
27	16,918	16,930	16,391	16,426	16,543	16,602
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	32,147	32,164	31,546	31,597	31,756	31,840
24	160,818	162,433	157,983	159,008	159,202	159,603
23	17,217	17,237	16,640	16,703	16,739	16,845
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,555	163,369	159,386	161,900	160,231	164,389
1	163,369	188,676	161,900	186,218	164,389	187,205

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	0,000	2,208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	2,208	10,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	0,552	0,576	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	10,620	11,072	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	2,338
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,338	5,111
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,111	9,843
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,529	2,140
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12,145	13,274
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,289	3,914
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,957	2,171
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,171	2,498
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,170	1,874	1,916
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	0,114	0,211	1,277	1,288
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	1,230	1,237	0,422	0,456	2,575	2,606
351	0,928	1,025	0,342	0,320	1,954	2,016
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	2,049	2,054	0,640	0,651	4,032	4,057
323	1,369	1,461	0,434	0,469	2,705	2,766
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	12,325	12,412	6,058	6,703	18,369	18,755
307	1,477	1,557	0,551	0,643	2,859	2,915
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	3,892	5,846	1,607	3,686	7,288	8,702
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	5,846	5,886	3,686	3,855	8,702	8,940
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	16,610	16,618	12,751	12,792	21,569	21,612
278	5,890	5,896	3,876	3,901	8,969	9,004
277	3,538	3,715	2,340	2,519	5,402	5,534
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	17,145	17,181	13,448	13,624	21,993	22,181
262	17,181	18,554	13,624	15,175	22,181	23,070
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
256	7,027	7,032	5,094	5,115	9,956	9,988
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	18,563	18,582	15,214	15,305	23,115	23,220
252	2,817	2,951	2,066	2,194	4,024	4,121
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	4,426	4,431	3,291	3,311	6,181	6,210
234	2,954	3,063	2,207	2,313	4,140	4,220
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	3,063	3,066	2,313	2,325	4,220	4,239
209	1,533	1,574	1,163	1,202	2,119	2,149
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	99,595	99,798	84,131	85,040	120,986	122,073
200	1,579	1,595	1,223	1,237	2,180	2,191
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
193	46,852	48,349	39,974	41,564	57,142	58,156
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	20,721	20,738	17,813	17,887	24,924	25,016
184	62,213	62,997	53,662	54,488	75,049	75,583
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	62,997	63,022	54,488	54,597	75,583	75,720
179	105,036	108,408	90,996	94,526	126,200	128,518
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	50,591	50,646	44,112	44,357	59,975	60,288
166	50,646	52,034	44,357	45,795	60,288	61,250
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	22,300	22,316	19,627	19,694	26,250	26,338
158	111,578	111,600	98,470	98,563	131,688	131,808
157	111,600	120,887	98,563	108,072	131,808	138,362
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	72,532	72,565	64,843	64,981	83,017	83,205
153	24,188	24,204	21,660	21,728	27,735	27,826
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	72,612	72,710	65,183	65,603	83,479	84,049
148	72,710	74,047	65,603	66,950	84,049	85,001
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	123,412	126,295	111,584	114,481	141,669	143,737
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	58,937	58,980	53,425	53,607	67,077	67,329
141	58,980	59,531	53,607	54,158	67,329	67,726
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	127,567	128,738	116,053	117,223	145,127	145,972
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	77,243	77,273	70,334	70,461	87,583	87,761
95	128,788	128,854	117,435	117,714	146,268	146,658
94	77,312	80,363	70,628	73,662	87,995	90,208
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	80,363	80,391	73,662	73,783	90,208	90,380
88	133,986	134,003	122,972	123,046	150,634	150,739
87	80,402	80,531	73,827	74,367	90,444	91,209
86	134,219	146,094	123,945	135,616	152,016	160,744
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	29,219	29,234	27,123	27,184	32,149	32,238
42	29,234	29,327	27,184	27,275	32,238	32,308
41	68,429	68,948	63,642	64,150	75,384	75,771
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	147,745	147,985	137,464	138,455	162,366	163,825
30	14,833	14,951	13,334	13,445	17,453	17,546
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	148,720	151,220	139,170	141,600	164,370	166,230
27	15,355	15,428	13,822	13,890	17,865	17,923
26	30,334	30,337	28,407	28,419	33,313	33,330
25	30,337	30,444	28,419	28,524	33,330	33,411
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	15,518	15,649	13,981	14,104	18,007	18,111
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	153,026	159,204	143,399	152,118	167,655	177,010
1	159,204	181,293	152,118	173,361	177,010	194,009

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	0,000	6,972	0,000	6,791	n.v.t.	n.v.t.
372	6,972	8,322	6,791	8,172	0,000	3,411
371	8,322	11,833	8,172	11,728	3,411	9,077
370	2,053	2,628	2,024	2,600	1,343	1,970
369	13,808	14,810	13,717	14,726	11,534	12,716
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	3,919	4,519	3,884	4,485	3,071	3,705
361	2,260	2,467	2,242	2,450	1,853	2,070
360	2,467	2,785	2,450	2,768	2,070	2,400
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	2,088	2,130	2,076	2,118	1,800	1,843
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	1,420	1,430	1,412	1,422	1,229	1,240
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	2,860	2,899	2,845	2,892	2,481	2,538
351	2,174	2,227	2,169	2,214	1,904	1,943
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	4,453	4,488	4,428	4,473	3,886	3,942
323	2,992	3,045	2,982	3,028	2,628	2,668
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	19,505	20,022	19,438	20,109	17,960	18,846
307	3,175	3,223	3,197	3,239	2,882	2,919
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	8,057	9,291	8,097	9,180	7,298	8,253
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	9,291	9,625	9,180	9,614	8,253	8,800
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	22,587	22,645	22,571	22,647	21,357	21,455
278	9,664	9,714	9,666	9,730	8,865	8,946
277	5,828	5,943	5,838	5,939	5,367	5,456
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	22,996	23,252	22,985	23,317	21,798	22,228
262	23,252	24,010	23,317	23,981	22,228	22,827
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	10,613	10,657	10,593	10,650	9,789	9,860
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	24,072	24,215	24,061	24,247	22,930	23,169
252	4,303	4,387	4,313	4,384	4,010	4,072
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	6,580	6,620	6,576	6,628	6,108	6,171
234	4,413	4,482	4,418	4,478	4,114	4,165
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	4,482	4,508	4,478	4,511	4,165	4,205
209	2,254	2,280	2,255	2,277	2,103	2,121
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	125,524	126,998	125,444	127,333	120,006	122,399
200	2,323	2,332	2,332	2,340	2,190	2,196
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	59,409	60,279	59,543	60,304	57,223	57,904
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	25,834	25,961	25,844	26,009	24,816	25,027
184	77,882	78,341	78,027	78,429	75,080	75,439
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	78,341	78,529	78,429	78,673	75,439	75,751
179	130,882	132,875	131,122	132,868	126,252	127,810
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	62,008	62,440	62,005	62,565	59,645	60,360
166	62,440	63,267	62,565	63,289	60,360	61,005
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	27,115	27,236	27,124	27,281	26,145	26,345
158	136,178	136,344	136,405	136,620	131,726	132,000
157	136,344	142,007	136,620	141,588	132,000	136,425
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	85,204	85,464	84,953	85,291	81,855	82,287
153	28,488	28,615	28,430	28,595	27,429	27,639
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	85,844	86,634	85,785	86,810	82,916	84,217
148	86,634	87,457	86,810	87,530	84,217	84,856
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	145,762	147,553	145,884	147,454	141,426	142,819
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	68,858	69,208	68,812	69,267	66,649	67,225
141	69,208	69,552	69,267	69,568	67,225	67,492
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	149,040	149,772	149,074	149,716	144,626	145,195
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	89,863	90,110	89,830	90,150	87,117	87,523
95	150,183	150,724	150,250	150,952	145,872	146,760
94	90,435	92,355	90,571	92,255	88,056	89,546
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	92,355	92,595	92,255	92,567	89,546	89,941
88	154,326	154,472	154,278	154,468	149,901	150,142
87	92,683	93,747	92,681	94,059	90,085	91,826
86	156,245	163,838	156,766	163,420	153,043	158,913
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	32,768	32,893	32,684	32,847	31,783	31,988
42	32,893	32,953	32,847	32,900	31,988	32,035
41	76,891	77,228	76,767	77,063	74,749	75,011
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	165,489	167,526	165,135	167,781	160,737	164,071
30	18,088	18,171	18,133	18,204	17,495	17,558
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	168,000	169,622	168,196	169,617	164,437	165,686
27	18,452	18,503	18,451	18,496	17,772	17,811
26	33,983	34,007	33,975	34,006	33,182	33,222
25	34,007	34,077	34,006	34,068	33,222	33,276
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	18,585	18,677	18,577	18,657	17,891	17,961
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	170,911	181,886	170,799	183,553	166,785	181,617
1	181,886	196,932	183,553	196,937	181,617	193,572

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
369	0,000	3,602	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	5,673
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,673	7,269
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,269	11,118
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,858	2,445
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,200	14,245
362	0,408	1,310	0,000	0,682	3,683	4,291
361	0,655	0,927	0,341	0,648	2,146	2,355
360	0,927	1,321	0,648	1,069	2,355	2,676
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	0,990	1,040	0,802	0,854	2,007	2,049
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	0,693	0,707	0,569	0,585	1,366	1,379
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	1,414	1,490	1,169	1,259	2,757	2,839
351	1,118	1,154	0,944	0,974	2,129	2,147
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	2,308	2,383	1,947	2,036	4,293	4,375
323	1,589	1,626	1,358	1,388	2,916	2,935
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	13,180	14,575	11,939	13,687	19,064	20,355
307	1,910	1,945	1,727	1,756	3,259	3,278

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	4,862	5,741	4,390	5,116	8,195	8,671
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	5,741	6,447	5,116	5,954	8,671	9,512
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	17,583	17,725	16,730	16,902	22,421	22,567
278	6,530	6,634	6,052	6,174	9,611	9,735
277	3,980	4,060	3,705	3,770	5,841	5,885
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	18,122	18,731	17,302	18,036	22,855	23,491
262	18,731	19,325	18,036	18,533	23,491	23,782
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	7,499	7,589	7,014	7,119	10,453	10,562
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	19,469	19,802	18,707	19,108	23,937	24,294
252	3,119	3,173	2,946	2,989	4,326	4,355
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	4,760	4,838	4,484	4,574	6,533	6,625
234	3,225	3,270	3,050	3,086	4,417	4,441
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	3,270	3,320	3,086	3,143	4,441	4,499
209	1,660	1,676	1,572	1,584	2,250	2,258
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	103,579	106,812	99,997	103,813	124,795	128,244
200	1,761	1,766	1,682	1,686	2,359	2,362
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	49,941	50,593	48,521	49,062	59,891	60,223
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	21,683	21,968	21,026	21,367	25,810	26,126
184	65,905	66,246	64,100	64,383	78,377	78,552
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
180	66,246	66,668	64,383	64,885	78,552	79,020
179	111,114	112,594	108,142	109,367	131,700	132,464
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	52,544	53,504	51,038	52,179	61,816	62,890
166	53,504	54,113	52,179	52,682	62,890	63,206
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	23,191	23,459	22,578	22,895	27,088	27,389
158	117,293	117,657	114,477	114,910	136,946	137,357
157	117,657	121,806	114,910	118,336	137,357	139,542
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	73,084	73,657	71,002	71,684	83,725	84,383
153	24,552	24,830	23,895	24,225	28,128	28,446
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	74,490	76,202	72,674	74,700	85,339	87,304
148	76,202	76,793	74,700	75,185	87,304	87,619
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	127,988	129,275	125,308	126,366	146,031	146,720
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	60,328	61,083	58,971	59,863	68,469	69,343
141	61,083	61,328	59,863	60,065	69,343	69,475
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	131,418	131,942	128,710	129,141	148,875	149,157
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	79,165	79,695	77,485	78,110	89,494	90,110
95	132,825	133,981	130,184	131,548	150,184	151,528
94	80,389	81,753	78,929	80,049	90,917	91,655
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	81,753	82,266	80,049	80,655	91,655	92,256
88	137,110	137,423	134,424	134,793	153,761	154,127
87	82,454	84,702	80,876	83,522	92,476	95,110
86	141,170	146,494	139,203	143,560	158,517	161,432
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	29,299	29,564	28,712	29,024	32,286	32,602
42	29,564	29,606	29,024	29,059	32,602	32,626
41	69,080	69,317	67,805	67,999	76,126	76,257
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	148,537	152,803	145,712	150,731	163,408	168,501
30	15,613	15,667	15,275	15,319	18,257	18,289
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	153,131	154,253	150,998	151,914	168,682	169,303
27	15,851	15,884	15,468	15,495	18,397	18,416
26	30,891	30,942	30,416	30,475	33,883	33,944
25	30,942	30,990	30,475	30,515	33,944	33,971
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	15,966	16,026	15,576	15,624	18,492	18,527
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	155,315	173,025	152,872	172,721	170,055	189,813
1	173,025	183,891	172,721	181,943	189,813	196,705

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	0,000	2,392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	0,000	3,407	0,000	2,989
366	2,392	5,136	3,407	5,680	2,989	5,439
365	5,136	9,856	5,680	10,150	5,439	10,017
364	1,532	2,143	1,606	2,211	1,572	2,180

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
363	12,156	13,283	12,396	13,503	12,287	13,404
362	3,293	3,917	3,381	4,001	3,341	3,963
361	1,959	2,173	2,001	2,214	1,982	2,195
360	2,173	2,500	2,214	2,540	2,195	2,522
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	1,875	1,917	1,905	1,947	1,891	1,934
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	1,278	1,292	1,298	1,312	1,289	1,303
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	2,583	2,675	2,623	2,723	2,606	2,715
351	2,006	2,017	2,042	2,048	2,036	2,037
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	4,034	4,124	4,095	4,190	4,073	4,171
323	2,750	2,762	2,794	2,800	2,781	2,781
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	18,353	19,845	18,509	20,141	18,434	20,223
307	3,130	3,142	3,205	3,212	3,226	3,227
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	7,856	8,184	8,029	8,201	8,066	8,084
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	8,184	9,137	8,201	9,254	8,084	9,240
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	21,864	22,031	22,039	22,222	22,019	22,220
278	9,249	9,388	9,378	9,532	9,376	9,545
277	5,633	5,663	5,719	5,735	5,727	5,729
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	22,313	23,041	22,489	23,287	22,473	23,349
262	23,041	23,243	23,287	23,393	23,349	23,359
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	10,076	10,199	10,180	10,316	10,157	10,306
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	23,420	23,828	23,587	24,035	23,573	24,064
252	4,194	4,214	4,252	4,263	4,261	4,262
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	6,320	6,423	6,394	6,505	6,392	6,512
234	4,282	4,298	4,337	4,345	4,341	4,342
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	4,298	4,363	4,345	4,415	4,342	4,418
209	2,181	2,187	2,208	2,211	2,209	2,209
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	122,323	126,207	123,137	127,350	123,086	127,644
200	2,300	2,301	2,333	2,334	2,342	2,342
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	58,926	59,155	59,444	59,564	59,569	59,581
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	25,352	25,712	25,528	25,922	25,535	25,967
184	77,135	77,256	77,767	77,830	77,902	77,908
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	77,256	77,788	77,830	78,416	77,908	78,549
179	129,647	130,174	130,693	130,968	130,915	130,943
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	60,748	61,969	61,118	62,461	61,107	62,578
166	61,969	62,187	62,461	62,575	62,578	62,589
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	26,652	26,994	26,818	27,194	26,824	27,236
158	134,969	135,436	135,970	136,483	136,180	136,742
157	135,436	136,943	136,483	137,273	136,742	136,822
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	82,166	82,916	82,364	83,192	82,093	83,004
153	27,639	28,002	27,731	28,131	27,668	28,107
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	84,005	86,236	84,392	86,848	84,322	87,014
148	86,236	86,452	86,848	86,961	87,014	87,025
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	144,087	144,562	144,935	145,184	145,042	145,067
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	67,462	68,455	67,752	68,845	67,698	68,897
141	68,455	68,545	68,845	68,893	68,897	68,902
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	146,883	147,077	147,628	147,729	147,646	147,657
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	88,246	88,945	88,638	89,408	88,594	89,439
95	148,242	149,766	149,013	150,691	149,064	150,902
94	89,860	90,367	90,414	90,680	90,541	90,568
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	90,367	91,050	90,680	91,433	90,568	91,395
88	151,750	152,165	152,389	152,847	152,325	152,827
87	91,299	94,281	91,708	94,989	91,696	95,288
86	157,134	159,136	158,315	159,364	158,814	158,920
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	31,827	32,186	31,873	32,269	31,784	32,219
42	32,186	32,202	32,269	32,277	32,219	32,220
41	75,137	75,227	75,313	75,361	75,180	75,185
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	161,201	166,968	161,488	167,849	161,110	168,089
30	17,992	18,014	18,144	18,156	18,186	18,187
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	167,093	167,519	167,914	168,137	168,096	168,119
27	18,087	18,101	18,194	18,201	18,191	18,192
26	33,519	33,588	33,636	33,711	33,625	33,707
25	33,588	33,606	33,711	33,721	33,707	33,708
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	18,176	18,200	18,275	18,288	18,264	18,266
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	168,169	189,839	168,677	191,983	168,549	193,551
1	189,839	195,180	191,983	195,721	193,551	195,714

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	0,000	7,363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	0,961	1,628	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	10,239	11,555	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	2,635	3,290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	1,645	1,868	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	1,868	2,207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,603	0,000	4,102
358	1,655	1,695	0,009	0,045	0,188	0,198

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	1,130	1,133	0,030	0,045	0,132	0,151
354	1,133	1,139	0,045	0,056	0,151	0,156
353	1,139	1,143	0,056	0,070	0,156	0,176
352	2,285	2,362	0,139	0,249	0,352	0,395
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	0,590	0,592	0,062	0,067	0,099	0,107
324	3,550	3,676	0,401	0,561	0,640	0,707
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	1,225	1,229	0,187	0,197	0,236	0,254
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	0,614	0,616	0,099	0,103	0,127	0,134
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	1,847	1,859	0,308	0,346	0,403	0,470
308	17,152	18,682	5,996	8,782	7,259	8,427
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	18,682	18,740	8,782	9,016	8,427	8,859
295	4,284	4,350	1,329	1,495	1,292	1,590

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	18,920	19,079	9,707	10,284	10,086	11,067
285	7,347	8,288	2,733	3,619	3,074	3,464
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	8,288	8,314	3,619	3,681	3,464	3,577
281	20,612	20,688	12,386	12,627	12,168	12,603
280	2,509	2,523	1,139	1,172	1,135	1,194
279	20,761	20,931	12,853	13,058	13,008	13,099
278	8,521	8,658	4,005	4,129	4,025	4,080
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	21,141	21,879	13,309	14,178	13,211	13,607
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	5,488	5,559	2,741	2,901	2,567	2,857
256	9,265	9,386	4,836	4,942	4,762	4,810
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	2,816	2,819	1,483	1,490	1,443	1,456
253	22,252	22,664	14,938	15,397	14,726	14,935
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	22,664	22,799	15,397	15,768	14,935	15,602
235	5,862	5,957	3,249	3,331	3,195	3,231
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	3,971	3,993	2,221	2,268	2,154	2,237
210	3,993	4,053	2,268	2,319	2,237	2,259
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	6,080	6,109	3,478	3,542	3,389	3,502
201	116,978	120,732	83,204	87,096	82,608	84,345
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	2,142	2,144	1,270	1,274	1,207	1,212
191	24,158	24,182	17,448	17,510	16,918	17,031
190	4,294	4,301	2,562	2,577	2,451	2,478
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	56,484	56,764	41,013	41,742	40,019	41,352
185	24,327	24,688	17,890	18,256	17,722	17,888
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	123,438	123,842	91,282	92,320	89,440	91,334
180	74,305	74,838	55,392	55,928	54,801	55,042
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	74,838	74,983	55,928	56,299	55,042	55,717
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
168	124,972	125,504	93,831	95,175	92,861	95,288
167	58,569	59,787	44,415	45,618	44,468	45,006
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	25,623	25,965	19,551	19,887	19,288	19,441
158	129,826	130,293	99,434	99,891	97,203	97,411
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	26,059	26,290	19,978	20,548	19,482	20,520
154	78,869	79,621	61,645	62,366	61,559	61,882
153	26,540	26,904	20,789	21,137	20,627	20,784
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	80,712	83,273	63,410	66,327	62,352	64,781
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	27,758	28,276	22,109	23,329	21,594	23,789
142	65,978	66,954	54,434	55,323	55,507	55,896
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	86,084	86,773	71,129	71,755	71,866	72,143
95	144,622	146,125	119,592	120,957	120,238	120,844
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	87,675	88,352	72,574	73,188	72,506	72,780
88	147,254	147,665	121,980	122,353	121,300	121,467
87	88,599	91,554	73,412	76,087	72,880	74,091
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	71,209	71,440	59,178	59,707	57,626	58,598
45	153,085	153,411	127,944	128,687	125,567	126,923
44	71,592	71,822	60,054	60,575	59,231	60,177
43	30,781	31,137	25,961	26,278	25,790	25,933

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	155,686	163,986	131,390	142,193	129,664	142,388
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	32,797	32,864	28,439	28,497	28,478	28,503
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	76,684	76,855	66,493	66,870	66,508	67,184
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	164,690	164,892	143,292	143,735	143,966	144,757
13	76,950	77,078	67,076	67,357	67,553	68,053
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	3,537	3,538	2,850	2,853	2,898	2,902
2	165,204	189,700	144,416	170,754	145,970	170,147
1	189,700	191,554	170,754	172,636	170,147	171,742

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	0,000	4,872	0,000	2,671	n.v.t.	n.v.t.
358	0,248	0,250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	2,671	4,710	0,000	4,791
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,167	0,190	0,157	0,180	0,161	0,181
354	0,190	0,191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,191	0,216	0,180	0,212	0,181	0,221
352	0,433	0,442	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	0,110	0,121	0,106	0,114	0,110	0,113
324	0,724	0,738	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	0,228	0,230	0,227	0,231
314	0,246	0,270	0,230	0,248	0,231	0,238
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	0,248	0,258	0,238	0,262
311	0,135	0,145	0,129	0,136	0,131	0,134
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	0,434	0,519	0,409	0,556	0,401	0,622
308	7,730	7,981	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	7,981	8,559	8,071	8,484	8,655	8,801
295	1,222	1,605	1,205	1,483	1,278	1,382
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	0,494	0,500	0,461	0,475
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
288	n.v.t.	n.v.t.	0,751	0,780	0,713	0,780
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	10,148	11,380	9,964	11,042	9,964	10,714
285	3,214	3,298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	0,919	0,928	0,876	0,896
282	3,298	3,444	3,092	3,198	2,987	3,027
281	11,883	12,450	11,345	11,880	10,961	11,390
280	1,113	1,189	1,033	1,099	0,966	1,011
279	12,972	12,991	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	3,973	3,984	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	13,016	13,103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	12,348	12,855	11,725	12,920
257	2,416	2,792	2,344	2,616	2,363	2,464
256	4,653	4,663	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	1,399	1,416	1,308	1,331	1,232	1,260
253	14,471	14,517	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	13,917	14,048	13,449	13,756
239	n.v.t.	n.v.t.	1,801	1,814	1,741	1,771
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	14,517	15,380	14,110	14,792	13,901	14,259
235	3,123	3,130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	1,956	1,987	1,844	1,917
214	n.v.t.	n.v.t.	14,940	14,994	14,606	14,733
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	1,999	2,028	1,943	2,010
211	2,087	2,193	2,028	2,103	2,010	2,038
210	2,193	2,197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	1,051	1,053	1,019	1,022
203	n.v.t.	n.v.t.	2,106	2,124	2,045	2,086
202	3,296	3,439	3,186	3,288	3,129	3,167
201	81,681	82,058	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,155	1,162	1,096	1,102	1,056	1,060
191	16,473	16,620	15,939	16,046	15,557	15,597
190	2,357	2,392	2,228	2,253	2,129	2,138
189	n.v.t.	n.v.t.	16,159	16,328	15,641	16,036
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	39,141	40,874	38,098	39,881	37,417	39,099
185	17,518	17,554	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	17,092	17,198	16,757	17,006
181	87,769	90,229	85,992	87,796	85,029	85,714
180	54,137	54,190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	54,190	55,065	52,677	53,630	51,429	52,404
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	91,774	94,902	89,383	93,050	87,340	91,447
167	44,288	44,404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	19,030	19,064	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	95,319	95,365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	43,423	44,217	42,675	44,514
155	19,073	20,417	18,950	19,927	19,077	19,446
154	61,251	61,321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	20,440	20,474	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	61,423	63,545	59,782	62,128	58,337	61,091
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	48,322	49,239	47,515	49,636
143	21,182	24,001	21,103	23,162	21,273	22,059
142	56,002	56,085	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	72,110	72,169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	120,282	120,412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	72,247	72,307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	120,511	120,548	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	72,329	72,593	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	115,811	116,244	110,294	111,337
55	n.v.t.	n.v.t.	54,247	54,612	51,957	52,831
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	117,026	117,455	113,210	114,227
48	n.v.t.	n.v.t.	54,812	55,712	53,306	55,412
47	n.v.t.	n.v.t.	23,877	23,953	23,748	23,925
46	56,461	57,726	55,890	56,808	55,824	56,169
45	123,699	125,457	121,731	123,011	120,362	120,848
44	58,546	59,768	57,405	58,299	56,396	56,737
43	25,615	25,646	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	128,228	142,205	124,926	139,188	121,579	135,711
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	28,441	28,447	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	66,376	67,241	64,954	65,588	63,332	63,575
21	n.v.t.	n.v.t.	28,109	28,174	27,247	27,400
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	144,087	145,096	140,871	143,722	137,002	142,252
13	67,712	68,349	67,070	67,531	66,384	66,559
12	n.v.t.	n.v.t.	86,826	87,110	85,575	86,236
11	n.v.t.	n.v.t.	145,183	145,528	143,727	144,529
10	n.v.t.	n.v.t.	29,106	29,168	28,906	29,051
9	n.v.t.	n.v.t.	145,842	146,357	145,255	146,445
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	2,918	2,924	2,915	2,921	2,917	2,923
2	146,643	169,509	146,549	168,944	146,637	168,826
1	169,509	170,923	168,944	170,164	168,826	169,855

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	0,000	4,335	0,000	4,225	0,000	2,513
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,137	0,157	0,132	0,151	0,057	0,081
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,157	0,202	0,151	0,199	0,081	0,138
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	0,607	0,618	0,598	0,637	0,413	0,486
315	0,206	0,211	0,212	0,216	0,162	0,165
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,211	0,219	0,216	0,245	0,165	0,219
312	0,219	0,250	0,245	0,267	0,219	0,233
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,250	0,250	0,267	0,269	0,233	0,237
309	0,375	0,619	0,404	0,584	0,355	0,475
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	8,626	8,671	8,322	8,483	7,315	7,625
293	1,248	1,299	1,205	1,380	1,016	1,323
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	0,866	0,874	0,920	0,947	0,882	0,928
290	0,437	0,454	0,473	0,486	0,464	0,472
289	9,162	9,189	9,554	9,644	9,382	9,539
288	0,685	0,766	0,740	0,798	0,727	0,764
287	2,553	2,588	2,660	2,780	2,546	2,753
286	9,939	10,437	10,394	10,744	10,330	10,552
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	10,437	10,470	10,744	10,856	10,552	10,747
283	0,844	0,869	0,894	0,912	0,880	0,891

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	10,662	10,990	10,992	11,225	10,833	10,982
280	0,912	0,942	0,943	0,965	0,911	0,925
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	11,218	12,867	11,388	13,047	11,088	12,818
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,565	1,581	1,600	1,656	1,555	1,650
254	1,186	1,213	1,242	1,261	1,238	1,250
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	13,139	13,512	13,461	13,726	13,384	13,551
239	1,692	1,727	1,735	1,760	1,700	1,716
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	13,688	14,047	13,851	14,677	13,629	14,923
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	1,801	1,887	1,931	1,993	1,984	2,022
214	14,465	14,619	14,966	15,074	15,101	15,167
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	1,919	2,005	2,016	2,094	2,036	2,107
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	2,005	2,010	2,094	2,112	2,107	2,138
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	1,005	1,010	1,056	1,062	1,069	1,076
203	2,020	2,069	2,124	2,159	2,152	2,174
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,035	1,038	1,080	1,082	1,087	1,088
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	15,353	15,832	15,756	16,095	15,815	16,026
188	47,497	47,654	48,285	48,821	48,079	48,998
187	79,423	79,615	81,369	82,019	81,664	82,769
186	37,154	38,611	38,275	39,313	38,626	39,274
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	49,643	49,743	50,545	50,887	50,496	51,081
182	16,581	16,884	16,962	17,179	17,027	17,163
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	50,652	51,546	51,537	52,178	51,488	51,892
169	17,182	17,311	17,393	17,831	17,297	18,045
168	86,553	90,490	89,154	91,960	90,227	91,978
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
156	42,229	44,458	42,915	44,525	42,923	43,941
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	95,267	96,540	95,411	99,761	94,160	101,588
149	57,924	60,618	59,857	61,771	60,953	62,140
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	47,148	49,834	48,044	50,312	48,331	50,216
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	64,072	64,150	64,687	64,955	64,563	65,022
56	106,917	108,213	108,259	109,193	108,370	108,957
55	50,499	51,581	50,957	51,741	50,847	51,341
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	110,531	113,209	110,873	116,663	110,017	118,910
48	52,831	55,382	54,443	56,260	55,491	56,618
47	23,735	23,948	24,112	24,264	24,265	24,360
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	55,878	55,959	56,617	56,894	56,841	57,314
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	119,912	133,871	121,917	135,530	122,815	136,200

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	26,774	26,963	27,106	27,242	27,240	27,325
20	62,914	62,986	63,565	63,812	63,759	64,180
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	80,982	81,043	82,044	82,256	82,518	82,877
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	135,072	141,992	137,093	144,440	138,129	145,943
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	85,195	86,082	86,664	87,536	87,566	88,429
11	143,470	144,438	145,893	146,588	147,381	147,814
10	28,888	29,063	29,318	29,443	29,563	29,641
9	145,313	146,745	147,217	148,249	148,206	148,850
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	2,927	2,933	2,975	2,980	2,994	2,999
2	146,928	168,963	148,406	170,250	148,983	170,754
1	168,963	169,876	170,250	171,157	170,754	171,658

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	0,000	2,536	0,000	1,308	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,058	0,082	0,020	0,049	0,000	0,043
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,082	0,141	0,049	0,112	0,043	0,103
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	3,812	3,906	3,615	4,014
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	0,424	0,528	0,348	0,522	0,364	0,668
315	0,176	0,177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,177	0,253	0,174	0,259	0,223	0,272
312	0,253	0,259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,259	0,264	0,259	0,265	0,272	0,275
309	0,396	0,446	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	7,030	7,481	6,542	7,052	6,701	6,988
293	0,986	1,418	0,897	1,362	0,884	1,154
292	n.v.t.	n.v.t.	9,155	9,758	8,254	10,773
291	0,945	1,009	1,005	1,072	1,178	1,214
290	0,504	0,508	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	9,818	10,031	10,156	10,373	10,980	11,094
288	0,788	0,803	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	2,676	2,964	2,771	3,074	3,086	3,253
286	10,817	10,904	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	10,904	11,171	11,066	11,345	11,467	11,620
283	0,936	0,941	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	11,205	11,264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	0,949	0,954	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	11,306	13,039	11,345	12,898	11,620	12,504
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,598	1,731	1,571	1,744	1,495	1,718
254	1,298	1,303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	13,735	13,801	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	1,750	1,757	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	13,770	13,863	13,641	14,030
237	n.v.t.	n.v.t.	13,863	14,129	14,030	15,106
236	13,833	15,539	14,129	15,865	15,106	16,051
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	2,116	2,131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	15,609	15,635	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	2,137	2,201	2,188	2,250	2,229	2,302
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	2,201	2,243	2,250	2,295	2,302	2,327
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	3,442	3,449	3,491	3,521
204	1,122	1,130	1,150	1,159	1,174	1,182
203	2,260	2,269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,134	1,135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	16,235	16,319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	48,956	50,229	49,336	50,674	49,952	50,705
187	83,716	85,239	84,457	86,055	84,508	85,416
186	39,778	40,036	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	51,475	52,287	51,633	53,129	51,249	54,417
182	17,429	17,483	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	52,449	52,611	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	17,537	18,574	17,710	18,902	18,139	19,193
168	92,869	93,566	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	43,664	44,075	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
150	94,447	104,781	94,511	106,632	95,967	107,376
149	62,868	63,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	49,265	50,747	49,762	50,834	50,109	50,715
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	65,246	65,889	65,358	66,037	65,205	65,591
56	109,814	110,051	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	51,357	51,557	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	51,362	51,504	51,015	51,613
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	66,220	66,474	66,360	67,422
51	n.v.t.	n.v.t.	51,702	51,857	52,440	53,080
50	n.v.t.	n.v.t.	66,674	66,728	68,245	68,468
49	110,480	122,311	111,214	123,408	114,114	121,003
48	57,079	57,528	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	24,655	24,693	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	24,682	24,855	24,201	24,935
37	n.v.t.	n.v.t.	74,565	74,646	74,806	75,144
36	n.v.t.	n.v.t.	58,058	58,121	58,446	58,708
35	n.v.t.	n.v.t.	74,727	74,807	75,481	75,817
34	57,617	58,277	58,183	58,875	58,969	59,356
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	58,875	59,060	59,356	60,127
31	124,879	137,927	126,558	138,693	128,843	138,666
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	27,585	27,620	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	64,446	65,036	64,723	65,345	64,711	65,064
19	n.v.t.	n.v.t.	84,016	84,231	83,653	84,559
18	n.v.t.	n.v.t.	65,513	65,791	65,768	66,925
17	83,618	84,120	84,588	85,114	86,046	86,339
16	n.v.t.	n.v.t.	141,856	142,427	143,899	146,251
15	n.v.t.	n.v.t.	85,456	85,499	87,750	87,924
14	140,200	148,415	142,498	150,259	146,540	151,973
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	89,049	89,898	90,155	90,894	91,184	91,598
11	149,830	150,003	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	30,001	30,032	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	150,161	150,420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	70,696	70,747	71,243	71,458
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	30,320	30,375	30,625	30,854
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	3,045	3,049	3,092	3,096	3,171	3,176
2	150,529	172,105	151,990	172,541	154,445	172,014
1	172,105	173,001	172,541	173,435	172,014	172,911

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	1,315
355	0,000	0,058	0,000	0,063	0,020	0,076
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,058	0,112	0,063	0,101	0,076	0,108
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	3,809	4,458	3,589	4,170	3,724	4,195
317	n.v.t.	n.v.t.	0,516	0,691	0,521	0,781
316	0,431	0,861	0,518	0,875	0,586	0,881
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,287	0,299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,299	0,300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	7,065	7,129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	0,913	0,977	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	7,439	11,824	6,944	13,442	6,975	14,120
291	1,367	1,375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	11,869	11,894	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	3,449	3,488	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	11,976	12,010	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	12,010	12,216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,440	1,713	1,678	1,882	1,816	1,979
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	13,617	14,297	14,439	14,972	14,902	15,328
237	14,297	16,112	14,972	16,424	15,328	16,499
236	16,112	16,324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	3,468	3,508	3,494	3,552
212	2,290	2,374	2,339	2,414	2,368	2,437
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
207	2,374	2,379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	1,207	1,209	1,218	1,222
205	3,569	3,623	3,627	3,699	3,665	3,742
204	1,208	1,215	1,233	1,239	1,247	1,253
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	50,818	50,992	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	84,987	85,199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	51,119	55,910	51,448	55,387	51,805	55,064
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	18,637	19,555	18,462	19,519	18,355	19,498
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	7,620	7,652	7,607	7,656
151	n.v.t.	n.v.t.	45,665	46,961	45,678	47,602
150	97,773	108,449	100,630	108,322	102,005	108,330
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
144	50,610	50,751	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	65,251	65,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	50,821	51,875	50,550	51,442	50,554	51,293
53	n.v.t.	n.v.t.	22,047	22,399	21,983	22,509
52	66,696	68,548	67,197	68,744	67,528	68,806
51	53,315	54,420	53,468	55,116	53,515	55,360
50	69,969	70,351	70,863	71,181	71,178	71,439
49	117,252	118,855	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	55,363	55,860	55,564	56,303
38	23,771	25,073	23,940	25,031	24,130	25,030
37	75,220	75,812	75,094	75,592	75,089	75,502
36	58,965	59,422	58,794	59,179	58,724	59,043
35	76,400	76,983	76,088	76,580	75,913	76,322
34	59,876	59,965	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	25,527	25,781	25,441	25,821
32	59,965	61,304	60,156	61,279	60,250	61,180
31	131,365	138,900	131,312	144,131	131,099	146,794
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	64,820	64,903	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	83,446	85,039	86,478	87,772	88,077	89,130

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
18	66,141	68,156	68,267	69,912	69,323	70,667
17	87,629	87,697	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	146,161	150,219	149,812	153,147	151,430	154,166
15	90,131	90,428	91,888	92,133	92,500	92,701
14	150,714	153,904	153,556	155,414	154,502	156,032
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	92,342	92,438	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	93,248	93,737	93,619	94,346
7	71,896	72,272	72,906	73,217	73,381	73,637
6	n.v.t.	n.v.t.	3,257	3,259	3,287	3,290
5	30,974	31,372	31,388	31,719	31,572	31,845
4	n.v.t.	n.v.t.	95,157	95,362	95,534	95,840
3	3,256	3,264	3,326	3,332	3,352	3,357
2	157,093	171,697	159,121	171,783	159,885	172,020
1	171,697	172,596	171,783	172,796	172,020	173,089

6 Gegevens voor Sterkteberekening

6.1 Algemene Gegevens

Equivalent diameter leiding	:	Do = 610,00 mm
Equivalent nominale wanddikte	:	t = 13,30 mm
Equivalent volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 149457 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11,10 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000,000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0,10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0,20

6.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 0% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	330,68	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	199,51	[kg/m]
Resultaat	:	131,17	[kg/m] (Leiding beweegt opwaarts)

6.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0,10)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0,000050 [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0,20)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkracht in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekkoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkracht wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkracht (kN)
T1	0	276
T2	124	296
T3	334	398
T4	1056	529
T5	1349	639
T6	1412	649

De berekende waarden van de trekkracht zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 1,40 gebruikt en een belasting factor van 1,10.

De maximale representatieve trekkracht is 12937 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkracht zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

7 Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

7.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal 80CS24
Buitendiameter	: $D_o = 610,00$ mm
Nominale wanddikte	: $t = 13,30$ mm
Tensile factor	: $\alpha_{\sigma} = 1$
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0,00 %
Ontwerpdruk	: $p_d = 0,00$ bar
Test druk	: $p_t = 0,00$ bar
Temperatuur variatie	: $\Delta t = 0,00$ graden Celsius
Lengte leiding	: $L = 1412$ m
Elasticiteitsmodulus	: $E = 205800$ N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	: $R_e = 415$ N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	: $R_e(\theta) = 415$ N/mm ²
Partiele materiaal factor	: $\gamma_m = 1,10$
Partiele materiaal factor voor test druk	: $\gamma_{mtest} = 1,00$
Volumegegewicht leidingmateriaal	: $\gamma_s = 78,50$ kN/m ³
Opleghoek	: $\beta = 120$ graden
Belastingshoek	: $\alpha = 180$ graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: $k_t' = 0,061$
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: $k_b' = 0,083$
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: $k_t = 0,131$
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: $k_b = 0,138$
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: $k_y' = 0,048$
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: $k_y = 0,089$
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: $q_{v;r;n;max} = 98$ kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: $q_v = 0$ kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	: $k_{v;max} = 149457$ kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	: $R_{min} = 1000,000$ m
Belastingsfactor aanlegbelasting	: $f_{install} = 1,10$
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. $q_{n;r}$	: $f_{Qnr} = 1,50$
Belastingsfactor ontwerpdruk	: $f_{pd} = 1,25$
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: $f_{pd;comb} = 1,15$
Belastingsfactor testdruk	: $f_{pt} = 1,10$
Belastingsfactor temperatuur	: $f_{temp} = 1,10$
Belastingsfactor verkeersbelasting	: $f_v = 1,35$
Onzekerheidsfactor kromte straal	: $f_R = 1,10$
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: $f_{kv} = 2,00$
Onzekerheidsfactor buigend moment	: $f_k = 1,40$
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	: $f = 1,40$
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t_1 en t_2	: $\alpha_g = 0,0000117$ mm/mmK

7.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13,3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

7.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{ol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 105 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

7.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 40 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 128 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,7E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0593 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

7.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

7.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 125 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 155 \text{ N/mm}^2$$

7.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a,max} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 125 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 1,000$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 1,000$$

$$\sigma_{t,max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 155 \text{ N/mm}^2$$

7.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax,3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax,4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377,27	105	146	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	0	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	0	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	0	-	-
$\sigma_{vmax,3}$	641,36	-	-	-	213	-
$\sigma_{vmax,4}$	641,36	-	-	-	-	213

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2,8 mm (0,47% x D_g). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89,5 mm (15,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29,8 mm (5,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport

Bijlage 7 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 7 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam:	Antea Group
Datum van rapport:	23-1-2025
Tijd van rapport:	13:06:12
Rapport met versie:	24.1.1.1829
Berekend met versie:	24.1.1.1829
Bestandsnaam:	0478926.100 - DG3 - HDD boring A22- Rev0A ballast
Projectbeschrijving:	Hynetwork Services B.V. Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied DG1 - HDD-A22

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Berichten	3
2.1 Berekeningswaarschuwingen	3
3 Invoergegevens	4
3.1 Algemene Invoergegevens	4
3.2 PN-Lijnen	4
3.3 Freatische Lijn	4
3.4 Grondprofielen	4
3.5 Grenslagen	11
3.6 Grondeigenschappen	11
3.7 Geometrie	12
3.7.1 Geometrie Sectie, Detail	12
3.7.2 Geometrie Boven aanzicht	13
3.8 Berekenings Verticalen	13
3.9 Configuratie van de Pijpleiding	14
3.10 Materiaalgegevens van de Leiding	14
3.11 Gegevens voor Leidingberekening	15
3.12 Boorvloeistof Gegevens	15
3.13 Factoren	15
3.14 Rekenopties	16
4 Boorvloeistofdrukken	17
4.1 Boorvloeistof Gegevens	17
4.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	20
4.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	21
4.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	21
4.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	22
4.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	22
5 Grondmechanische Data	23
5.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24)	23
5.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal	25
6 Gegevens voor Sterkteberekening	164
6.1 Algemene Gegevens	164
6.2 Ballasten Leiding	164
6.3 Trekkkrachtberekening	164
7 Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	165
7.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	165
7.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	166
7.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	166
7.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	166
7.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	166
7.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24	167

2 Berichten

2.1 Berekeningswaarschuwingen

Een of meer lagen boven de grens tussen de ongedraineerde toplagen en de onderliggende gedraineerde lagen hebben een Su-waarde van 0.

3 Invoergegevens

3.1 Algemene Invoergegevens

Gebruikt model	Horizontaal Gestuurde Boring
Eindigt aan de oppervlakte	Ja
Norm voor spannings analyse	Nederlandse norm (NEN 3650)
Abrupt zakkingsverschil	Nee

3.2 PN-Lijnen

PN-lijnnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-50,000	620,000	660,000	765,111	780,000
1 - Z -	1,200	1,200	-1,300	-1,300	-2,440
1 - L -	785,000	796,591	1080,000	1087,883	1441,900
1 - Z -	-2,440	-1,350	-1,350	-1,350	-1,500
2 - L -	-50,000	1441,900			
2 - Z -	1,200	-1,800			
3 - L -	-50,000	776,418	1441,900		
3 - Z -	-1,000	-1,166	-1,300		

3.3 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

3.4 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
431	Klei, zwak zandig m...	1	1
430	Veen, matig	1	1
429	Klei, zwak zandig m...	1	1
428	LG Zand	1	1
427	MG Zand, st. siltig	1	1
426	MG Zand, st. siltig	1	1
425	LG Zand	1	1
424	MG Zand, zw. siltig	1	1
423	LG Zand	1	1
422	MG Zand, st. siltig	1	1
421	Klei, zwak zandig vast	1	1
420	LG Zand	1	1
419	Klei, schoon matig	1	1
418	Veen, matig	1	1
417	Klei, sterk zandig	1	1
416	MG Zand, st. siltig	1	99
415	MG Zand, zw. siltig	1	99
414	MG Zand	2	2
413	VG Zand	2	2
412	MG Zand	2	2
411	LG Zand	1	1
410	LG Zand	1	1
409	Klei, schoon slap	1	1
408	MG Zand, st. siltig	1	1
407	MG Zand, st. siltig	1	1
406	MG Zand, st. siltig	1	1
405	LG Zand	1	1
404	Klei, schoon slap	1	1
403	LG Zand	1	99
402	MG Zand	2	2
401	MG Zand, st. siltig	2	2
400	MG Zand, zw. siltig	2	2
399	LG Zand	2	2
398	Klei, zwak zandig vast	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
397	MG Zand, st. siltig	1	1
396	LG Zand	1	1
395	Klei, zwak zandig m...	99	99
394	MG Zand, st. siltig	1	1
393	Klei, humeus matig	99	99
392	Veen, matig	99	99
391	MG Zand, st. siltig	2	2
390	MG Zand, zw. siltig	2	2
389	VG Zand	2	2
388	MG Zand, st. siltig	2	2
387	Klei, zwak zandig vast	99	99
386	Klei, humeus matig	99	99
385	LG Zand	2	2
384	Veen, matig	1	1
383	Klei, humeus matig	99	99
382	Klei, schoon matig	99	99
381	Klei, zwak zandig m...	99	99
380	Klei, sterk zandig	99	99
379	MG Zand, zw. siltig	2	2
378	MG Zand, st. siltig	2	2
377	LG Zand	2	2
376	Klei, zwak zandig vast	99	99
375	Klei, zwak zandig m...	99	99
374	LG Zand	1	1
373	MG Zand, st. siltig	1	1
372	MG Zand, st. siltig	1	1
371	LG Zand	1	1
370	Klei, zwak zandig m...	1	1
369	LG Zand	1	1
368	MG Zand, st. siltig	1	1
367	MG Zand, st. siltig	1	1
366	MG Zand, st. siltig	1	1
365	LG Zand	1	1
364	Klei, zwak zandig m...	1	1
363	LG Zand	1	1
362	Klei, schoon vast	1	1
361	Klei, sterk zandig	1	1
360	Klei, schoon matig	1	1
359	LG Zand	1	1
358	Klei, zwak zandig slap	1	99
357	LG Zand	1	1
356	LG Zand	1	1
355	Veen, matig	1	1
354	Veen, matig	99	99
353	Klei, humeus matig	99	99
352	Klei, schoon matig	99	99
351	Klei, zwak zandig slap	1	99
350	Klei, schoon vast	99	99
349	Klei, zwak zandig m...	99	99
348	MG Zand, st. siltig	2	2
347	LG Zand	2	2
346	Klei, zwak zandig m...	99	99
345	LG Zand	2	2
344	Klei, zwak zandig vast	99	99
343	LG Zand	2	2
342	MG Zand, st. siltig	2	2
341	LG Zand	2	2
340	MG Zand, st. siltig	2	2
339	MG Zand, zw. siltig	2	2
338	Klei, zwak zandig vast	99	99
337	MG Zand, st. siltig	2	2
336	MG Zand, zw. siltig	2	2
335	LG Zand	2	2
334	MG Zand, st. siltig	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
333	MG Zand, zw. siltig	2	2
332	LG Zand	2	2
331	MG Zand, st. siltig	2	2
330	LG Zand	2	2
329	MG Zand, st. siltig	2	2
328	MG Zand	2	2
327	Klei, zwak zandig m...	99	99
326	Klei, zwak zandig vast	99	99
325	Klei, humeus slap	99	99
324	Klei, zwak zandig m...	99	99
323	Klei, schoon matig	99	99
322	MG Zand, st. siltig	2	2
321	Klei, zwak zandig m...	99	99
320	Klei, humeus matig	99	99
319	MG Zand, st. siltig	2	2
318	LG Zand	1	1
317	Klei, schoon vast	99	99
316	Klei, zwak zandig m...	99	99
315	Veen, matig	99	99
314	Klei, humeus matig	99	99
313	Klei, humeus matig	99	99
312	Klei, schoon slap	99	99
311	Klei, humeus slap	99	99
310	Veen, matig	99	99
309	Klei, zwak zandig slap	99	99
308	LG Zand	2	2
307	Klei, sterk zandig	99	99
306	LG Zand	2	2
305	Klei, zwak zandig vast	99	99
304	MG Zand, st. siltig	2	2
303	Klei, zwak zandig vast	99	99
302	MG Zand, st. siltig	2	2
301	Klei, zwak zandig m...	99	99
300	Klei, zwak zandig vast	99	99
299	Klei, schoon matig	99	99
298	LG Zand	2	2
297	MG Zand, st. siltig	2	2
296	LG Zand	2	2
295	Klei, zwak zandig m...	99	99
294	MG Zand, st. siltig	2	2
293	Klei, zwak zandig m...	99	99
292	MG Zand, st. siltig	2	2
291	Klei, sterk zandig	99	99
290	Klei, schoon slap	99	99
289	LG Zand	2	2
288	Klei, zwak zandig slap	99	99
287	Klei, zwak zandig vast	99	99
286	MG Zand, st. siltig	2	2
285	Klei, zwak zandig vast	99	99
284	LG Zand	2	2
283	Klei, zwak zandig slap	99	99
282	Klei, zwak zandig vast	99	99
281	MG Zand, st. siltig	2	2
280	Klei, zwak zandig slap	99	99
279	MG Zand, st. siltig	2	2
278	Klei, zwak zandig vast	99	99
277	Klei, zwak zandig m...	99	99
276	MG Zand, zw. siltig	2	2
275	MG Zand, st. siltig	2	2
274	MG Zand, zw. siltig	2	2
273	LG Zand	2	2
272	VG Zand	2	2
271	MG Zand, st. siltig	2	2
270	MG Zand, zw. siltig	2	2

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
269	Klei, zwak zandig m...	99	99
268	Veen, matig	99	99
267	Klei, zwak zandig m...	99	99
266	Klei, zwak zandig vast	99	99
265	MG Zand, st. siltig	2	2
264	MG Zand, zw. siltig	2	2
263	MG Zand, st. siltig	2	2
262	MG Zand, st. siltig	2	2
261	MG Zand, zw. siltig	2	2
260	Klei, zwak zandig vast	99	99
259	Klei, zwak zandig m...	99	99
258	MG Zand, st. siltig	2	2
257	Klei, zwak zandig m...	99	99
256	Klei, zwak zandig vast	99	99
255	Klei, sterk zandig	99	99
254	Klei, zwak zandig slap	99	99
253	MG Zand, st. siltig	2	2
252	Klei, schoon matig	99	99
251	Klei, zwak zandig m...	99	99
250	MG Zand, zw. siltig	2	2
249	Klei, zwak zandig vast	99	99
248	Klei, schoon vast	99	99
247	Klei, zwak zandig vast	99	99
246	Klei, schoon matig	99	99
245	Klei, zwak zandig slap	99	99
244	Klei, schoon vast	99	99
243	Klei, zwak zandig vast	99	99
242	Klei, humeus matig	99	99
241	MG Zand, st. siltig	99	99
240	MG Zand, st. siltig	99	99
239	Klei, sterk zandig	99	99
238	MG Zand, st. siltig	99	99
237	LG Zand	99	99
236	MG Zand, st. siltig	99	99
235	Klei, zwak zandig m...	99	99
234	Klei, sterk zandig	99	99
233	Klei, zwak zandig slap	99	99
232	Klei, zwak zandig vast	99	99
231	MG Zand	99	99
230	Veen, matig	99	99
229	MG Zand, st. siltig	99	99
228	Klei, zwak zandig m...	99	99
227	Veen, matig	99	99
226	Klei, zwak zandig m...	99	99
225	LG Zand	99	99
224	Veen, matig	99	99
223	Klei, zwak zandig m...	99	99
222	MG Zand, zw. siltig	3	3
221	MG Zand, st. siltig	3	3
220	MG Zand, zw. siltig	3	3
219	MG Zand	3	3
218	MG Zand, zw. siltig	3	3
217	MG Zand	3	3
216	MG Zand	3	3
215	Klei, sterk zandig	99	99
214	LG Zand	99	99
213	Klei, zwak zandig m...	99	99
212	Klei, sterk zandig	99	99
211	Klei, schoon matig	99	99
210	Klei, schoon matig	99	99
209	Klei, humeus matig	99	99
208	Klei, zwak zandig m...	99	99
207	Klei, schoon matig	99	99
206	Klei, humeus matig	99	99

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
205	Klei, zwak zandig m...	99	99
204	Veen, matig	99	99
203	Klei, schoon matig	99	99
202	Klei, zwak zandig m...	99	99
201	VG Zand	99	99
200	Veen, matig	99	99
199	VG Zand	3	3
198	MG Zand	3	3
197	Klei, zwak zandig vast	99	99
196	LG Zand	3	3
195	MG Zand, zw. siltig	3	3
194	Klei, zwak zandig m...	99	99
193	MG Zand, zw. siltig	3	3
192	Veen, matig	99	99
191	LG Zand	99	99
190	Klei, sterk zandig	99	99
189	MG Zand, st. siltig	99	3
188	MG Zand	3	3
187	VG Zand	3	3
186	MG Zand, zw. siltig	3	3
185	MG Zand, st. siltig	3	3
184	MG Zand	3	3
183	MG Zand	3	3
182	MG Zand, st. siltig	3	3
181	VG Zand	3	3
180	MG Zand	3	3
179	VG Zand	3	3
178	MG Zand, zw. siltig	3	3
177	MG Zand, st. siltig	3	3
176	VG Zand	3	3
175	MG Zand	3	3
174	MG Zand, zw. siltig	3	3
173	VG Zand	3	3
172	MG Zand, st. siltig	3	3
171	MG Zand, st. siltig	3	3
170	MG Zand	3	3
169	MG Zand, st. siltig	3	3
168	VG Zand	3	3
167	MG Zand, zw. siltig	3	3
166	MG Zand, zw. siltig	3	3
165	MG Zand	3	3
164	VG Zand	3	3
163	MG Zand	3	3
162	MG Zand, zw. siltig	3	3
161	MG Zand	3	3
160	MG Zand, zw. siltig	3	3
159	MG Zand, st. siltig	3	3
158	VG Zand	3	3
157	VG Zand	3	3
156	MG Zand, zw. siltig	3	3
155	MG Zand, st. siltig	3	3
154	MG Zand	3	3
153	MG Zand, st. siltig	3	3
152	Klei, zwak zandig vast	99	99
151	MG Zand, zw. siltig	3	3
150	VG Zand	3	3
149	MG Zand	3	3
148	MG Zand	3	3
147	VG Zand	3	3
146	MG Zand	3	3
145	VG Zand	3	3
144	MG Zand, zw. siltig	3	3
143	MG Zand, st. siltig	3	3
142	MG Zand, zw. siltig	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
141	MG Zand, zw. siltig	3	3
140	VG Zand	3	3
139	MG Zand	3	3
138	VG Zand	3	3
137	MG Zand	3	3
136	MG Zand, zw. siltig	3	3
135	MG Zand	3	3
134	MG Zand, zw. siltig	3	3
133	Klei, zwak zandig vast	99	99
132	MG Zand, zw. siltig	3	3
131	VG Zand	3	3
130	MG Zand, zw. siltig	3	3
129	MG Zand	3	3
128	VG Zand	3	3
127	MG Zand, zw. siltig	3	3
126	MG Zand	3	3
125	MG Zand, zw. siltig	3	3
124	LG Zand	3	3
123	MG Zand, st. siltig	3	3
122	LG Zand	3	3
121	Klei, zwak zandig slap	99	99
120	MG Zand	3	3
119	MG Zand, zw. siltig	3	3
118	MG Zand, st. siltig	3	3
117	MG Zand, zw. siltig	3	3
116	VG Zand	3	3
115	MG Zand, st. siltig	3	3
114	VG Zand	3	3
113	MG Zand, zw. siltig	3	3
112	MG Zand, st. siltig	3	3
111	MG Zand, st. siltig	3	3
110	Klei, zwak zandig vast	99	99
109	MG Zand, zw. siltig	3	3
108	MG Zand	3	3
107	MG Zand, zw. siltig	3	3
106	Klei, zwak zandig vast	99	99
105	MG Zand, zw. siltig	3	3
104	VG Zand	3	3
103	MG Zand, zw. siltig	3	3
102	MG Zand, zw. siltig	3	3
101	Klei, zwak zandig vast	99	99
100	Klei, zwak zandig m...	99	99
99	MG Zand, st. siltig	3	3
98	VG Zand	3	3
97	MG Zand, st. siltig	3	3
96	MG Zand	3	3
95	VG Zand	3	3
94	MG Zand	3	3
93	MG Zand, zw. siltig	3	3
92	Klei, zwak zandig vast	99	99
91	MG Zand, st. siltig	3	3
90	Klei, zwak zandig vast	99	99
89	MG Zand	3	3
88	VG Zand	3	3
87	MG Zand	3	3
86	VG Zand	3	3
85	MG Zand, st. siltig	3	3
84	MG Zand	3	3
83	MG Zand, st. siltig	3	3
82	VG Zand	3	3
81	VG Zand	3	3
80	Klei, zwak zandig vast	99	99
79	VG Zand	3	3
78	MG Zand, zw. siltig	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
77	MG Zand, st. siltig	3	3
76	MG Zand, zw. siltig	3	3
75	MG Zand	3	3
74	Veen, matig	99	99
73	Klei, zwak zandig vast	99	99
72	MG Zand, zw. siltig	3	3
71	VG Zand	3	3
70	Klei, zwak zandig m...	99	99
69	Klei, zwak zandig vast	99	99
68	MG Zand, st. siltig	3	3
67	Klei, zwak zandig vast	99	99
66	VG Zand	3	3
65	MG Zand	3	3
64	Klei, zwak zandig slap	99	99
63	MG Zand, st. siltig	3	3
62	MG Zand, zw. siltig	3	3
61	Klei, zwak zandig vast	99	99
60	VG Zand	3	3
59	MG Zand, st. siltig	3	3
58	MG Zand, st. siltig	3	3
57	MG Zand	3	3
56	VG Zand	3	3
55	MG Zand, zw. siltig	3	3
54	MG Zand, zw. siltig	3	3
53	LG Zand	3	3
52	MG Zand	3	3
51	MG Zand, zw. siltig	3	3
50	MG Zand	3	3
49	VG Zand	3	3
48	MG Zand, zw. siltig	3	3
47	MG Zand, st. siltig	3	3
46	MG Zand, zw. siltig	3	3
45	VG Zand	3	3
44	MG Zand, zw. siltig	3	3
43	MG Zand, st. siltig	3	3
42	MG Zand, st. siltig	3	3
41	MG Zand, zw. siltig	3	3
40	MG Zand	3	3
39	MG Zand, zw. siltig	3	3
38	MG Zand, st. siltig	3	3
37	MG Zand	3	3
36	MG Zand, zw. siltig	3	3
35	MG Zand	3	3
34	MG Zand, zw. siltig	3	3
33	MG Zand, st. siltig	3	3
32	MG Zand, zw. siltig	3	3
31	VG Zand	3	3
30	Klei, zwak zandig vast	99	99
29	MG Zand, st. siltig	3	3
28	VG Zand	3	3
27	Klei, zwak zandig vast	99	99
26	MG Zand, st. siltig	3	3
25	MG Zand, st. siltig	3	3
24	VG Zand	3	3
23	Klei, zwak zandig vast	99	99
22	MG Zand, zw. siltig	3	3
21	MG Zand, st. siltig	3	3
20	MG Zand, zw. siltig	3	3
19	MG Zand	3	3
18	MG Zand, zw. siltig	3	3
17	MG Zand	3	3
16	VG Zand	3	3
15	MG Zand	3	3
14	VG Zand	3	3

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
13	MG Zand, zw. siltig	3	3
12	MG Zand	3	3
11	VG Zand	3	3
10	MG Zand, st. siltig	3	3
9	VG Zand	3	3
8	MG Zand	3	3
7	MG Zand, zw. siltig	3	3
6	Veen, matig	99	99
5	MG Zand, st. siltig	3	3
4	MG Zand	3	3
3	Veen, matig	99	99
2	VG Zand	3	3
1	VG Zand	3	3

3.5 Grenslagen

De grens tussen (cohesieve) ongedraineerde toplagen en onderliggende (niet-cohesieve) gedraineerde lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 223: Klei, zwak zandig matig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 223: Klei, zwak zandig matig

3.6 Grondeigenschappen

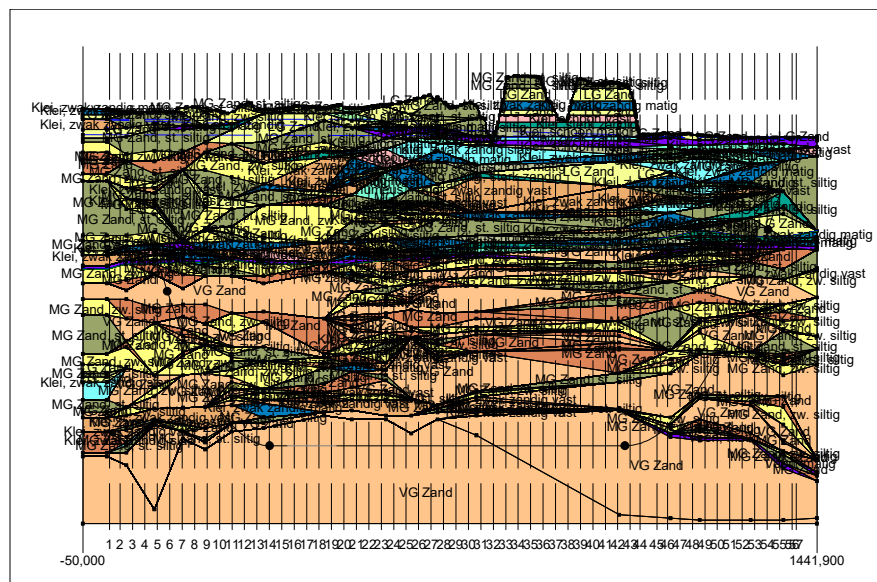
Naam	Gamma onverz [kN/m ³]	Gamma verz [kN/m ³]	Cohesie [kN/m ²]	Phi [gr]	Su top [kN/m ²]	Su onder [kN/m ²]
Veen, slap	10,00	10,00	1,00	15,00	10,00	10,00
Veen, matig	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00
Klei, humeus slap	13,00	13,00	0,00	15,00	10,00	10,00
Klei, humeus matig	15,00	15,00	0,00	15,00	25,00	25,00
Klei, schoon slap	14,00	14,00	0,00	17,50	25,00	25,00
Klei, schoon matig	17,00	17,00	5,00	17,50	50,00	50,00
Klei, schoon vast	19,00	19,00	13,00	17,50	100,00	100,00
Klei, zwak zandig slap	15,00	15,00	0,00	22,50	40,00	40,00
Klei, zwak zandig m...	18,00	18,00	5,00	22,50	80,00	80,00
Klei, zwak zandig vast	20,00	20,00	13,00	22,50	120,00	120,00
Klei, sterk zandig	18,00	18,00	0,00	27,50	0,00	0,00
LG Zand	17,00	19,00	0,00	30,00	0,00	0,00
MG Zand, zw. siltig	18,00	20,00	0,00	27,00	0,00	0,00
MG Zand, st. siltig	18,00	20,00	0,00	25,00	0,00	0,00
MG Zand	18,00	20,00	0,00	32,50	0,00	0,00
VG Zand	19,00	21,00	0,00	35,00	0,00	0,00
Basisveen	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00

Naam	Grondtype	Emod 100 [kN/m ²]	Emod top [kN/m ²]	Emod onder [kN/m ²]
Veen, slap	Veen	500,00	-	-
Veen, matig	Veen	1000,00	-	-
Klei, humeus slap	Klei	500,00	-	-
Klei, humeus matig	Klei	1000,00	-	-
Klei, schoon slap	Klei	1000,00	-	-
Klei, schoon matig	Klei	2000,00	-	-
Klei, schoon vast	Klei	4000,00	-	-
Klei, zwak zandig slap	Klei	1500,00	-	-
Klei, zwak zandig m...	Klei	3000,00	-	-
Klei, zwak zandig vast	Klei	5000,00	-	-
Klei, sterk zandig	Klei	2000,00	-	-
LG Zand	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Zand	35000,00	-	-
MG Zand, st. siltig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand	Zand	45000,00	-	-
VG Zand	Zand	75000,00	-	-
Basisveen	Veen	1000,00	-	-

Naam	Adhesie A [kN/m²]	Delta D [gr]	Nu [-]
Veen, slap	-	-	0,40
Veen, matig	-	-	0,40
Klei, humeus slap	-	-	0,35
Klei, humeus matig	-	-	0,35
Klei, schoon slap	-	-	0,35
Klei, schoon matig	-	-	0,35
Klei, schoon vast	-	-	0,35
Klei, zwak zandig slap	-	-	0,35
Klei, zwak zandig m...	-	-	0,35
Klei, zwak zandig vast	-	-	0,35
Klei, sterk zandig	-	-	0,35
LG Zand	-	-	0,30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
MG Zand, st. siltig	-	-	0,30
MG Zand	-	-	0,30
VG Zand	-	-	0,30
Basisveen	-	-	0,40

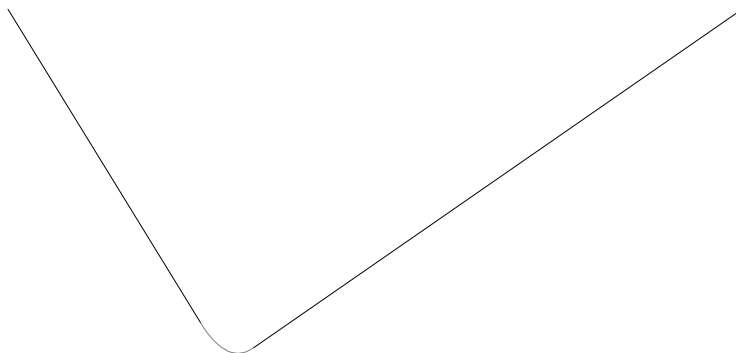
3.7 Geometrie

3.7.1 Geometrie Sectie, Detail



3.7.2 Geometrie Bovenaaanzicht

Bovenaanzicht



3.8 Berekenings Verticalen

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
1	4,000	1,830
2	25,296	-2,697
3	50,592	-8,074
4	75,888	-13,450
5	101,184	-18,827
6	126,480	-24,191
7	151,776	-29,095
8	177,072	-33,327
9	202,368	-36,896
10	227,664	-39,809
11	252,960	-42,073
12	278,256	-43,690
13	303,552	-44,665
14	328,848	-45,000
15	354,144	-45,000
16	379,440	-45,000
17	404,736	-45,000
18	430,032	-45,000
19	455,328	-45,000
20	480,624	-45,000
21	505,920	-45,000
22	531,216	-45,000
23	556,512	-45,000
24	581,808	-45,000
25	607,104	-45,000
26	632,400	-45,000
27	657,696	-45,000
28	682,992	-45,000
29	708,288	-45,000
30	733,584	-45,000

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
31	758,880	-45,000
32	784,176	-45,000
33	809,472	-45,000
34	834,768	-45,000
35	860,064	-45,000
36	885,360	-45,000
37	910,656	-45,000
38	935,952	-45,000
39	961,248	-45,000
40	986,544	-45,000
41	1011,840	-45,000
42	1037,136	-45,000
43	1062,432	-44,960
44	1082,786	-44,657
45	1116,881	-43,486
46	1138,320	-42,324
47	1163,616	-40,527
48	1188,912	-38,269
49	1214,208	-35,547
50	1239,504	-32,359
51	1264,800	-28,701
52	1290,096	-24,570
53	1315,392	-19,961
54	1340,688	-14,869
55	1365,984	-9,494
56	1391,280	-4,117
57	1400,000	-2,264

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

3.9 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	0,000	[m]
Y coördinaat linker punt	0,000	[m]
Z coördinaat linker punt	2,680	[m]
X coördinaat rechter punt	1404,370	[m]
Y coördinaat rechter punt	0,000	[m]
Z coördinaat rechter punt	-1,310	[m]
Hoek links	12,0000	[gr]
Hoek rechts	12,0000	[gr]
Kromtestraal links	1000,000	[m]
Kromtestraal rechts	1400,000	[m]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1000,000	[m]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-45,000	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0,0000	[gr]
Aantal horizontale bochten	1	
De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.		

Bocht nr.	X1-coörd. [m]	Y1-coörd. [m]	X2-coörd. [m]	Y2-coörd. [m]	Kromtestraal [m]	Richting
1	368,790	-7,510	470,430	-8,100	3500,000	rechts

3.10 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal
Kwaliteit	80CS24
Negatieve wanddikte tolerantie	0,00 [%]
Vloeigrens bij 20 graden Celsius (R _e)	415,00 [N/mm ²]
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur (R _e (theta))	415,00 [N/mm ²]
Partiele materiaal factor	1,10 [-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1,00 [-]
Elasticiteitsmodulus	205800,00 [N/mm ²]

Lineaire uitzettingscoëff. (alfa_g)	0,0000117	[mm/mmK]
Uitwendige diameter leiding	610,00	[mm]
Wanddikte (Nominaal)	13,30	[mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78,50	[kN/m³]
Ontwerpdruk	0,00	[bar]
Incidentele druk	0,00	[bar]
Temperatuur variatie	0,00	[gr C]

3.11 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee	
Percentage leiding gevuld met vloeistof	50	[%]
Volume gewicht vloeistof	10,00	[kN/m³]
Opleghoek	120	[gr]
Belastingshoek	180	[gr]
Relatieve verplaatsing	10,00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6,00	[-]
Beddingsconstante boorvloeistof (Kv)	500,00	[kN/m³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15,00	[gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f1)	0,10	[-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f2)	0,000050	[N/mm²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f3)	0,20	[-]

3.12 Boorvloeistof Gegevens

Uitwendige diameter boorgat pilotboring	0,250	[m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0,127	[m]
Uitwendige diameter boorgat voorruimen	0,793	[m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0,127	[m]
Uitwendige diameter uiteindelijke boorgat	0,793	[m]
Uitwendige diameter leiding	0,610	[m]
Debiet tijdens pilotboring	700,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens voorruimen	1200,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens intrekken	800,0000	[liter/minuut]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0,30	[-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0,20	[-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0,20	[-]
Volumegewicht boorvloeistof	11,1	[kN/m³]
Zwichtspanning boorvloeistof	0,014	[kN/m²]
Viscositeit boorvloeistof	0,000040	[kN.s/m²]

3.13 Factoren

Onzekerheidsfactor volumegewicht		
van materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor (gedraineerde) cohesie C	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor ongedraineerde schuifsterkte Su	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor Phi	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1,25	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor trekkracht (Staal)	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor kromte straal (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1,40	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (Staal)	1,25	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie) (Staal)	1,15	[-]
Belastingsfactor testdruk (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor aanlegbelasting (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r (Staal)	1,50	[-]
Belastingsfactor temperatuur (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor verkeersbelasting (Staal)	1,35	[-]
Importantie factor (S)	1,00	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	15,00	[%]
Toelaatb. deflectie stalen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8,00	[%]

Toelaat. deflectie polyetheen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Volumegewicht water	10,00	[kN/m ³]
Veiligheidsfactor dekking (gedraineerde lagen)	0,50	[-]
Veiligheidsfactor dekking (ongedraineerde lagen)	0,50	[-]
Verhouding H/Do voor grens tussen ondiepe en diepe situatie	7,50	[-]

3.14 Rekenopties

Stress analyse optie : Standaard

4 Boorvloeistofdrukken

4.1 Boorvloeistof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	70	70	12	755
2	80	80	74	793
3	0	91	148	838
4	250	250	223	883
5	368	368	297	928
6	1227	2074	371	973
7	1257	2250	440	1013
8	1202	1939	501	1046
9	1754	3248	555	1071
10	1254	1942	602	1089
11	1665	2855	641	1100
12	2022	3719	673	1104
13	2034	3742	698	1100
14	2046	3768	716	1090
15	2062	3802	730	1076
16	2083	3848	744	1062
17	2088	3859	759	1047
18	2097	3880	773	1033
19	2081	3848	787	1019
20	2048	3779	801	1005
21	2021	3722	815	991
22	2013	3705	829	977
23	2010	3696	844	962
24	2023	3725	858	948
25	2054	3792	872	934
26	2089	3866	886	920
27	2113	3918	900	906
28	2080	3849	915	891
29	2037	3759	929	877
30	2056	3798	943	863
31	1953	3584	957	849
32	1810	3288	971	835
33	2171	4037	985	821
34	2224	4149	1000	806
35	2225	4149	1014	792
36	2163	4022	1028	778
37	1990	3662	1042	764
38	1955	3591	1056	750
39	2221	4142	1071	735
40	2193	4084	1085	721
41	2203	4105	1099	707
42	2203	4105	1113	693
43	2126	3944	1127	678
44	1781	3228	1135	663
45	1647	2907	1141	631
46	1594	2811	1140	606
47	1267	2037	1134	572
48	1481	2677	1124	533
49	1370	2473	1108	488
50	1047	1720	1087	439
51	1108	1998	1060	384
52	958	1737	1029	324
53	494	728	992	258
54	204	204	950	187
55	147	147	905	113
56	148	148	860	39

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
57	23	23	844	13

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	10	12
2	88	88	62	74
3	159	159	124	148
4	259	259	186	223
5	447	447	248	297
6	1211	1256	309	365
7	1339	1985	366	417
8	1227	1941	415	462
9	1704	2987	457	500
10	1668	2929	492	530
11	1165	1729	519	553
12	1930	3474	539	568
13	1975	3585	552	577
14	1997	3634	558	579
15	2018	3686	560	576
16	2045	3745	563	574
17	2054	3770	565	572
18	2068	3803	567	570
19	2054	3775	569	568
20	2021	3707	571	565
21	1993	3647	574	563
22	1982	3622	576	561
23	1976	3605	578	559
24	1991	3639	580	557
25	2026	3717	582	554
26	2067	3807	584	552
27	2097	3875	587	550
28	2065	3810	589	548
29	2019	3714	591	546
30	2035	3744	593	543
31	1931	3528	595	541
32	1790	3237	598	539
33	2151	3985	600	537
34	2205	4097	602	535
35	2206	4100	604	532
36	2146	3976	606	530
37	1974	3622	609	528
38	1941	3553	611	526
39	2205	4101	613	524
40	2178	4046	615	522
41	2188	4068	617	519
42	2189	4070	620	517
43	2107	3896	621	514
44	1757	3164	620	509
45	1457	2399	610	493
46	1386	2277	599	479
47	1433	2464	572	457
48	1466	2628	533	429
49	1347	2345	488	397
50	925	1441	439	359
51	1065	1628	384	316
52	941	1232	324	268
53	540	575	258	215
54	210	210	187	156
55	195	195	113	94
56	137	137	39	32
57	9	9	13	11

Verticaal nr.	Boorvloeiستفدrukken intrekken			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	0	0	11	10
2	88	88	68	62
3	159	159	137	124
4	259	259	205	186
5	447	447	273	248
6	1211	1256	341	309
7	1339	1985	404	366
8	1227	1941	460	415
9	1704	2987	500	457
10	1668	2929	530	492
11	1165	1729	553	519
12	1930	3474	568	539
13	1975	3585	577	552
14	1997	3634	579	558
15	2018	3686	576	560
16	2045	3745	574	563
17	2054	3770	572	565
18	2068	3803	570	567
19	2054	3775	568	569
20	2021	3707	565	571
21	1993	3647	563	574
22	1982	3622	561	576
23	1976	3605	559	578
24	1991	3639	557	580
25	2026	3717	554	582
26	2067	3807	552	584
27	2097	3875	550	587
28	2065	3810	548	589
29	2019	3714	546	591
30	2035	3744	543	593
31	1931	3528	541	595
32	1790	3237	539	598
33	2151	3985	537	600
34	2205	4097	535	602
35	2206	4100	532	604
36	2146	3976	530	606
37	1974	3622	528	609
38	1941	3553	526	611
39	2205	4101	524	613
40	2178	4046	522	615
41	2188	4068	519	617
42	2189	4070	517	608
43	2107	3896	514	599
44	1757	3164	509	589
45	1457	2399	493	565
46	1386	2277	479	545
47	1433	2464	457	516
48	1466	2628	429	483
49	1347	2345	397	444
50	925	1441	359	400
51	1065	1628	316	351
52	941	1232	268	297
53	540	575	215	237
54	210	210	156	172
55	195	195	94	104
56	137	137	32	36
57	9	9	11	12

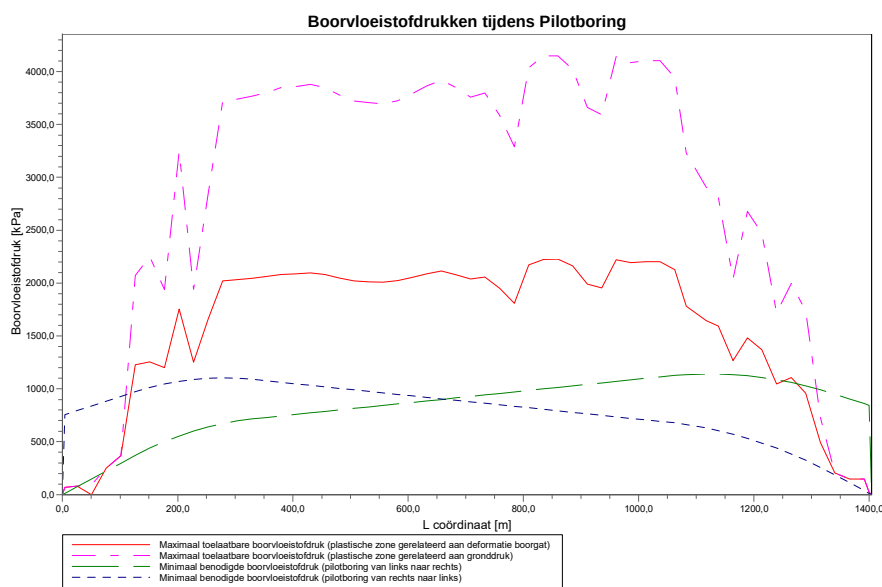
4.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			Resultaat
	Boorvloeistof [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Veiligheidsfactor [-]	
1	9	0	-	voldoet
2	60	39	1,53	voldoet
3	119	91	1,32	voldoet
4	179	144	1,24	voldoet
5	239	181	1,32	voldoet
6	298	232	1,29	voldoet
7	352	281	1,25	voldoet
8	398	323	1,23	voldoet
9	436	358	1,22	voldoet
10	468	388	1,21	voldoet
11	492	410	1,20	voldoet
12	509	426	1,19	voldoet
13	519	436	1,19	voldoet
14	522	439	1,19	voldoet
15	521	439	1,19	voldoet
16	520	439	1,18	voldoet
17	519	439	1,18	voldoet
18	518	439	1,18	voldoet
19	517	439	1,18	voldoet
20	516	439	1,18	voldoet
21	515	439	1,17	voldoet
22	514	439	1,17	voldoet
23	513	439	1,17	voldoet
24	513	439	1,17	voldoet
25	512	439	1,17	voldoet
26	511	439	1,16	voldoet
27	510	439	1,16	voldoet
28	509	439	1,16	voldoet
29	508	438	1,16	voldoet
30	507	438	1,16	voldoet
31	506	438	1,15	voldoet
32	505	438	1,15	voldoet
33	504	438	1,15	voldoet
34	503	438	1,15	voldoet
35	502	438	1,15	voldoet
36	502	438	1,14	voldoet
37	501	438	1,14	voldoet
38	500	438	1,14	voldoet
39	499	438	1,14	voldoet
40	498	438	1,14	voldoet
41	497	438	1,13	voldoet
42	496	438	1,13	voldoet
43	495	437	1,13	voldoet
44	491	434	1,13	voldoet
45	476	423	1,13	voldoet
46	463	411	1,13	voldoet
47	442	393	1,12	voldoet
48	416	370	1,12	voldoet
49	385	343	1,12	voldoet
50	348	311	1,12	voldoet
51	307	274	1,12	voldoet
52	260	233	1,12	voldoet
53	208	187	1,11	voldoet
54	151	135	1,12	voldoet
55	91	79	1,16	voldoet
56	31	25	1,25	voldoet
57	11	8	1,35	voldoet

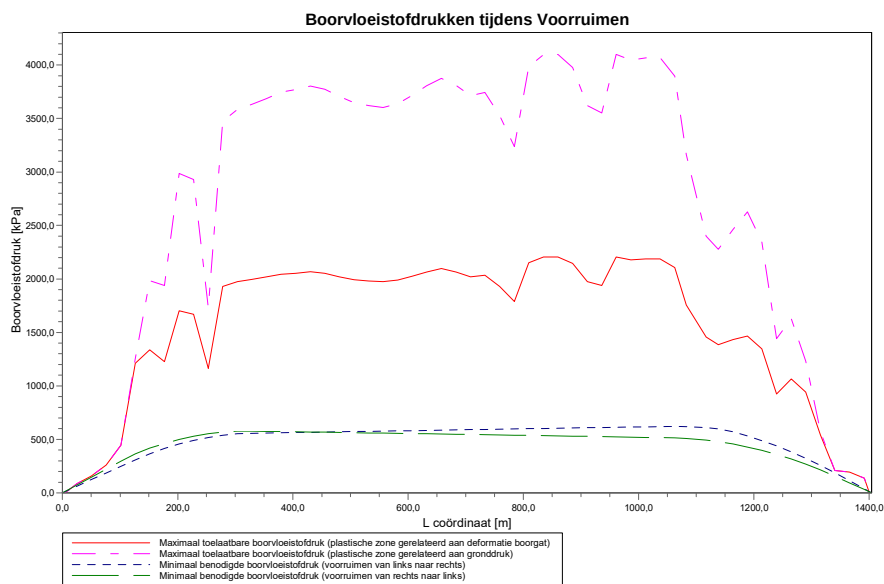
De statische boorvloeiستفدرك is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheids factor wordt bepaald door de verhouding van boorvloeiستفدرك en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1,10

4.3 Boorvloeiستفدرك Grafieken

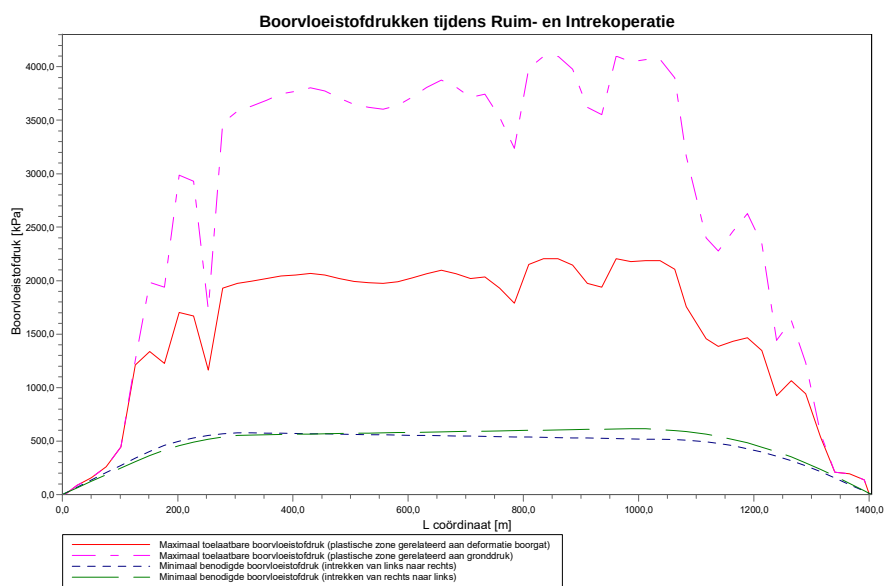
4.3.1 Boorvloeiستفدرك tijdens Pilotboring



4.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen



4.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



5 Grondmechanische Data

5.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24)

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Merk op: veiligheidsfactoren niet toegepast.

q _{v;p}	Passieve grondspanning	kN/m ²
q _{v;n}	Neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{h;n}	Neutrale horizontale grondspanning	kN/m ²
q _{v;r;n}	Gereduceerde neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{verkeer}	Verkeersbelasting	kN/m ²
q _{v;e}	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
k _{v;bot}	Verticaal beddingsgetal omlaag	kN/m ³
k _{v;top}	Verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m ³
k _h	Horizontaal beddinggetal	kN/m ³
t _{max}	Maximale wrijving leiding-boorvloeistof	kN/m ²
d _{max}	Corresponderende verplaatsing bij mobilisatie maximale wrijving	mm

Verticaal nr.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{verkeer} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	9	8	5	8	0	296
2	176	54	34	54	0	1005
3	642	109	50	77	0	1807
4	780	162	60	94	0	2543
5	438	228	63	98	0	6381
6	2794	278	29	44	0	11374
7	2558	335	16	25	0	10889
8	2244	384	16	25	0	7437
9	3980	423	14	22	0	19872
10	1495	448	16	26	0	5787
11	4335	469	15	23	0	22026
12	4585	502	14	22	0	23568
13	4558	499	14	22	0	23397
14	4578	501	14	22	0	23526
15	4618	507	14	22	0	23773
16	4673	514	14	22	0	24120
17	4683	515	14	22	0	24181
18	4706	519	14	22	0	24328
19	4661	512	14	22	0	24043
20	4567	500	14	22	0	23456
21	4492	490	14	22	0	22984
22	4473	487	14	22	0	22868
23	4468	487	14	23	0	22834
24	4498	491	14	22	0	23020
25	4571	500	14	22	0	23474
26	4662	512	14	22	0	24047
27	4731	522	14	22	0	24478
28	4638	509	14	22	0	23894
29	4515	493	14	22	0	23127
30	4564	499	14	22	0	23434
31	4272	461	14	22	0	21623
32	3887	411	14	22	0	19283
33	4908	546	14	22	0	25591
34	5057	566	14	22	0	26542
35	5057	566	14	22	0	26543
36	4885	543	14	22	0	25450
37	4400	478	14	22	0	22411
38	4303	465	14	22	0	21819
39	5045	564	14	22	0	26467
40	4967	554	14	22	0	25970
41	4995	557	14	22	0	26146
42	4994	557	14	22	0	26144

Verticaal nr.	q_v;p [kN/m ²]	q_v;n [kN/m ²]	q_h;n [kN/m ²]	q_v;r;n [kN/m ²]	q_verkeer [kN/m ²]	q_v;e [kN/m ²]
43	4780	528	14	22	0	24783
44	3823	402	14	22	0	18899
45	3679	384	14	22	0	18041
46	3578	371	15	23	0	3789
47	2067	348	15	23	0	16345
48	3176	321	14	22	0	8944
49	2927	291	14	21	0	13707
50	2690	264	14	22	0	12408
51	2375	228	14	21	0	10720
52	2045	191	14	22	0	3876
53	715	145	25	39	0	2705
54	543	106	41	64	0	2007
55	202	66	32	49	0	1347
56	33	15	10	15	0	252
57	4	3	2	3	0	129

Verticaal nr.	q_h;e [kN/m ²]	k_v;bot [kN/m ³]	k_v;top [kN/m ³]	k_h [kN/m ³]	t_max [kN/m ²]	d_max [mm]
1	83	3275	0	2292	0,05	7,5
2	263	21526	5681	15068	0,05	7,5
3	723	18341	14868	12839	0,05	7,5
4	780	23407	15279	16385	0,05	7,5
5	438	68575	16459	48003	0,05	7,5
6	2794	76581	83658	53607	0,05	7,5
7	2558	68298	87689	47809	0,05	7,5
8	2244	94728	63900	66310	0,05	7,5
9	3980	95972	93640	67181	0,05	7,5
10	1495	45986	101990	32190	0,05	7,5
11	4335	135809	32471	95066	0,05	7,5
12	4585	140590	78969	98413	0,05	7,5
13	4558	140063	117965	98044	0,05	7,5
14	4578	140460	134591	98322	0,05	7,5
15	4618	141214	135369	98850	0,05	7,5
16	4673	142271	136461	99589	0,05	7,5
17	4683	142455	136652	99718	0,05	7,5
18	4706	142900	137113	100030	0,05	7,5
19	4661	142036	136218	99425	0,05	7,5
20	4567	140242	134356	98169	0,05	7,5
21	4492	138785	132844	97150	0,05	7,5
22	4473	138425	132470	96897	0,05	7,5
23	4468	138321	132362	96824	0,05	7,5
24	4498	138897	132963	97228	0,05	7,5
25	4571	140297	134424	98208	0,05	7,5
26	4662	142043	136234	99430	0,05	7,5
27	4731	143347	137578	100343	0,05	7,5
28	4638	141579	135744	99106	0,05	7,5
29	4515	139230	133314	97461	0,05	7,5
30	4564	140174	134297	98122	0,05	7,5
31	4272	134514	128412	94159	0,05	7,5
32	3887	126884	120441	88819	0,05	7,5
33	4908	146670	141012	102669	0,05	7,5
34	5057	149456	143888	104619	0,05	7,5
35	5057	149458	143894	104620	0,05	7,5
36	4885	146248	140580	102374	0,05	7,5
37	4400	137003	130992	95902	0,05	7,5
38	4303	135137	129052	94596	0,05	7,5
39	5045	149231	143665	104462	0,05	7,5
40	4967	147780	142165	103446	0,05	7,5
41	4995	148295	142697	103807	0,05	7,5
42	4994	148289	142691	103802	0,05	7,5
43	4780	144263	138525	100984	0,05	7,5
44	3823	125590	110714	87913	0,05	7,5
45	3679	122663	72782	85864	0,05	7,5
46	3578	92347	93310	64643	0,05	7,5

Verticaal nr.	q _{h;e} [kN/m ²]	k _{v;bot} [kN/m ³]	k _{v;top} [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
47	2067	78443	104002	54910	0,05	7,5
48	3176	94334	104971	66034	0,05	7,5
49	2927	91056	99301	63739	0,05	7,5
50	2690	101689	54443	71183	0,05	7,5
51	2375	67205	59736	47044	0,05	7,5
52	2045	59206	76241	41444	0,05	7,5
53	715	60080	30148	42056	0,05	7,5
54	543	16570	8794	11599	0,05	7,5
55	202	5187	6986	3631	0,05	7,5
56	118	1749	93	1224	0,05	7,5
57	24	3306	0	2314	0,05	7,5

Maximale grondspanning	:	q _{v;n} ;max = 566 kN/m ²
Maximale gereduceerde grondspanning (incl. verkeersbelastingen)	:	q _{verkeer} ;max = 98 kN/m ²
Maximale gereduceerde grondspanning	:	q _{v;r;n} ;max = 98 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)		
alleen voor verticalen in diepe situatie	:	k _v ;max = 149457 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (veiligheidsfactor toegepast)		
alleen voor verticalen in diepe situatie	:	k _v ;max = 298915 kN/m ³

5.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
431	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
430	Veen, matig	Berekend met E100
429	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
428	LG Zand	Berekend met E100
427	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
426	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
425	LG Zand	Berekend met E100
424	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
423	LG Zand	Berekend met E100
422	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
421	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
420	LG Zand	Berekend met E100
419	Klei, schoon matig	Berekend met E100
418	Veen, matig	Berekend met E100
417	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
416	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
415	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
414	MG Zand	Berekend met E100
413	VG Zand	Berekend met E100
412	MG Zand	Berekend met E100
411	LG Zand	Berekend met E100
410	LG Zand	Berekend met E100
409	Klei, schoon slap	Berekend met E100
408	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
407	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
406	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
405	LG Zand	Berekend met E100
404	Klei, schoon slap	Berekend met E100
403	LG Zand	Berekend met E100
402	MG Zand	Berekend met E100
401	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
400	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
399	LG Zand	Berekend met E100
398	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
397	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
396	LG Zand	Berekend met E100
395	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
394	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
393	Klei, humeus matig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
392	Veen, matig	Berekend met E100
391	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
390	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
389	VG Zand	Berekend met E100
388	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
387	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
386	Klei, humeus matig	Berekend met E100
385	LG Zand	Berekend met E100
384	Veen, matig	Berekend met E100
383	Klei, humeus matig	Berekend met E100
382	Klei, schoon matig	Berekend met E100
381	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
380	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
379	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
378	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
377	LG Zand	Berekend met E100
376	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
375	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
374	LG Zand	Berekend met E100
373	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
372	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
371	LG Zand	Berekend met E100
370	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
369	LG Zand	Berekend met E100
368	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
367	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
366	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
365	LG Zand	Berekend met E100
364	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
363	LG Zand	Berekend met E100
362	Klei, schoon vast	Berekend met E100
361	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
360	Klei, schoon matig	Berekend met E100
359	LG Zand	Berekend met E100
358	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
357	LG Zand	Berekend met E100
356	LG Zand	Berekend met E100
355	Veen, matig	Berekend met E100
354	Veen, matig	Berekend met E100
353	Klei, humeus matig	Berekend met E100
352	Klei, schoon matig	Berekend met E100
351	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
350	Klei, schoon vast	Berekend met E100
349	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
348	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
347	LG Zand	Berekend met E100
346	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
345	LG Zand	Berekend met E100
344	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
343	LG Zand	Berekend met E100
342	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
341	LG Zand	Berekend met E100
340	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
339	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
338	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
337	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
336	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
335	LG Zand	Berekend met E100
334	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
333	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
332	LG Zand	Berekend met E100
331	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
330	LG Zand	Berekend met E100
329	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
328	MG Zand	Berekend met E100
327	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
326	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
325	Klei, humeus slap	Berekend met E100
324	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
323	Klei, schoon matig	Berekend met E100
322	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
321	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
320	Klei, humeus matig	Berekend met E100
319	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
318	LG Zand	Berekend met E100
317	Klei, schoon vast	Berekend met E100
316	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
315	Veen, matig	Berekend met E100
314	Klei, humeus matig	Berekend met E100
313	Klei, humeus matig	Berekend met E100
312	Klei, schoon slap	Berekend met E100
311	Klei, humeus slap	Berekend met E100
310	Veen, matig	Berekend met E100
309	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
308	LG Zand	Berekend met E100
307	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
306	LG Zand	Berekend met E100
305	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
304	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
303	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
302	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
301	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
300	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
299	Klei, schoon matig	Berekend met E100
298	LG Zand	Berekend met E100
297	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
296	LG Zand	Berekend met E100
295	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
294	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
293	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
292	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
291	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
290	Klei, schoon slap	Berekend met E100
289	LG Zand	Berekend met E100
288	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
287	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
286	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
285	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
284	LG Zand	Berekend met E100
283	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
282	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
281	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
280	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
279	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
278	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
277	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
276	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
275	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
274	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
273	LG Zand	Berekend met E100
272	VG Zand	Berekend met E100
271	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
270	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
269	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
268	Veen, matig	Berekend met E100
267	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
266	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
265	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
264	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
263	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
262	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
261	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
260	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
259	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
258	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
257	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
256	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
255	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
254	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
253	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
252	Klei, schoon matig	Berekend met E100
251	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
250	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
249	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
248	Klei, schoon vast	Berekend met E100
247	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
246	Klei, schoon matig	Berekend met E100
245	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
244	Klei, schoon vast	Berekend met E100
243	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
242	Klei, humeus matig	Berekend met E100
241	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
240	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
239	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
238	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
237	LG Zand	Berekend met E100
236	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
235	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
234	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
233	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
232	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
231	MG Zand	Berekend met E100
230	Veen, matig	Berekend met E100
229	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
228	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
227	Veen, matig	Berekend met E100
226	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
225	LG Zand	Berekend met E100
224	Veen, matig	Berekend met E100
223	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
222	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
221	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
220	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
219	MG Zand	Berekend met E100
218	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
217	MG Zand	Berekend met E100
216	MG Zand	Berekend met E100
215	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
214	LG Zand	Berekend met E100
213	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
212	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
211	Klei, schoon matig	Berekend met E100
210	Klei, schoon matig	Berekend met E100
209	Klei, humeus matig	Berekend met E100
208	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
207	Klei, schoon matig	Berekend met E100
206	Klei, humeus matig	Berekend met E100
205	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
204	Veen, matig	Berekend met E100
203	Klei, schoon matig	Berekend met E100
202	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
201	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
200	Veen, matig	Berekend met E100
199	VG Zand	Berekend met E100
198	MG Zand	Berekend met E100
197	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
196	LG Zand	Berekend met E100
195	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
194	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
193	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
192	Veen, matig	Berekend met E100
191	LG Zand	Berekend met E100
190	Klei, sterk zandig	Berekend met E100
189	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
188	MG Zand	Berekend met E100
187	VG Zand	Berekend met E100
186	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
185	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
184	MG Zand	Berekend met E100
183	MG Zand	Berekend met E100
182	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
181	VG Zand	Berekend met E100
180	MG Zand	Berekend met E100
179	VG Zand	Berekend met E100
178	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
177	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
176	VG Zand	Berekend met E100
175	MG Zand	Berekend met E100
174	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
173	VG Zand	Berekend met E100
172	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
171	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
170	MG Zand	Berekend met E100
169	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
168	VG Zand	Berekend met E100
167	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
166	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
165	MG Zand	Berekend met E100
164	VG Zand	Berekend met E100
163	MG Zand	Berekend met E100
162	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
161	MG Zand	Berekend met E100
160	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
159	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
158	VG Zand	Berekend met E100
157	VG Zand	Berekend met E100
156	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
155	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
154	MG Zand	Berekend met E100
153	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
152	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
151	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
150	VG Zand	Berekend met E100
149	MG Zand	Berekend met E100
148	MG Zand	Berekend met E100
147	VG Zand	Berekend met E100
146	MG Zand	Berekend met E100
145	VG Zand	Berekend met E100
144	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
143	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
142	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
141	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
140	VG Zand	Berekend met E100
139	MG Zand	Berekend met E100
138	VG Zand	Berekend met E100
137	MG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
136	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
135	MG Zand	Berekend met E100
134	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
133	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
132	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
131	VG Zand	Berekend met E100
130	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
129	MG Zand	Berekend met E100
128	VG Zand	Berekend met E100
127	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
126	MG Zand	Berekend met E100
125	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
124	LG Zand	Berekend met E100
123	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
122	LG Zand	Berekend met E100
121	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
120	MG Zand	Berekend met E100
119	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
118	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
117	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
116	VG Zand	Berekend met E100
115	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
114	VG Zand	Berekend met E100
113	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
112	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
111	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
110	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
109	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
108	MG Zand	Berekend met E100
107	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
106	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
105	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
104	VG Zand	Berekend met E100
103	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
102	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
101	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
100	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
99	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
98	VG Zand	Berekend met E100
97	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
96	MG Zand	Berekend met E100
95	VG Zand	Berekend met E100
94	MG Zand	Berekend met E100
93	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
92	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
91	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
90	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
89	MG Zand	Berekend met E100
88	VG Zand	Berekend met E100
87	MG Zand	Berekend met E100
86	VG Zand	Berekend met E100
85	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
84	MG Zand	Berekend met E100
83	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
82	VG Zand	Berekend met E100
81	VG Zand	Berekend met E100
80	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
79	VG Zand	Berekend met E100
78	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
77	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
76	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
75	MG Zand	Berekend met E100
74	Veen, matig	Berekend met E100
73	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
72	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
71	VG Zand	Berekend met E100
70	Klei, zwak zandig matig	Berekend met E100
69	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
68	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
67	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
66	VG Zand	Berekend met E100
65	MG Zand	Berekend met E100
64	Klei, zwak zandig slap	Berekend met E100
63	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
62	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
61	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
60	VG Zand	Berekend met E100
59	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
58	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
57	MG Zand	Berekend met E100
56	VG Zand	Berekend met E100
55	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
54	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
53	LG Zand	Berekend met E100
52	MG Zand	Berekend met E100
51	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
50	MG Zand	Berekend met E100
49	VG Zand	Berekend met E100
48	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
47	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
46	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
45	VG Zand	Berekend met E100
44	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
43	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
42	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
41	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
40	MG Zand	Berekend met E100
39	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
38	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
37	MG Zand	Berekend met E100
36	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
35	MG Zand	Berekend met E100
34	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
33	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
32	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
31	VG Zand	Berekend met E100
30	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
29	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
28	VG Zand	Berekend met E100
27	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
26	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
25	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
24	VG Zand	Berekend met E100
23	Klei, zwak zandig vast	Berekend met E100
22	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
21	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
20	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
19	MG Zand	Berekend met E100
18	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
17	MG Zand	Berekend met E100
16	VG Zand	Berekend met E100
15	MG Zand	Berekend met E100
14	VG Zand	Berekend met E100
13	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
12	MG Zand	Berekend met E100
11	VG Zand	Berekend met E100
10	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
9	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
8	MG Zand	Berekend met E100
7	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
6	Veen, matig	Berekend met E100
5	MG Zand, st. siltig	Berekend met E100
4	MG Zand	Berekend met E100
3	Veen, matig	Berekend met E100
2	VG Zand	Berekend met E100
1	VG Zand	Berekend met E100

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,012	0,000	0,014
429	0,000	0,549	0,036	0,290	n.v.t.	n.v.t.
428	5,189	6,835	3,481	4,438	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	6,835	7,408	4,438	7,713	1,034	8,033
421	1,617	2,252	1,725	1,971	n.v.t.	n.v.t.
420	9,112	10,408	8,382	9,776	8,033	9,364
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	10,408	11,215	9,776	11,703	9,364	12,097
415	26,168	29,553	27,308	30,116	28,226	30,937
414	37,997	40,230	38,720	39,574	n.v.t.	n.v.t.
413	67,049	69,011	65,957	66,727	n.v.t.	n.v.t.
412	41,406	44,457	40,036	41,269	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	39,776	40,714
401	14,819	15,078	13,756	15,064	13,571	15,311
400	35,182	36,939	35,149	37,128	35,726	37,374
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	16,018	16,118
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,610	5,672
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	15,831	15,977	15,912	16,607	16,230	17,175
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,210	6,242
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,231	17,308
336	37,279	37,616	38,750	40,307	40,384	42,136
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,058	18,178
334	16,121	20,540	17,274	20,310	18,178	20,219
333	47,927	48,876	47,390	48,349	47,177	48,412
332	20,947	20,997	20,721	20,965	20,748	21,034
331	20,997	21,634	20,965	21,212	n.v.t.	n.v.t.
330	21,634	21,875	21,212	21,306	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	5,486	5,525	5,260	5,436	5,153	5,401
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,202	7,276
243	9,208	10,210	9,059	9,915	9,096	9,697
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,693	22,826
224	2,042	2,083	1,983	2,019	1,958	1,991
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	69,207	69,673
218	55,359	57,566	54,305	56,697	54,190	56,156
217	74,013	74,295	72,896	74,279	72,200	73,836
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,825	128,995	123,798	127,685	123,061	127,981
175	77,397	77,890	76,611	79,008	76,789	80,158
174	60,581	62,513	61,451	62,187	n.v.t.	n.v.t.
173	133,955	134,984	133,258	138,220	133,597	139,392
172	26,997	28,906	27,644	28,373	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	65,050	66,519
126	86,718	86,838	85,120	85,715	85,525	86,220
125	67,541	69,071	66,667	68,930	67,060	69,182
124	29,602	29,968	29,542	29,683	n.v.t.	n.v.t.
123	29,968	30,130	29,683	29,745	n.v.t.	n.v.t.
122	30,130	30,346	29,745	29,829	n.v.t.	n.v.t.
121	4,631	4,729	4,506	4,543	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	153,717	155,232	149,922	157,342	148,248	157,752
115	31,046	31,589	31,468	31,674	n.v.t.	n.v.t.
114	157,943	159,205	158,371	158,854	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	73,618	73,839
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	158,227	158,955
103	74,296	74,437	74,132	74,821	74,179	74,986
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,723	17,292	16,861	17,351	16,921	17,362
68	32,576	32,599	32,645	32,760	32,658	32,811
67	17,312	17,353	17,449	17,645	17,493	17,723
66	163,234	163,429	164,947	165,887	165,400	166,501
65	98,057	100,694	99,532	100,534	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
64	5,442	5,445	5,428	5,443	5,374	5,391
63	33,576	33,622	33,568	33,791	33,366	33,631
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,197	18,228
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	168,111	169,343	168,957	171,388	168,332	175,416
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=4 m)		Verticaal 2 (L=25,296 m)		Verticaal 3 (L=50,592 m)	
	E-top	E-onder	E-top	E-onder	E-top	E-onder
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
1	169,343	185,604	171,388	186,370	175,416	187,219

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top	E-onder	E-top	E-onder	E-top	E-onder
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	0,000	7,670	0,000	7,625	0,000	7,594
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	7,670	8,802	7,625	8,471	7,594	8,041
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	0,401	0,402	0,369	0,374
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	8,802	11,880	8,485	11,835	8,116	11,679
415	27,720	31,021	27,616	31,059	27,252	29,509
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	39,884	42,713	39,933	44,325	37,940	43,310
401	14,238	15,505	14,775	15,605	14,437	14,879
400	36,179	36,893	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	15,811	16,125	15,605	16,036	14,879	15,112
398	5,613	5,805	5,564	5,824	5,060	5,197
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	16,466	17,269	16,501	17,779	15,367	19,114
339	n.v.t.	n.v.t.	41,485	41,561	44,599	44,968
338	6,264	6,363	6,582	6,716	7,466	7,533
337	17,440	17,672	18,037	18,342	19,379	19,526
336	41,235	41,987	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	17,995	18,362	18,342	18,831	19,526	19,763
334	18,362	20,075	18,831	20,126	19,763	20,408
333	46,841	48,649	46,960	48,964	47,619	48,645
332	20,849	20,973	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	1,711	1,718	1,693	1,727
267	5,129	5,370	5,153	5,363	5,180	5,287
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	2,682	2,688	2,644	2,677
244	7,160	7,384	7,168	7,465	7,138	7,289
243	9,230	9,483	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	5,599	5,622	5,467	5,591
225	22,378	22,782	22,212	22,751	22,134	22,410
224	1,952	1,983	1,947	1,978	1,901	1,931
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	53,602	53,808	52,805	53,889
219	69,039	70,475	69,182	71,416	69,286	71,825
218	54,814	55,664	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	71,567	72,287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	120,478	129,292	119,027	130,181	119,709	128,199
175	77,575	80,548	78,108	80,739	76,919	79,395
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	134,247	136,774	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	134,566	134,980	132,325	134,514
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	80,988	81,117	80,708	81,382
128	n.v.t.	n.v.t.	135,195	135,372	135,637	136,556
127	63,828	68,350	63,174	69,447	63,726	67,659
126	87,879	88,172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	68,579	69,485	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	89,289	89,347	86,990	87,304
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	69,492	69,742	67,903	69,228
116	148,897	155,059	149,447	152,661	148,345	150,017
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	72,361	73,055	71,242	72,199	70,008	70,510
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	156,547	158,811	154,712	158,747	151,093	157,680
103	74,112	74,463	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,733	17,175	16,596	17,066	16,418	17,005
68	32,437	32,553	32,309	32,387	32,236	32,277
67	17,273	17,373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	163,353	163,837	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	5,237	5,244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	32,797	32,913	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	75,569	75,653	75,312	75,749
61	17,580	17,676	17,163	17,294	17,198	17,265
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 4 (L=75,888 m)		Verticaal 5 (L=101,184 m)		Verticaal 6 (L=126,48 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	165,128	180,367	162,890	182,362	162,719	173,873
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	180,367	187,315	182,362	187,435	173,873	186,564

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	4,021
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,381	11,484
423	0,000	5,491	0,000	8,199	4,922	8,857
422	5,491	9,194	8,199	9,266	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	9,194	9,215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	0,925	0,943	0,861	0,893
418	0,459	0,468	0,472	0,476	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,893	0,901
416	9,333	12,653	9,434	12,553	9,114	11,173
415	29,523	30,427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	11,173	11,797
402	39,121	45,088	37,658	42,634	35,391	39,172
401	15,029	15,052	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	15,052	15,065	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	5,035	5,042	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,057	13,165
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,058	4,073
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	33,160	35,510	30,790	35,416
378	n.v.t.	n.v.t.	15,219	16,490	15,178	17,500
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	16,490	17,078	17,500	18,525
340	15,079	21,022	17,078	19,885	n.v.t.	n.v.t.
339	49,052	49,657	46,399	48,740	43,226	47,006
338	8,750	8,754	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	21,287	21,294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	21,294	21,306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	21,306	21,338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	49,789	49,841	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,145	20,245
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,245	20,281
272	n.v.t.	n.v.t.	104,442	104,831	101,407	102,112
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	20,422	20,462
270	n.v.t.	n.v.t.	48,921	50,063	47,745	49,785
269	n.v.t.	n.v.t.	5,319	5,471	5,272	5,555
268	1,760	1,819	1,824	1,850	n.v.t.	n.v.t.
267	5,457	5,463	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,258	9,302
246	n.v.t.	n.v.t.	3,699	3,769	3,721	3,839
245	2,731	2,790	2,827	2,853	n.v.t.	n.v.t.
244	7,440	7,448	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,919	1,921
226	5,586	5,805	5,707	5,912	5,762	5,939
225	22,661	22,675	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	1,937	1,966	1,971	1,992	1,980	1,994
223	n.v.t.	n.v.t.	5,975	6,049	5,981	6,106
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	54,573	54,674
221	n.v.t.	n.v.t.	23,251	23,631	23,432	24,124
220	53,409	55,332	55,139	56,051	n.v.t.	n.v.t.
219	71,141	73,916	72,065	73,382	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,193	128,867	122,304	130,081	120,622	130,691
175	77,320	79,590	78,048	80,948	78,415	81,644
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	63,501	63,708
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	132,650	136,573	134,914	138,575	136,518	139,916
130	n.v.t.	n.v.t.	64,668	65,042	65,294	65,944
129	81,944	83,140	83,625	84,196	n.v.t.	n.v.t.
128	138,567	140,191	140,326	141,970	141,308	142,824
127	65,422	66,945	66,253	66,906	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	86,072	86,644	86,021	86,299	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,651	66,717
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	28,593	28,607
117	67,389	69,785	67,122	70,163	66,750	70,105
116	149,539	149,628	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	69,826	69,853	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30,045	30,079
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	70,184	70,247
104	149,686	158,773	150,350	159,688	150,528	159,436
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	74,404	74,463
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	159,563	159,702
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	74,528	74,557
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	159,766	159,870
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	16,600	17,301	16,754	17,552	16,784	17,655
68	32,586	32,588	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	76,039	76,821	76,721	77,098	n.v.t.	n.v.t.
61	17,588	17,592	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	165,210	166,683	165,002	167,592
59	n.v.t.	n.v.t.	33,337	33,425	33,518	33,674
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=151,776 m)		Verticaal 8 (L=177,072 m)		Verticaal 9 (L=202,368 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	164,637	167,007	167,127	168,968	168,369	170,229
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	167,007	187,522	168,968	188,378	170,229	188,643

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	1,964
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,964	4,216

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
424	0,000	14,906	0,000	17,521	9,837	21,295
423	6,388	7,822	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	0,706	0,722	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	0,722	0,789	0,661	0,784	0,903	0,973
416	8,385	9,535	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	9,535	11,199	8,352	11,152	9,560	12,765
402	33,598	35,608	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	11,152	11,167	12,765	13,283
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	55,837	55,922	66,415	69,153
388	11,869	12,737	11,184	12,809	13,831	14,660
387	3,849	3,964	3,884	4,093	4,820	4,941
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	30,272	34,967	30,885	35,507	34,739	39,212
378	14,986	17,210	15,217	17,274	16,805	17,970
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	3,760	3,761	4,005	4,059
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	17,278	17,292	18,119	18,670
341	17,210	18,161	17,292	18,141	18,670	19,152
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	42,375	44,316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	18,993	19,779	18,141	19,616	19,152	20,014
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	45,770	45,831	46,698	49,002
273	19,779	20,055	19,642	20,149	21,001	21,430
272	100,274	100,626	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	20,125	20,426	20,149	20,695	21,430	21,743
270	47,661	48,680	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,086	5,411	5,021	5,386	5,434	5,756
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	7,181	7,187	7,674	7,912
247	9,018	9,354	8,984	9,608	9,890	10,252
246	3,742	3,801	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	1,901	1,910	1,922	1,941	2,050	2,071
226	5,731	5,821	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	1,940	1,947	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	5,842	5,906	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	53,447	54,218	52,972	54,404	55,173	56,760
221	23,236	23,824	23,316	23,789	24,326	24,602
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	71,366	71,381	73,805	74,352
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	119,120	130,705	118,968	131,886	123,919	135,259
175	78,423	80,032	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	79,131	79,151	81,156	81,901
136	62,247	63,828	61,562	64,449	63,700	65,409
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	136,773	140,424	138,104	142,009	140,161	145,468
130	65,531	65,851	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	141,110	141,861	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	66,202	66,702	66,271	67,180	67,885	68,424
118	28,586	28,693	28,791	28,992	29,325	29,744
117	66,950	68,847	67,648	68,094	69,402	69,666
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	29,506	29,763	29,183	29,656	29,857	30,138
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	69,447	69,923	69,198	70,104	70,323	72,213
104	149,836	155,075	150,224	151,745	154,743	155,640
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	72,368	72,826	70,814	71,665	72,632	73,136
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	30,714	30,716	31,344	31,416
82	156,055	157,126	153,578	155,559	157,079	158,256
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	72,594	72,603	73,853	74,184
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	16,069	16,070	16,632	16,692
72	73,325	73,551	72,607	73,023	74,349	74,596
71	157,610	158,406	156,479	157,940	159,848	160,716
70	n.v.t.	n.v.t.	9,877	9,880	10,156	10,269
69	16,539	17,344	16,466	17,197	17,115	17,555
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	163,180	164,477	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	32,895	32,974	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	32,463	32,466	32,884	32,986
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=227,664 m)		Verticaal 11 (L=252,96 m)		Verticaal 12 (L=278,256 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	164,868	166,985	162,328	164,684	164,931	166,889
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	166,985	187,668	164,684	187,530	166,889	189,788

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	0,000	3,271	0,000	4,209	0,000	4,151
424	7,632	13,663	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	0,444	0,509	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	4,209	4,605	4,151	5,321
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	6,378	11,621	4,605	11,313	5,321	11,124
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	11,621	12,716	11,313	12,843	11,124	12,947
390	n.v.t.	n.v.t.	29,967	30,208	30,211	30,963
389	63,579	69,103	64,732	70,925	66,350	71,073
388	13,821	14,117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	4,537	4,580	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	1,829	1,841	1,835	1,874
379	33,135	38,112	33,238	37,914	33,609	37,237
378	16,334	16,763	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	5,682	5,856	5,521	6,071
375	3,584	3,692	3,514	3,638	3,643	3,738
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	16,923	16,965	17,212	17,344
342	17,078	18,211	16,965	18,266	17,344	18,336
341	18,211	18,385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	18,385	18,704	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	54,797	55,016	55,009	55,696
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	43,643	48,374	42,790	48,897	43,319	49,552
273	20,732	21,120	20,956	21,281	21,237	21,485
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	21,120	21,232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,231	5,521	5,250	5,495	5,331	5,518
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	9,159	9,293	9,196	9,616
248	7,361	7,823	7,435	7,953	7,693	8,087
247	9,778	9,903	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	1,981	2,004	1,988	2,011	2,022	2,041
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	54,039	55,872	54,160	55,923	54,672	56,026
221	23,945	24,044	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	72,132	73,232	71,901	73,328	72,034	73,530
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	122,053	132,418	122,214	132,506	122,549	134,009
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	79,451	80,946	79,503	81,803	80,405	83,557
136	62,958	63,569	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	136,220	143,156	136,338	143,450	139,262	144,919
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	66,806	66,999	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	28,714	29,366	28,690	29,391	28,984	29,522
117	68,521	68,615	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	29,407	29,507	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	68,580	68,643	68,884	69,084
106	n.v.t.	n.v.t.	14,690	14,712	14,841	14,910
105	68,850	71,784	68,707	71,862	69,284	71,714
104	153,823	154,140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	71,932	72,111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	30,798	30,876	30,735	30,981
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	92,627	92,757	92,944	93,352
83	30,905	31,048	30,919	31,083	31,117	31,244
82	155,241	155,659	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	155,416	155,510	156,218	156,516
78	72,641	73,304	72,571	73,331	73,041	73,625
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	94,283	94,360	94,660	94,901
74	n.v.t.	n.v.t.	3,270	3,270	3,300	3,301
73	16,318	16,435	16,350	16,520	16,504	16,719
72	73,633	73,720	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	157,972	158,281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	9,911	10,135	9,912	10,169	10,031	10,229
69	16,892	17,047	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	32,286	32,491	32,169	32,406	32,288	32,471
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 13 (L=303,552 m)		Verticaal 14 (L=328,848 m)		Verticaal 15 (L=354,144 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	162,457	164,078	162,028	163,409	162,353	163,634
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,078	187,642	163,409	187,505	163,634	188,294

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	0,000	4,649	0,000	3,493	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	2,638
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	4,649	6,347	3,493	6,202	2,638	6,388
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	6,347	11,151	6,202	10,544	6,388	9,511
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	11,151	13,236	10,544	12,998	9,511	12,919
390	30,884	32,115	30,330	32,077	30,144	32,392
389	68,818	72,070	68,737	70,653	69,411	69,956
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	1,876	1,942	1,818	1,911	1,789	1,909
379	34,363	36,908	34,014	35,534	33,996	34,436
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	5,443	6,366	5,123	6,429	4,872	6,560
375	3,820	3,887	3,857	3,896	3,936	3,947
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	17,635	17,851	17,661	17,965	17,805	18,193
342	17,851	18,538	17,965	18,366	18,193	18,306
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	55,614	56,755	55,098	56,711	54,919	56,996
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	44,143	50,462	44,108	50,618	44,330	50,998
273	21,626	21,799	21,694	21,794	21,856	21,885
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	5,456	5,586	5,454	5,529	5,490	5,511
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	9,309	10,006	9,215	10,183	9,186	10,418
248	8,005	8,277	8,147	8,303	8,334	8,378
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	2,069	2,086	2,076	2,090	2,095	2,106
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	55,418	56,365	55,482	56,036	55,750	55,907
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	72,469	74,027	72,046	73,683	71,881	73,592
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	123,378	135,943	122,805	136,593	122,654	137,620
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	81,566	85,532	81,956	86,749	82,572	88,162
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	142,553	146,788	144,581	147,469	146,937	148,499
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	29,358	29,734	29,494	29,713	29,700	29,762
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	69,378	69,713	69,329	69,800	69,444	70,049
106	15,058	15,173	15,088	15,250	15,174	15,382
105	70,046	71,751	70,267	71,263	70,648	70,932
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	30,751	31,165	30,541	31,126	30,399	31,154
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	93,494	94,177	93,378	94,339	93,463	94,698
83	31,392	31,481	31,446	31,498	31,566	31,581
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	157,403	157,900	157,488	158,186	157,903	158,800
78	73,687	74,096	73,820	74,059	74,107	74,174
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	95,266	95,669	95,218	95,785	95,367	96,095
74	3,343	3,344	3,349	3,351	3,367	3,369
73	16,721	16,981	16,756	17,061	16,846	17,196
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	10,188	10,328	10,237	10,318	10,318	10,341
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	32,482	32,610	32,463	32,538	32,508	32,529
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=379,44 m)		Verticaal 17 (L=404,736 m)		Verticaal 18 (L=430,032 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	163,050	164,229	162,688	163,772	162,645	163,633
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,229	189,400	163,772	189,593	163,633	190,060

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	0,000	0,080	0,000	0,124	0,000	0,126
408	3,091	6,035	4,065	5,177	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,120	5,378
404	0,233	0,280	0,182	0,308	0,194	0,316
403	6,762	9,279	7,181	9,693	7,296	8,407
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,407	8,499
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,499	8,540
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,218	1,370
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,457	0,523
391	9,279	12,938	9,693	12,992	10,007	12,773
390	30,188	31,984	30,315	31,011	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,547	1,571
381	2,597	2,624	2,472	2,544	2,357	2,444
380	1,749	1,845	1,696	1,733	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	14,264	14,350	13,717	13,954	13,198	13,492
376	4,658	6,021	4,454	4,992	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,376	3,490
349	3,613	3,739	2,995	3,343	2,618	3,046
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	15,142	15,194
347	17,213	17,292	16,051	16,277	15,194	15,478
346	3,766	3,791	3,419	3,486	3,154	3,236
345	17,363	17,402	16,475	16,585	15,727	15,865
344	6,341	6,494	5,872	6,284	5,469	5,969

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
343	17,663	17,974	17,303	17,425	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	53,921	55,606	52,276	52,947	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,194	1,216
319	18,535	18,910	17,649	18,676	16,952	18,220
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,730	2,741
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,265	18,322
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18,322	18,428
274	44,123	49,637	43,578	46,973	42,999	44,744
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,407	7,424
265	21,273	21,663	20,131	21,211	19,204	20,546
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	47,940	48,274
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,364	8,388
259	5,402	5,429	5,222	5,294	5,033	5,091
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	48,710	48,970
249	9,049	10,172	8,823	9,602	8,558	9,065
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	21,757	21,782
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	65,346	65,542
230	2,034	2,037	1,920	1,926	1,825	1,832
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	21,902	21,937
228	6,110	6,156	5,779	5,901	5,511	5,662
227	2,052	2,068	1,967	1,991	1,887	1,914
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	70,865	72,156	69,207	69,716	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,572	9,694
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,689	22,732
195	56,121	56,460	54,223	55,152	53,041	54,173
194	6,448	6,465	6,210	6,256	6,035	6,090
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	54,484	54,670
177	24,237	24,325	23,746	23,984	23,430	23,718
176	121,627	134,233	119,920	127,607	118,589	122,461
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	24,492	24,562
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	62,642	63,104	59,550	60,834	57,311	58,994
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	75,849	75,942
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	59,066	59,116
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	135,223	136,150	130,358	132,900	126,677	130,174
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	81,690	81,774	79,740	79,969	78,104	78,472
147	136,290	136,597	133,281	134,116	130,787	131,803
146	81,958	82,209	80,469	81,147	79,082	79,905
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	137,015	137,198	135,245	135,739	133,175	134,491
139	82,319	82,469	81,443	81,846	80,695	81,180
138	137,448	138,390	136,410	138,921	135,300	138,320
137	83,034	87,366	83,353	85,030	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	64,549	64,680
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,357	13,374
132	67,951	68,365	66,134	67,260	64,733	66,105
131	146,497	147,264	144,129	144,428	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	28,331	28,391
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,877	13,890
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,284	66,468
108	88,359	88,823	86,657	87,911	85,459	86,978
107	69,085	69,568	68,376	68,563	n.v.t.	n.v.t.
106	15,008	15,174	14,662	14,726	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	14,351	14,393
100	9,104	9,144	8,836	8,941	8,636	8,763
99	30,102	30,708	29,683	29,920	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	146,560	146,778
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	29,356	29,395
84	92,125	93,782	89,761	91,958	88,186	90,385
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	150,641	151,052
80	16,189	16,270	15,688	15,904	15,328	15,611
79	156,790	157,508	154,580	154,859	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	73,504	73,673	72,268	72,724	71,301	71,943
75	94,722	95,305	93,503	93,729	n.v.t.	n.v.t.
74	3,322	3,324	3,235	3,236	n.v.t.	n.v.t.
73	16,622	17,012	16,179	16,604	15,836	16,315
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=455,328 m)		Verticaal 20 (L=480,624 m)		Verticaal 21 (L=505,92 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	161,221	162,565	158,794	160,809	157,061	159,303
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	162,565	189,155	160,809	187,276	159,303	185,753

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	5,274
409	0,000	0,099	0,000	0,088	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	3,539	7,476	3,293	8,988	5,274	9,824
404	0,328	0,373	0,441	0,446	n.v.t.	n.v.t.
403	8,104	8,704	9,061	9,211	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	8,704	9,023	9,211	9,725	9,824	10,212
396	9,023	9,163	9,725	9,947	10,212	10,381
395	1,363	1,567	1,555	1,805	1,665	1,868
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	0,522	0,595	0,602	0,681	0,623	0,714
391	10,849	12,415	11,800	12,211	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12,154	12,333
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,731	0,726
382	1,478	1,568	1,439	1,595	1,452	1,375
381	2,352	2,403	2,392	2,406	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	13,057	13,229	13,067	13,114	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,031	1,145
350	3,272	3,683	3,226	3,931	3,052	3,903
349	2,762	3,009	2,948	3,014	n.v.t.	n.v.t.
348	15,028	15,214	15,045	15,365	14,771	15,031
347	15,214	15,379	15,365	15,409	n.v.t.	n.v.t.
346	3,122	3,169	3,132	3,145	n.v.t.	n.v.t.
345	15,524	15,605	15,449	15,471	n.v.t.	n.v.t.
344	5,327	5,619	5,253	5,333	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,017	5,097
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,058	3,255
320	1,124	1,206	1,067	1,209	1,085	1,199
319	16,862	17,610	16,890	17,095	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	16,797	17,208
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,737	3,751
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6,252	6,311
299	2,585	2,625	2,465	2,534	2,524	2,579
298	17,778	17,991	17,391	17,765	17,582	17,878
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	17,878	18,024
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	42,055	42,392
275	17,991	18,379	17,765	18,437	18,168	18,695

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
274	42,883	43,903	43,020	43,298	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	7,185	7,250	7,028	7,139	7,112	7,256
265	18,920	19,718	18,739	18,960	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	44,174	44,602
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	19,115	19,342
261	46,010	47,261	44,240	46,460	45,131	46,876
260	8,085	8,174	7,867	8,021	7,980	8,102
259	4,904	4,938	4,813	4,822	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4,861	4,940
250	47,790	48,745	47,083	48,742	47,804	49,112
249	8,495	8,784	8,494	8,571	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,719	1,726
241	21,332	21,424	21,008	21,165	21,102	21,266
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,740	8,876
231	64,272	64,980	63,494	64,701	64,414	65,668
230	1,800	1,804	1,788	1,789	n.v.t.	n.v.t.
229	21,690	21,816	21,575	21,789	21,889	22,111
228	5,463	5,548	5,452	5,474	n.v.t.	n.v.t.
227	1,849	1,864	1,825	1,829	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,860	1,872
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	66,592	67,295
197	9,322	9,760	9,144	9,885	9,519	9,951
196	22,784	22,940	22,966	23,231	23,063	23,274
195	53,526	54,177	54,207	54,382	n.v.t.	n.v.t.
194	6,036	6,068	6,072	6,081	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	116,370	117,478
178	54,357	55,031	54,430	55,586	54,823	55,961
177	23,585	23,751	23,823	23,867	n.v.t.	n.v.t.
176	118,754	121,004	119,336	119,946	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	24,201	24,456	23,989	24,431	23,983	24,337
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	121,684	123,056
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	73,833	74,152
162	57,064	58,336	57,007	57,858	57,673	58,148
161	75,003	75,341	74,389	74,975	74,761	75,227
160	58,599	58,782	58,314	58,631	58,510	58,762
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	125,961	129,173	125,639	128,553	125,919	128,602
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
148	77,504	77,993	77,132	77,741	77,161	78,617
147	129,988	130,580	129,569	129,730	n.v.t.	n.v.t.
146	78,348	78,829	77,838	77,969	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	131,382	134,359	129,949	134,596	131,029	135,000
139	80,615	80,896	80,758	80,834	n.v.t.	n.v.t.
138	134,827	136,588	134,723	135,202	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	81,000	81,387
134	63,741	64,221	63,094	63,929	63,301	63,965
133	13,205	13,268	13,109	13,218	13,121	13,208
132	64,412	65,213	64,259	64,478	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	27,948	28,170	27,633	28,018	27,526	27,835
110	13,705	13,752	13,587	13,668	13,445	13,510
109	65,869	66,542	65,618	66,779	65,143	66,077
108	85,554	86,435	85,858	86,097	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	14,208	14,362	14,119	14,385	13,821	14,035
100	8,617	8,691	8,631	8,651	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	145,805	146,601	145,389	146,763	142,957	149,626

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
85	29,320	29,464	29,353	29,600	29,925	30,119
84	88,393	89,668	88,801	89,146	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	149,446	150,945	148,577	151,167	150,595	152,636
80	15,310	15,544	15,346	15,530	15,586	15,700
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	30,667	30,695
76	71,111	71,754	71,073	71,716	71,622	72,063
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	15,769	16,330	15,756	16,398	15,878	16,549
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	157,153	158,864	157,561	158,737	158,466	160,638
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=531,216 m)		Verticaal 23 (L=556,512 m)		Verticaal 24 (L=581,808 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	158,864	185,376	158,737	185,267	160,638	185,870

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	0,000	7,941	0,000	8,032	0,000	5,415
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	8,032	9,735	5,415	10,484
406	n.v.t.	n.v.t.	9,735	10,106	10,484	11,383
405	7,941	10,790	10,106	12,389	11,383	13,016
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	10,790	10,893	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	10,893	10,938	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	1,810	1,881	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	0,736	0,745	0,797	0,826
392	0,627	0,743	0,745	0,797	0,826	0,883
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	0,797	0,808	0,883	0,920
385	12,457	12,906	13,129	13,616	14,240	14,021
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	0,786	0,746	0,857	0,824	0,898	0,999
382	1,491	1,401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	1,051	1,338	1,237	1,438	1,499	1,527
350	3,568	3,808	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	14,545	14,621	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	2,877	2,978	3,055	3,180
326	4,799	5,009	4,963	5,182	5,300	5,341
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	15,339	16,004	15,632	17,315
321	3,005	3,512	3,328	3,769	3,774	3,920
320	1,171	1,203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	17,299	17,506	17,731	18,264
305	n.v.t.	n.v.t.	6,402	6,482	6,851	7,061
304	16,833	17,874	17,643	18,619	18,611	19,125
303	n.v.t.	n.v.t.	7,065	7,092	7,376	7,444
302	n.v.t.	n.v.t.	18,662	18,747	19,236	19,457
301	3,971	4,007	4,286	4,318	4,549	4,559
300	6,679	6,828	7,196	7,424	7,599	7,900
299	2,731	2,746	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	18,289	18,370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	18,370	18,735	19,204	19,516	19,965	20,067
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	43,716	44,552	45,538	46,554	46,822	47,842
275	19,094	19,238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	7,445	7,615	7,892	8,020	8,244	8,287
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	45,526	46,594	47,022	47,945	47,996	48,303
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	19,969	20,527	20,548	21,409	20,701	21,863
261	47,896	48,372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	8,391	8,425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	5,055	5,257	5,301	5,648	5,482	5,822
250	49,699	50,061	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	1,773	1,790	1,883	1,893	1,941	1,944
241	21,580	21,624	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	2,839	2,851	2,916	2,947
232	8,977	9,305	9,503	9,728	9,823	9,897
231	66,344	66,674	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	22,225	22,284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	5,837	5,882	5,938	6,057
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	1,884	1,911	1,961	1,978	2,019	2,031
199	n.v.t.	n.v.t.	114,856	115,430	116,792	118,289
198	67,449	69,234	69,258	70,809	70,973	71,488
197	9,962	10,084	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	23,255	23,315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	55,074	55,389	55,602	56,431
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	116,573	119,416	118,692	122,088	120,924	124,141
178	55,727	56,555	56,974	57,472	57,933	58,098
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	24,238	24,338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	73,893	74,282	74,698	75,719
164	121,690	125,212	123,803	126,892	126,198	127,231
163	75,127	75,935	76,135	76,846	76,338	76,578
162	59,060	59,193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	76,105	76,236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	59,295	59,366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	127,213	129,692	128,076	132,312	127,631	134,903
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	77,815	80,509	79,387	82,340	80,942	83,552
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	64,042	64,314	64,985	65,696
140	134,182	136,115	137,815	138,615	140,777	141,043
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	81,669	82,659	83,169	84,036	84,626	84,914
134	64,290	64,478	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	13,290	13,314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	27,665	27,753	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	13,382	13,401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	64,813	65,082	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	13,490	13,551	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	140,059	140,530	141,524	142,762
97	n.v.t.	n.v.t.	28,106	28,191	28,552	28,776
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	65,780	66,044	67,143	67,831
92	n.v.t.	n.v.t.	13,810	13,854	14,413	14,529
91	n.v.t.	n.v.t.	28,361	28,389	29,217	29,290
90	n.v.t.	n.v.t.	13,876	13,920	14,587	14,703
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	139,858	154,519	142,229	158,405	147,175	160,823
85	30,904	30,957	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	154,787	155,356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	16,032	16,065	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	31,110	31,183	31,681	31,744	32,165	32,186
76	72,760	72,884	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	16,169	16,836	16,592	17,067	16,962	17,122
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	96,929	97,078	97,126	97,520
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	32,359	32,409	32,507	32,638
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	160,181	164,199	162,044	165,954	163,189	165,752
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=607,104 m)		Verticaal 26 (L=632,4 m)		Verticaal 27 (L=657,696 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	164,199	187,334	165,954	189,162	165,752	190,529

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	0,000	9,161	0,000	7,681	0,000	9,247
406	9,161	10,286	7,681	8,521	9,247	9,532
405	10,286	11,473	8,521	9,417	9,532	9,859
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	11,473	12,147	9,417	11,710	9,859	13,347
393	0,714	0,746	0,673	0,694	0,830	0,837
392	0,746	0,790	0,694	0,721	0,837	0,848
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	0,790	0,832	0,721	0,748	0,848	0,858
385	13,375	13,007	12,515	11,988	13,632	13,776
384	0,796	0,884	0,699	0,789	0,873	0,886
383	0,884	0,910	0,789	0,806	0,886	0,893
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	14,140	14,196	13,107	13,289	13,973	14,257
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	1,373	1,393	1,236	1,280	1,383	1,454
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	2,785	2,915	2,560	2,656	2,908	2,948
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	1,943	1,953	1,771	1,806	1,966	2,030
322	14,778	16,736	14,072	15,377	15,142	15,633
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	2,383	2,394	2,081	2,117	2,137	2,197
306	16,786	17,411	15,542	15,965	15,905	16,069
305	6,346	6,874	5,524	6,580	5,582	7,135
304	18,301	18,559	17,808	17,973	18,733	18,795
303	7,029	7,107	6,678	6,727	7,173	7,192
302	18,686	18,939	18,055	18,218	18,826	18,888
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	7,261	7,551	6,824	7,008	7,230	7,301
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	4,531	4,558	4,205	4,288	4,381	4,519
276	45,456	46,357	43,757	44,342	45,212	45,435
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
262	19,867	21,215	19,004	20,365	19,472	20,760
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	3,483	3,504	3,262	3,327	3,364	3,470
251	5,256	5,542	4,991	5,169	5,205	5,274
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	3,695	3,712	3,446	3,499	3,516	3,603
233	2,784	2,819	2,624	2,646	2,702	2,710
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	1,879	1,886	1,764	1,784	1,807	1,840
208	5,657	5,789	5,352	5,434	5,520	5,551
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	1,930	1,941	1,811	1,824	1,850	1,865

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
199	113,507	115,220	109,205	110,315	110,714	111,146
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	53,769	54,931	51,480	52,767	51,868	53,219
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	70,626	70,738	67,843	68,197	68,424	69,009
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	117,896	121,112	113,661	116,951	115,014	118,225
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	56,519	56,722	54,577	55,213	55,172	56,219
165	72,928	74,090	70,988	71,733	72,281	72,570
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	123,484	132,492	119,555	128,723	120,950	129,906
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	79,495	81,810	77,234	79,208	77,944	79,496
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	136,350	136,774	132,014	133,342	132,493	134,698
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	63,828	64,714	62,226	62,996	62,859	63,482
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	138,673	140,250	134,991	136,430	136,034	137,283
97	28,050	28,303	27,286	27,448	27,457	27,520
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	84,908	85,363	82,344	83,762	82,560	84,910
93	66,393	67,167	65,148	65,640	66,041	66,233
92	14,188	14,318	13,675	13,757	13,873	13,905
91	28,950	29,032	28,236	28,289	28,426	28,447
90	14,383	14,512	13,798	13,879	13,921	13,953
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	145,977	158,458	141,964	154,322	142,438	154,312
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	31,692	31,705	30,864	30,908	30,862	30,935
41	73,979	74,057	72,118	72,359	72,181	72,584
40	95,216	95,663	93,034	93,319	93,322	93,434
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	16,712	16,730	16,061	16,118	16,093	16,188
29	31,910	32,058	31,175	31,270	31,259	31,296
28	160,291	160,667	156,348	157,518	156,481	158,429
27	16,918	16,930	16,391	16,426	16,543	16,602
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	32,147	32,164	31,546	31,597	31,756	31,840
24	160,818	162,433	157,983	159,008	159,202	159,603
23	17,217	17,237	16,640	16,703	16,739	16,845
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=682,992 m)		Verticaal 29 (L=708,288 m)		Verticaal 30 (L=733,584 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,555	163,369	159,386	161,900	160,231	164,389
1	163,369	188,676	161,900	186,218	164,389	187,205

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	0,000	2,208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	2,208	10,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	0,552	0,576	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	10,620	11,072	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	2,338
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,338	5,111
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,111	9,843
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,529	2,140
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	12,145	13,274
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,289	3,914
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,957	2,171
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,171	2,498
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,170	1,874	1,916
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	n.v.t.	n.v.t.	0,114	0,211	1,277	1,288
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	1,230	1,237	0,422	0,456	2,575	2,606
351	0,928	1,025	0,342	0,320	1,954	2,016
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	2,049	2,054	0,640	0,651	4,032	4,057
323	1,369	1,461	0,434	0,469	2,705	2,766
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	12,325	12,412	6,058	6,703	18,369	18,755
307	1,477	1,557	0,551	0,643	2,859	2,915
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	3,892	5,846	1,607	3,686	7,288	8,702
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	5,846	5,886	3,686	3,855	8,702	8,940
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	16,610	16,618	12,751	12,792	21,569	21,612
278	5,890	5,896	3,876	3,901	8,969	9,004
277	3,538	3,715	2,340	2,519	5,402	5,534
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	17,145	17,181	13,448	13,624	21,993	22,181
262	17,181	18,554	13,624	15,175	22,181	23,070
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
256	7,027	7,032	5,094	5,115	9,956	9,988
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	18,563	18,582	15,214	15,305	23,115	23,220
252	2,817	2,951	2,066	2,194	4,024	4,121
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	4,426	4,431	3,291	3,311	6,181	6,210
234	2,954	3,063	2,207	2,313	4,140	4,220
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	3,063	3,066	2,313	2,325	4,220	4,239
209	1,533	1,574	1,163	1,202	2,119	2,149
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	99,595	99,798	84,131	85,040	120,986	122,073
200	1,579	1,595	1,223	1,237	2,180	2,191
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
193	46,852	48,349	39,974	41,564	57,142	58,156
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	20,721	20,738	17,813	17,887	24,924	25,016
184	62,213	62,997	53,662	54,488	75,049	75,583
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	62,997	63,022	54,488	54,597	75,583	75,720
179	105,036	108,408	90,996	94,526	126,200	128,518
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	50,591	50,646	44,112	44,357	59,975	60,288
166	50,646	52,034	44,357	45,795	60,288	61,250
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	22,300	22,316	19,627	19,694	26,250	26,338
158	111,578	111,600	98,470	98,563	131,688	131,808
157	111,600	120,887	98,563	108,072	131,808	138,362
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	72,532	72,565	64,843	64,981	83,017	83,205
153	24,188	24,204	21,660	21,728	27,735	27,826
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	72,612	72,710	65,183	65,603	83,479	84,049
148	72,710	74,047	65,603	66,950	84,049	85,001
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	123,412	126,295	111,584	114,481	141,669	143,737
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	58,937	58,980	53,425	53,607	67,077	67,329
141	58,980	59,531	53,607	54,158	67,329	67,726
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	127,567	128,738	116,053	117,223	145,127	145,972
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	77,243	77,273	70,334	70,461	87,583	87,761
95	128,788	128,854	117,435	117,714	146,268	146,658
94	77,312	80,363	70,628	73,662	87,995	90,208
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	80,363	80,391	73,662	73,783	90,208	90,380
88	133,986	134,003	122,972	123,046	150,634	150,739
87	80,402	80,531	73,827	74,367	90,444	91,209
86	134,219	146,094	123,945	135,616	152,016	160,744
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	29,219	29,234	27,123	27,184	32,149	32,238
42	29,234	29,327	27,184	27,275	32,238	32,308
41	68,429	68,948	63,642	64,150	75,384	75,771
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	147,745	147,985	137,464	138,455	162,366	163,825
30	14,833	14,951	13,334	13,445	17,453	17,546
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	148,720	151,220	139,170	141,600	164,370	166,230
27	15,355	15,428	13,822	13,890	17,865	17,923
26	30,334	30,337	28,407	28,419	33,313	33,330
25	30,337	30,444	28,419	28,524	33,330	33,411
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	15,518	15,649	13,981	14,104	18,007	18,111
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=758,88 m)		Verticaal 32 (L=784,176 m)		Verticaal 33 (L=809,472 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	153,026	159,204	143,399	152,118	167,655	177,010
1	159,204	181,293	152,118	173,361	177,010	194,009

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	0,000	6,972	0,000	6,791	n.v.t.	n.v.t.
372	6,972	8,322	6,791	8,172	0,000	3,411
371	8,322	11,833	8,172	11,728	3,411	9,077
370	2,053	2,628	2,024	2,600	1,343	1,970
369	13,808	14,810	13,717	14,726	11,534	12,716
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	3,919	4,519	3,884	4,485	3,071	3,705
361	2,260	2,467	2,242	2,450	1,853	2,070
360	2,467	2,785	2,450	2,768	2,070	2,400
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	2,088	2,130	2,076	2,118	1,800	1,843
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	1,420	1,430	1,412	1,422	1,229	1,240
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	2,860	2,899	2,845	2,892	2,481	2,538
351	2,174	2,227	2,169	2,214	1,904	1,943
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	4,453	4,488	4,428	4,473	3,886	3,942
323	2,992	3,045	2,982	3,028	2,628	2,668
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	19,505	20,022	19,438	20,109	17,960	18,846
307	3,175	3,223	3,197	3,239	2,882	2,919
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	8,057	9,291	8,097	9,180	7,298	8,253
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	9,291	9,625	9,180	9,614	8,253	8,800
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	22,587	22,645	22,571	22,647	21,357	21,455
278	9,664	9,714	9,666	9,730	8,865	8,946
277	5,828	5,943	5,838	5,939	5,367	5,456
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	22,996	23,252	22,985	23,317	21,798	22,228
262	23,252	24,010	23,317	23,981	22,228	22,827
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	10,613	10,657	10,593	10,650	9,789	9,860
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	24,072	24,215	24,061	24,247	22,930	23,169
252	4,303	4,387	4,313	4,384	4,010	4,072
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	6,580	6,620	6,576	6,628	6,108	6,171
234	4,413	4,482	4,418	4,478	4,114	4,165
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	4,482	4,508	4,478	4,511	4,165	4,205
209	2,254	2,280	2,255	2,277	2,103	2,121
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	125,524	126,998	125,444	127,333	120,006	122,399
200	2,323	2,332	2,332	2,340	2,190	2,196
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	59,409	60,279	59,543	60,304	57,223	57,904
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	25,834	25,961	25,844	26,009	24,816	25,027
184	77,882	78,341	78,027	78,429	75,080	75,439
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	78,341	78,529	78,429	78,673	75,439	75,751
179	130,882	132,875	131,122	132,868	126,252	127,810
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	62,008	62,440	62,005	62,565	59,645	60,360
166	62,440	63,267	62,565	63,289	60,360	61,005
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	27,115	27,236	27,124	27,281	26,145	26,345
158	136,178	136,344	136,405	136,620	131,726	132,000
157	136,344	142,007	136,620	141,588	132,000	136,425
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	85,204	85,464	84,953	85,291	81,855	82,287
153	28,488	28,615	28,430	28,595	27,429	27,639
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	85,844	86,634	85,785	86,810	82,916	84,217
148	86,634	87,457	86,810	87,530	84,217	84,856
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	145,762	147,553	145,884	147,454	141,426	142,819
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	68,858	69,208	68,812	69,267	66,649	67,225
141	69,208	69,552	69,267	69,568	67,225	67,492
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	149,040	149,772	149,074	149,716	144,626	145,195
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	89,863	90,110	89,830	90,150	87,117	87,523
95	150,183	150,724	150,250	150,952	145,872	146,760
94	90,435	92,355	90,571	92,255	88,056	89,546
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	92,355	92,595	92,255	92,567	89,546	89,941
88	154,326	154,472	154,278	154,468	149,901	150,142
87	92,683	93,747	92,681	94,059	90,085	91,826
86	156,245	163,838	156,766	163,420	153,043	158,913
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=834,768 m)		Verticaal 35 (L=860,064 m)		Verticaal 36 (L=885,36 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	32,768	32,893	32,684	32,847	31,783	31,988
42	32,893	32,953	32,847	32,900	31,988	32,035
41	76,891	77,228	76,767	77,063	74,749	75,011
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	165,489	167,526	165,135	167,781	160,737	164,071
30	18,088	18,171	18,133	18,204	17,495	17,558
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	168,000	169,622	168,196	169,617	164,437	165,686
27	18,452	18,503	18,451	18,496	17,772	17,811
26	33,983	34,007	33,975	34,006	33,182	33,222
25	34,007	34,077	34,006	34,068	33,222	33,276
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	18,585	18,677	18,577	18,657	17,891	17,961
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	170,911	181,886	170,799	183,553	166,785	181,617
1	181,886	196,932	183,553	196,937	181,617	193,572

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
369	0,000	3,602	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	5,673
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5,673	7,269
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7,269	11,118
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,858	2,445
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,200	14,245
362	0,408	1,310	0,000	0,682	3,683	4,291
361	0,655	0,927	0,341	0,648	2,146	2,355
360	0,927	1,321	0,648	1,069	2,355	2,676
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	0,990	1,040	0,802	0,854	2,007	2,049
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	0,693	0,707	0,569	0,585	1,366	1,379
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	1,414	1,490	1,169	1,259	2,757	2,839
351	1,118	1,154	0,944	0,974	2,129	2,147
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	2,308	2,383	1,947	2,036	4,293	4,375
323	1,589	1,626	1,358	1,388	2,916	2,935
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	13,180	14,575	11,939	13,687	19,064	20,355
307	1,910	1,945	1,727	1,756	3,259	3,278

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	4,862	5,741	4,390	5,116	8,195	8,671
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	5,741	6,447	5,116	5,954	8,671	9,512
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	17,583	17,725	16,730	16,902	22,421	22,567
278	6,530	6,634	6,052	6,174	9,611	9,735
277	3,980	4,060	3,705	3,770	5,841	5,885
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	18,122	18,731	17,302	18,036	22,855	23,491
262	18,731	19,325	18,036	18,533	23,491	23,782
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	7,499	7,589	7,014	7,119	10,453	10,562
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	19,469	19,802	18,707	19,108	23,937	24,294
252	3,119	3,173	2,946	2,989	4,326	4,355
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	4,760	4,838	4,484	4,574	6,533	6,625
234	3,225	3,270	3,050	3,086	4,417	4,441
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	3,270	3,320	3,086	3,143	4,441	4,499
209	1,660	1,676	1,572	1,584	2,250	2,258
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	103,579	106,812	99,997	103,813	124,795	128,244
200	1,761	1,766	1,682	1,686	2,359	2,362
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	49,941	50,593	48,521	49,062	59,891	60,223
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	21,683	21,968	21,026	21,367	25,810	26,126
184	65,905	66,246	64,100	64,383	78,377	78,552
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
180	66,246	66,668	64,383	64,885	78,552	79,020
179	111,114	112,594	108,142	109,367	131,700	132,464
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	52,544	53,504	51,038	52,179	61,816	62,890
166	53,504	54,113	52,179	52,682	62,890	63,206
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	23,191	23,459	22,578	22,895	27,088	27,389
158	117,293	117,657	114,477	114,910	136,946	137,357
157	117,657	121,806	114,910	118,336	137,357	139,542
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	73,084	73,657	71,002	71,684	83,725	84,383
153	24,552	24,830	23,895	24,225	28,128	28,446
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	74,490	76,202	72,674	74,700	85,339	87,304
148	76,202	76,793	74,700	75,185	87,304	87,619
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	127,988	129,275	125,308	126,366	146,031	146,720
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	60,328	61,083	58,971	59,863	68,469	69,343
141	61,083	61,328	59,863	60,065	69,343	69,475
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	131,418	131,942	128,710	129,141	148,875	149,157
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	79,165	79,695	77,485	78,110	89,494	90,110
95	132,825	133,981	130,184	131,548	150,184	151,528
94	80,389	81,753	78,929	80,049	90,917	91,655
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	81,753	82,266	80,049	80,655	91,655	92,256
88	137,110	137,423	134,424	134,793	153,761	154,127
87	82,454	84,702	80,876	83,522	92,476	95,110
86	141,170	146,494	139,203	143,560	158,517	161,432
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=910,656 m)		Verticaal 38 (L=935,952 m)		Verticaal 39 (L=961,248 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	29,299	29,564	28,712	29,024	32,286	32,602
42	29,564	29,606	29,024	29,059	32,602	32,626
41	69,080	69,317	67,805	67,999	76,126	76,257
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	148,537	152,803	145,712	150,731	163,408	168,501
30	15,613	15,667	15,275	15,319	18,257	18,289
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	153,131	154,253	150,998	151,914	168,682	169,303
27	15,851	15,884	15,468	15,495	18,397	18,416
26	30,891	30,942	30,416	30,475	33,883	33,944
25	30,942	30,990	30,475	30,515	33,944	33,971
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	15,966	16,026	15,576	15,624	18,492	18,527
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	155,315	173,025	152,872	172,721	170,055	189,813
1	173,025	183,891	172,721	181,943	189,813	196,705

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	0,000	2,392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	0,000	3,407	0,000	2,989
366	2,392	5,136	3,407	5,680	2,989	5,439
365	5,136	9,856	5,680	10,150	5,439	10,017
364	1,532	2,143	1,606	2,211	1,572	2,180

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
363	12,156	13,283	12,396	13,503	12,287	13,404
362	3,293	3,917	3,381	4,001	3,341	3,963
361	1,959	2,173	2,001	2,214	1,982	2,195
360	2,173	2,500	2,214	2,540	2,195	2,522
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	1,875	1,917	1,905	1,947	1,891	1,934
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
354	1,278	1,292	1,298	1,312	1,289	1,303
353	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
352	2,583	2,675	2,623	2,723	2,606	2,715
351	2,006	2,017	2,042	2,048	2,036	2,037
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	4,034	4,124	4,095	4,190	4,073	4,171
323	2,750	2,762	2,794	2,800	2,781	2,781
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	18,353	19,845	18,509	20,141	18,434	20,223
307	3,130	3,142	3,205	3,212	3,226	3,227
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	7,856	8,184	8,029	8,201	8,066	8,084
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	8,184	9,137	8,201	9,254	8,084	9,240
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	21,864	22,031	22,039	22,222	22,019	22,220
278	9,249	9,388	9,378	9,532	9,376	9,545
277	5,633	5,663	5,719	5,735	5,727	5,729
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	22,313	23,041	22,489	23,287	22,473	23,349
262	23,041	23,243	23,287	23,393	23,349	23,359
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	10,076	10,199	10,180	10,316	10,157	10,306
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	23,420	23,828	23,587	24,035	23,573	24,064
252	4,194	4,214	4,252	4,263	4,261	4,262
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	6,320	6,423	6,394	6,505	6,392	6,512
234	4,282	4,298	4,337	4,345	4,341	4,342
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	4,298	4,363	4,345	4,415	4,342	4,418
209	2,181	2,187	2,208	2,211	2,209	2,209
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	122,323	126,207	123,137	127,350	123,086	127,644
200	2,300	2,301	2,333	2,334	2,342	2,342
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	58,926	59,155	59,444	59,564	59,569	59,581
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	25,352	25,712	25,528	25,922	25,535	25,967
184	77,135	77,256	77,767	77,830	77,902	77,908
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	77,256	77,788	77,830	78,416	77,908	78,549
179	129,647	130,174	130,693	130,968	130,915	130,943
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	60,748	61,969	61,118	62,461	61,107	62,578
166	61,969	62,187	62,461	62,575	62,578	62,589
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	26,652	26,994	26,818	27,194	26,824	27,236
158	134,969	135,436	135,970	136,483	136,180	136,742
157	135,436	136,943	136,483	137,273	136,742	136,822
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	82,166	82,916	82,364	83,192	82,093	83,004
153	27,639	28,002	27,731	28,131	27,668	28,107
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	84,005	86,236	84,392	86,848	84,322	87,014
148	86,236	86,452	86,848	86,961	87,014	87,025
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	144,087	144,562	144,935	145,184	145,042	145,067
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	67,462	68,455	67,752	68,845	67,698	68,897
141	68,455	68,545	68,845	68,893	68,897	68,902
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	146,883	147,077	147,628	147,729	147,646	147,657
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	88,246	88,945	88,638	89,408	88,594	89,439
95	148,242	149,766	149,013	150,691	149,064	150,902
94	89,860	90,367	90,414	90,680	90,541	90,568
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	90,367	91,050	90,680	91,433	90,568	91,395
88	151,750	152,165	152,389	152,847	152,325	152,827
87	91,299	94,281	91,708	94,989	91,696	95,288
86	157,134	159,136	158,315	159,364	158,814	158,920
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=986,544 m)		Verticaal 41 (L=1011,84 m)		Verticaal 42 (L=1037,136 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	31,827	32,186	31,873	32,269	31,784	32,219
42	32,186	32,202	32,269	32,277	32,219	32,220
41	75,137	75,227	75,313	75,361	75,180	75,185
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	161,201	166,968	161,488	167,849	161,110	168,089
30	17,992	18,014	18,144	18,156	18,186	18,187
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	167,093	167,519	167,914	168,137	168,096	168,119
27	18,087	18,101	18,194	18,201	18,191	18,192
26	33,519	33,588	33,636	33,711	33,625	33,707
25	33,588	33,606	33,711	33,721	33,707	33,708
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	18,176	18,200	18,275	18,288	18,264	18,266
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	168,169	189,839	168,677	191,983	168,549	193,551
1	189,839	195,180	191,983	195,721	193,551	195,714

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	0,000	7,363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	0,961	1,628	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	10,239	11,555	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	2,635	3,290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	1,645	1,868	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	1,868	2,207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,603	0,000	4,102
358	1,655	1,695	0,009	0,045	0,188	0,198

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	1,130	1,133	0,030	0,045	0,132	0,151
354	1,133	1,139	0,045	0,056	0,151	0,156
353	1,139	1,143	0,056	0,070	0,156	0,176
352	2,285	2,362	0,139	0,249	0,352	0,395
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	0,590	0,592	0,062	0,067	0,099	0,107
324	3,550	3,676	0,401	0,561	0,640	0,707
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	1,225	1,229	0,187	0,197	0,236	0,254
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	0,614	0,616	0,099	0,103	0,127	0,134
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	1,847	1,859	0,308	0,346	0,403	0,470
308	17,152	18,682	5,996	8,782	7,259	8,427
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	18,682	18,740	8,782	9,016	8,427	8,859
295	4,284	4,350	1,329	1,495	1,292	1,590

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	18,920	19,079	9,707	10,284	10,086	11,067
285	7,347	8,288	2,733	3,619	3,074	3,464
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	8,288	8,314	3,619	3,681	3,464	3,577
281	20,612	20,688	12,386	12,627	12,168	12,603
280	2,509	2,523	1,139	1,172	1,135	1,194
279	20,761	20,931	12,853	13,058	13,008	13,099
278	8,521	8,658	4,005	4,129	4,025	4,080
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	21,141	21,879	13,309	14,178	13,211	13,607
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	5,488	5,559	2,741	2,901	2,567	2,857
256	9,265	9,386	4,836	4,942	4,762	4,810
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	2,816	2,819	1,483	1,490	1,443	1,456
253	22,252	22,664	14,938	15,397	14,726	14,935
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	22,664	22,799	15,397	15,768	14,935	15,602
235	5,862	5,957	3,249	3,331	3,195	3,231
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
211	3,971	3,993	2,221	2,268	2,154	2,237
210	3,993	4,053	2,268	2,319	2,237	2,259
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	6,080	6,109	3,478	3,542	3,389	3,502
201	116,978	120,732	83,204	87,096	82,608	84,345
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	2,142	2,144	1,270	1,274	1,207	1,212
191	24,158	24,182	17,448	17,510	16,918	17,031
190	4,294	4,301	2,562	2,577	2,451	2,478
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	56,484	56,764	41,013	41,742	40,019	41,352
185	24,327	24,688	17,890	18,256	17,722	17,888
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	123,438	123,842	91,282	92,320	89,440	91,334
180	74,305	74,838	55,392	55,928	54,801	55,042
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	74,838	74,983	55,928	56,299	55,042	55,717
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
168	124,972	125,504	93,831	95,175	92,861	95,288
167	58,569	59,787	44,415	45,618	44,468	45,006
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	25,623	25,965	19,551	19,887	19,288	19,441
158	129,826	130,293	99,434	99,891	97,203	97,411
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	26,059	26,290	19,978	20,548	19,482	20,520
154	78,869	79,621	61,645	62,366	61,559	61,882
153	26,540	26,904	20,789	21,137	20,627	20,784
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	80,712	83,273	63,410	66,327	62,352	64,781
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	27,758	28,276	22,109	23,329	21,594	23,789
142	65,978	66,954	54,434	55,323	55,507	55,896
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	86,084	86,773	71,129	71,755	71,866	72,143
95	144,622	146,125	119,592	120,957	120,238	120,844
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	87,675	88,352	72,574	73,188	72,506	72,780
88	147,254	147,665	121,980	122,353	121,300	121,467
87	88,599	91,554	73,412	76,087	72,880	74,091
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	71,209	71,440	59,178	59,707	57,626	58,598
45	153,085	153,411	127,944	128,687	125,567	126,923
44	71,592	71,822	60,054	60,575	59,231	60,177
43	30,781	31,137	25,961	26,278	25,790	25,933

Laag nummer	Verticaal 43 (L=1062,432 m)		Verticaal 44 (L=1082,786 m)		Verticaal 45 (L=1116,881 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	155,686	163,986	131,390	142,193	129,664	142,388
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	32,797	32,864	28,439	28,497	28,478	28,503
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	76,684	76,855	66,493	66,870	66,508	67,184
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	164,690	164,892	143,292	143,735	143,966	144,757
13	76,950	77,078	67,076	67,357	67,553	68,053
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	3,537	3,538	2,850	2,853	2,898	2,902
2	165,204	189,700	144,416	170,754	145,970	170,147
1	189,700	191,554	170,754	172,636	170,147	171,742

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	0,000	4,872	0,000	2,671	n.v.t.	n.v.t.
358	0,248	0,250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	2,671	4,710	0,000	4,791
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,167	0,190	0,157	0,180	0,161	0,181
354	0,190	0,191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,191	0,216	0,180	0,212	0,181	0,221
352	0,433	0,442	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	0,110	0,121	0,106	0,114	0,110	0,113
324	0,724	0,738	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
315	n.v.t.	n.v.t.	0,228	0,230	0,227	0,231
314	0,246	0,270	0,230	0,248	0,231	0,238
313	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	0,248	0,258	0,238	0,262
311	0,135	0,145	0,129	0,136	0,131	0,134
310	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	0,434	0,519	0,409	0,556	0,401	0,622
308	7,730	7,981	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	7,981	8,559	8,071	8,484	8,655	8,801
295	1,222	1,605	1,205	1,483	1,278	1,382
294	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	0,494	0,500	0,461	0,475
289	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
288	n.v.t.	n.v.t.	0,751	0,780	0,713	0,780
287	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	10,148	11,380	9,964	11,042	9,964	10,714
285	3,214	3,298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	0,919	0,928	0,876	0,896
282	3,298	3,444	3,092	3,198	2,987	3,027
281	11,883	12,450	11,345	11,880	10,961	11,390
280	1,113	1,189	1,033	1,099	0,966	1,011
279	12,972	12,991	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	3,973	3,984	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	13,016	13,103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	n.v.t.	n.v.t.	12,348	12,855	11,725	12,920
257	2,416	2,792	2,344	2,616	2,363	2,464
256	4,653	4,663	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
254	1,399	1,416	1,308	1,331	1,232	1,260
253	14,471	14,517	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	13,917	14,048	13,449	13,756
239	n.v.t.	n.v.t.	1,801	1,814	1,741	1,771
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	14,517	15,380	14,110	14,792	13,901	14,259
235	3,123	3,130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	1,956	1,987	1,844	1,917
214	n.v.t.	n.v.t.	14,940	14,994	14,606	14,733
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	n.v.t.	n.v.t.	1,999	2,028	1,943	2,010
211	2,087	2,193	2,028	2,103	2,010	2,038
210	2,193	2,197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	n.v.t.	n.v.t.	1,051	1,053	1,019	1,022
203	n.v.t.	n.v.t.	2,106	2,124	2,045	2,086
202	3,296	3,439	3,186	3,288	3,129	3,167
201	81,681	82,058	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,155	1,162	1,096	1,102	1,056	1,060
191	16,473	16,620	15,939	16,046	15,557	15,597
190	2,357	2,392	2,228	2,253	2,129	2,138
189	n.v.t.	n.v.t.	16,159	16,328	15,641	16,036
188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	39,141	40,874	38,098	39,881	37,417	39,099
185	17,518	17,554	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
182	n.v.t.	n.v.t.	17,092	17,198	16,757	17,006
181	87,769	90,229	85,992	87,796	85,029	85,714
180	54,137	54,190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	54,190	55,065	52,677	53,630	51,429	52,404
169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
168	91,774	94,902	89,383	93,050	87,340	91,447
167	44,288	44,404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	19,030	19,064	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	95,319	95,365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	43,423	44,217	42,675	44,514
155	19,073	20,417	18,950	19,927	19,077	19,446
154	61,251	61,321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	20,440	20,474	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
149	61,423	63,545	59,782	62,128	58,337	61,091
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	n.v.t.	n.v.t.	48,322	49,239	47,515	49,636
143	21,182	24,001	21,103	23,162	21,273	22,059
142	56,002	56,085	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	72,110	72,169	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	120,282	120,412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	72,247	72,307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	120,511	120,548	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	72,329	72,593	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	115,811	116,244	110,294	111,337
55	n.v.t.	n.v.t.	54,247	54,612	51,957	52,831
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	117,026	117,455	113,210	114,227
48	n.v.t.	n.v.t.	54,812	55,712	53,306	55,412
47	n.v.t.	n.v.t.	23,877	23,953	23,748	23,925
46	56,461	57,726	55,890	56,808	55,824	56,169
45	123,699	125,457	121,731	123,011	120,362	120,848
44	58,546	59,768	57,405	58,299	56,396	56,737
43	25,615	25,646	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 46 (L=1138,32 m)		Verticaal 47 (L=1163,616 m)		Verticaal 48 (L=1188,912 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	128,228	142,205	124,926	139,188	121,579	135,711
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	28,441	28,447	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	66,376	67,241	64,954	65,588	63,332	63,575
21	n.v.t.	n.v.t.	28,109	28,174	27,247	27,400
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	144,087	145,096	140,871	143,722	137,002	142,252
13	67,712	68,349	67,070	67,531	66,384	66,559
12	n.v.t.	n.v.t.	86,826	87,110	85,575	86,236
11	n.v.t.	n.v.t.	145,183	145,528	143,727	144,529
10	n.v.t.	n.v.t.	29,106	29,168	28,906	29,051
9	n.v.t.	n.v.t.	145,842	146,357	145,255	146,445
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	2,918	2,924	2,915	2,921	2,917	2,923
2	146,643	169,509	146,549	168,944	146,637	168,826
1	169,509	170,923	168,944	170,164	168,826	169,855

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	0,000	4,335	0,000	4,225	0,000	2,513
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,137	0,157	0,132	0,151	0,057	0,081
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,157	0,202	0,151	0,199	0,081	0,138
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	0,607	0,618	0,598	0,637	0,413	0,486
315	0,206	0,211	0,212	0,216	0,162	0,165
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,211	0,219	0,216	0,245	0,165	0,219
312	0,219	0,250	0,245	0,267	0,219	0,233
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,250	0,250	0,267	0,269	0,233	0,237
309	0,375	0,619	0,404	0,584	0,355	0,475
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	8,626	8,671	8,322	8,483	7,315	7,625
293	1,248	1,299	1,205	1,380	1,016	1,323
292	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
291	0,866	0,874	0,920	0,947	0,882	0,928
290	0,437	0,454	0,473	0,486	0,464	0,472
289	9,162	9,189	9,554	9,644	9,382	9,539
288	0,685	0,766	0,740	0,798	0,727	0,764
287	2,553	2,588	2,660	2,780	2,546	2,753
286	9,939	10,437	10,394	10,744	10,330	10,552
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	10,437	10,470	10,744	10,856	10,552	10,747
283	0,844	0,869	0,894	0,912	0,880	0,891

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	10,662	10,990	10,992	11,225	10,833	10,982
280	0,912	0,942	0,943	0,965	0,911	0,925
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	11,218	12,867	11,388	13,047	11,088	12,818
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,565	1,581	1,600	1,656	1,555	1,650
254	1,186	1,213	1,242	1,261	1,238	1,250
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	13,139	13,512	13,461	13,726	13,384	13,551
239	1,692	1,727	1,735	1,760	1,700	1,716
238	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
237	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
236	13,688	14,047	13,851	14,677	13,629	14,923
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	1,801	1,887	1,931	1,993	1,984	2,022
214	14,465	14,619	14,966	15,074	15,101	15,167
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	1,919	2,005	2,016	2,094	2,036	2,107
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	2,005	2,010	2,094	2,112	2,107	2,138
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
204	1,005	1,010	1,056	1,062	1,069	1,076
203	2,020	2,069	2,124	2,159	2,152	2,174
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,035	1,038	1,080	1,082	1,087	1,088
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	15,353	15,832	15,756	16,095	15,815	16,026
188	47,497	47,654	48,285	48,821	48,079	48,998
187	79,423	79,615	81,369	82,019	81,664	82,769
186	37,154	38,611	38,275	39,313	38,626	39,274
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	49,643	49,743	50,545	50,887	50,496	51,081
182	16,581	16,884	16,962	17,179	17,027	17,163
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	50,652	51,546	51,537	52,178	51,488	51,892
169	17,182	17,311	17,393	17,831	17,297	18,045
168	86,553	90,490	89,154	91,960	90,227	91,978
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
156	42,229	44,458	42,915	44,525	42,923	43,941
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
150	95,267	96,540	95,411	99,761	94,160	101,588
149	57,924	60,618	59,857	61,771	60,953	62,140
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	47,148	49,834	48,044	50,312	48,331	50,216
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	64,072	64,150	64,687	64,955	64,563	65,022
56	106,917	108,213	108,259	109,193	108,370	108,957
55	50,499	51,581	50,957	51,741	50,847	51,341
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	110,531	113,209	110,873	116,663	110,017	118,910
48	52,831	55,382	54,443	56,260	55,491	56,618
47	23,735	23,948	24,112	24,264	24,265	24,360
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	55,878	55,959	56,617	56,894	56,841	57,314
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	119,912	133,871	121,917	135,530	122,815	136,200

Laag nummer	Verticaal 49 (L=1214,208 m)		Verticaal 50 (L=1239,504 m)		Verticaal 51 (L=1264,8 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	26,774	26,963	27,106	27,242	27,240	27,325
20	62,914	62,986	63,565	63,812	63,759	64,180
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	80,982	81,043	82,044	82,256	82,518	82,877
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	135,072	141,992	137,093	144,440	138,129	145,943
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	85,195	86,082	86,664	87,536	87,566	88,429
11	143,470	144,438	145,893	146,588	147,381	147,814
10	28,888	29,063	29,318	29,443	29,563	29,641
9	145,313	146,745	147,217	148,249	148,206	148,850
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	2,927	2,933	2,975	2,980	2,994	2,999
2	146,928	168,963	148,406	170,250	148,983	170,754
1	168,963	169,876	170,250	171,157	170,754	171,658

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	0,000	2,536	0,000	1,308	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
355	0,058	0,082	0,020	0,049	0,000	0,043
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,082	0,141	0,049	0,112	0,043	0,103
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	n.v.t.	n.v.t.	3,812	3,906	3,615	4,014
317	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
316	0,424	0,528	0,348	0,522	0,364	0,668
315	0,176	0,177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,177	0,253	0,174	0,259	0,223	0,272
312	0,253	0,259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,259	0,264	0,259	0,265	0,272	0,275
309	0,396	0,446	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	7,030	7,481	6,542	7,052	6,701	6,988
293	0,986	1,418	0,897	1,362	0,884	1,154
292	n.v.t.	n.v.t.	9,155	9,758	8,254	10,773
291	0,945	1,009	1,005	1,072	1,178	1,214
290	0,504	0,508	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	9,818	10,031	10,156	10,373	10,980	11,094
288	0,788	0,803	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	2,676	2,964	2,771	3,074	3,086	3,253
286	10,817	10,904	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	10,904	11,171	11,066	11,345	11,467	11,620
283	0,936	0,941	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	11,205	11,264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	0,949	0,954	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	11,306	13,039	11,345	12,898	11,620	12,504
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,598	1,731	1,571	1,744	1,495	1,718
254	1,298	1,303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	13,735	13,801	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	1,750	1,757	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	n.v.t.	n.v.t.	13,770	13,863	13,641	14,030
237	n.v.t.	n.v.t.	13,863	14,129	14,030	15,106
236	13,833	15,539	14,129	15,865	15,106	16,051
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	2,116	2,131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	15,609	15,635	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
213	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
212	2,137	2,201	2,188	2,250	2,229	2,302
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
207	2,201	2,243	2,250	2,295	2,302	2,327
206	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
205	n.v.t.	n.v.t.	3,442	3,449	3,491	3,521
204	1,122	1,130	1,150	1,159	1,174	1,182
203	2,260	2,269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	1,134	1,135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	16,235	16,319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	48,956	50,229	49,336	50,674	49,952	50,705
187	83,716	85,239	84,457	86,055	84,508	85,416
186	39,778	40,036	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	51,475	52,287	51,633	53,129	51,249	54,417
182	17,429	17,483	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	52,449	52,611	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	17,537	18,574	17,710	18,902	18,139	19,193
168	92,869	93,566	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	43,664	44,075	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
151	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
150	94,447	104,781	94,511	106,632	95,967	107,376
149	62,868	63,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
144	49,265	50,747	49,762	50,834	50,109	50,715
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	65,246	65,889	65,358	66,037	65,205	65,591
56	109,814	110,051	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	51,357	51,557	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	51,362	51,504	51,015	51,613
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	66,220	66,474	66,360	67,422
51	n.v.t.	n.v.t.	51,702	51,857	52,440	53,080
50	n.v.t.	n.v.t.	66,674	66,728	68,245	68,468
49	110,480	122,311	111,214	123,408	114,114	121,003
48	57,079	57,528	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	24,655	24,693	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	24,682	24,855	24,201	24,935
37	n.v.t.	n.v.t.	74,565	74,646	74,806	75,144
36	n.v.t.	n.v.t.	58,058	58,121	58,446	58,708
35	n.v.t.	n.v.t.	74,727	74,807	75,481	75,817
34	57,617	58,277	58,183	58,875	58,969	59,356
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	58,875	59,060	59,356	60,127
31	124,879	137,927	126,558	138,693	128,843	138,666
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 52 (L=1290,096 m)		Verticaal 53 (L=1315,392 m)		Verticaal 54 (L=1340,688 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	27,585	27,620	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	64,446	65,036	64,723	65,345	64,711	65,064
19	n.v.t.	n.v.t.	84,016	84,231	83,653	84,559
18	n.v.t.	n.v.t.	65,513	65,791	65,768	66,925
17	83,618	84,120	84,588	85,114	86,046	86,339
16	n.v.t.	n.v.t.	141,856	142,427	143,899	146,251
15	n.v.t.	n.v.t.	85,456	85,499	87,750	87,924
14	140,200	148,415	142,498	150,259	146,540	151,973
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	89,049	89,898	90,155	90,894	91,184	91,598
11	149,830	150,003	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	30,001	30,032	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	150,161	150,420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	70,696	70,747	71,243	71,458
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	n.v.t.	n.v.t.	30,320	30,375	30,625	30,854
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	3,045	3,049	3,092	3,096	3,171	3,176
2	150,529	172,105	151,990	172,541	154,445	172,014
1	172,105	173,001	172,541	173,435	172,014	172,911

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
431	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
430	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
429	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
428	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
427	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
426	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
425	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
422	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
421	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
420	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
419	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
418	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
417	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
416	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
415	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
413	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
412	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
411	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
410	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
409	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
408	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
407	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
406	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
405	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
404	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
403	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
402	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
401	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
400	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
399	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
398	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
397	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
396	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
395	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
394	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
393	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
392	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
391	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
390	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
389	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
388	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
387	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
386	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
385	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
384	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
383	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
382	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
381	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
380	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
378	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
377	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
376	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
374	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
373	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
372	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
371	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
370	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
369	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
368	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
367	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
366	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
365	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
363	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
362	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
361	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
360	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
359	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
358	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
357	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
356	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,000	1,315
355	0,000	0,058	0,000	0,063	0,020	0,076
354	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
353	0,058	0,112	0,063	0,101	0,076	0,108
352	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
351	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
350	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
349	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
348	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
347	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
346	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
345	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
344	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
343	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
342	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
340	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
339	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
338	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
337	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
336	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
335	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
334	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
333	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
332	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
331	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
330	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
329	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
328	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
327	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
326	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
325	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
323	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
322	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
321	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
320	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
318	3,809	4,458	3,589	4,170	3,724	4,195
317	n.v.t.	n.v.t.	0,516	0,691	0,521	0,781
316	0,431	0,861	0,518	0,875	0,586	0,881
315	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
314	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
313	0,287	0,299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
312	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
311	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
310	0,299	0,300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
309	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
308	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
307	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
306	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
305	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
304	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
303	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
302	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
300	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
299	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
298	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
297	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
296	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
295	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
294	7,065	7,129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
293	0,913	0,977	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
292	7,439	11,824	6,944	13,442	6,975	14,120
291	1,367	1,375	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
290	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
289	11,869	11,894	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
288	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
287	3,449	3,488	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
286	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
285	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
284	11,976	12,010	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
283	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
282	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
281	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
280	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
278	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
277	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
276	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
275	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
274	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
273	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
272	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
271	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
270	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
269	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
268	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
267	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
266	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
265	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
264	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
263	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
262	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
261	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
260	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
259	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
258	12,010	12,216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
257	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
256	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
255	1,440	1,713	1,678	1,882	1,816	1,979
254	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
253	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
252	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
251	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
250	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
249	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
248	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
247	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
246	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
245	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
244	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
243	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
242	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
241	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
240	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
239	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
238	13,617	14,297	14,439	14,972	14,902	15,328
237	14,297	16,112	14,972	16,424	15,328	16,499
236	16,112	16,324	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
235	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
234	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
233	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
232	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
231	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
230	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
229	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
228	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
227	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
226	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
225	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
224	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
223	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
222	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
221	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
220	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
219	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
218	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
217	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
216	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
215	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
214	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
213	n.v.t.	n.v.t.	3,468	3,508	3,494	3,552
212	2,290	2,374	2,339	2,414	2,368	2,437
211	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
210	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
209	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
208	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
207	2,374	2,379	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
206	n.v.t.	n.v.t.	1,207	1,209	1,218	1,222
205	3,569	3,623	3,627	3,699	3,665	3,742
204	1,208	1,215	1,233	1,239	1,247	1,253
203	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
202	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
201	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
200	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
198	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
197	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
196	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
195	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
194	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
193	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
192	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
191	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
190	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
189	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
188	50,818	50,992	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
187	84,987	85,199	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
186	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
185	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
184	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
183	51,119	55,910	51,448	55,387	51,805	55,064
182	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
181	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
179	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
178	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
177	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
176	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
175	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
174	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
172	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
171	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
170	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
169	18,637	19,555	18,462	19,519	18,355	19,498
168	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
167	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
166	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
165	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
164	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
163	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
162	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
161	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
160	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
159	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
158	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
157	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
156	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
155	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
154	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
153	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
152	n.v.t.	n.v.t.	7,620	7,652	7,607	7,656
151	n.v.t.	n.v.t.	45,665	46,961	45,678	47,602
150	97,773	108,449	100,630	108,322	102,005	108,330
149	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
148	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
147	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
146	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
145	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
144	50,610	50,751	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
143	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
142	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
141	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
140	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
139	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
138	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
137	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
136	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
135	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
134	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
133	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
132	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
131	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
129	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
128	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
127	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
126	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
125	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
124	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
122	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
121	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
120	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
119	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
118	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
117	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
116	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
115	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
114	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
113	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
112	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
111	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
110	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
109	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
108	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
107	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
106	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
105	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
104	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
103	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
102	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
101	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
100	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
99	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
98	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
97	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
96	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
95	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	65,251	65,341	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	50,821	51,875	50,550	51,442	50,554	51,293
53	n.v.t.	n.v.t.	22,047	22,399	21,983	22,509
52	66,696	68,548	67,197	68,744	67,528	68,806
51	53,315	54,420	53,468	55,116	53,515	55,360
50	69,969	70,351	70,863	71,181	71,178	71,439
49	117,252	118,855	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	55,363	55,860	55,564	56,303
38	23,771	25,073	23,940	25,031	24,130	25,030
37	75,220	75,812	75,094	75,592	75,089	75,502
36	58,965	59,422	58,794	59,179	58,724	59,043
35	76,400	76,983	76,088	76,580	75,913	76,322
34	59,876	59,965	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	25,527	25,781	25,441	25,821
32	59,965	61,304	60,156	61,279	60,250	61,180
31	131,365	138,900	131,312	144,131	131,099	146,794
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
22	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	64,820	64,903	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	83,446	85,039	86,478	87,772	88,077	89,130

Laag nummer	Verticaal 55 (L=1365,984 m)		Verticaal 56 (L=1391,28 m)		Verticaal 57 (L=1400 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
18	66,141	68,156	68,267	69,912	69,323	70,667
17	87,629	87,697	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	146,161	150,219	149,812	153,147	151,430	154,166
15	90,131	90,428	91,888	92,133	92,500	92,701
14	150,714	153,904	153,556	155,414	154,502	156,032
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	92,342	92,438	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	93,248	93,737	93,619	94,346
7	71,896	72,272	72,906	73,217	73,381	73,637
6	n.v.t.	n.v.t.	3,257	3,259	3,287	3,290
5	30,974	31,372	31,388	31,719	31,572	31,845
4	n.v.t.	n.v.t.	95,157	95,362	95,534	95,840
3	3,256	3,264	3,326	3,332	3,352	3,357
2	157,093	171,697	159,121	171,783	159,885	172,020
1	171,697	172,596	171,783	172,796	172,020	173,089

6 Gegevens voor Sterkteberekening

6.1 Algemene Gegevens

Equivalente diameter leiding	:	Do = 610,00 mm
Equivalente nominale wanddikte	:	t = 13,30 mm
Equivalente volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 149457 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11,10 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000,000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0,10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0,20

6.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 50% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	330,68	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	335,75	[kg/m]
Resultaat	:	-5,08	[kg/m] (Leiding beweegt neerwaarts)

6.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0,10)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0,000050 [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0,20)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkraft in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekkoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkraft wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkraft (kN)
T1	0	276
T2	124	265
T3	334	311
T4	1056	263
T5	1349	286
T6	1412	280

De berekende waarden van de trekkraft zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 1,40 gebruikt en een belasting factor van 1,10.

De maximale representatieve trekkraft is 12937 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkraft zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

7 Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

7.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal 80CS24
Buitendiameter	: $D_o = 610,00$ mm
Nominale wanddikte	: $t = 13,30$ mm
Tensile factor	: $\alpha_{\sigma} = 1$
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0,00 %
Ontwerpdruk	: $p_d = 0,00$ bar
Test druk	: $p_t = 0,00$ bar
Temperatuur variatie	: $\Delta t = 0,00$ graden Celsius
Lengte leiding	: $L = 1412$ m
Elasticiteitsmodulus	: $E = 205800$ N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	: $R_e = 415$ N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	: $R_e(\theta) = 415$ N/mm ²
Partiele materiaal factor	: $\gamma_m = 1,10$
Partiele materiaal factor voor test druk	: $\gamma_{mtest} = 1,00$
Volumegegewicht leidingmateriaal	: $\gamma_s = 78,50$ kN/m ³
Opleghoek	: $\beta = 120$ graden
Belastingshoek	: $\alpha = 180$ graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: $k_t' = 0,061$
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: $k_b' = 0,083$
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: $k_t = 0,131$
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: $k_b = 0,138$
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: $k_y' = 0,048$
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: $k_y = 0,089$
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: $q_{v;r;n;max} = 98$ kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: $q_v = 0$ kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	: $k_{v;max} = 149457$ kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	: $R_{min} = 1000,000$ m
Belastingsfactor aanlegbelasting	: $f_{install} = 1,10$
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. $q_{n;r}$	: $f_{Qnr} = 1,50$
Belastingsfactor ontwerpdruk	: $f_{pd} = 1,25$
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: $f_{pd;comb} = 1,15$
Belastingsfactor testdruk	: $f_{pt} = 1,10$
Belastingsfactor temperatuur	: $f_{temp} = 1,10$
Belastingsfactor verkeersbelasting	: $f_v = 1,35$
Onzekerheidsfactor kromte straal	: $f_R = 1,10$
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: $f_{kv} = 2,00$
Onzekerheidsfactor buigend moment	: $f_k = 1,40$
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	: $f = 1,40$
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t_1 en t_2	: $\alpha_g = 0,0000117$ mm/mmK

7.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13,3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

7.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W_b} = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 105 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

7.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 105 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,7E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0593 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

7.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

7.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 125 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 155 \text{ N/mm}^2$$

7.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a,max} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 125 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 1,000$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 1,000$$

$$\sigma_{t,max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 155 \text{ N/mm}^2$$

7.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 x 13,3mm 80CS24

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax,3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax,4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm ²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377,27	105	123	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	0	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	0	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	0	-	-
$\sigma_{vmax,3}$	641,36	-	-	-	213	-
$\sigma_{vmax,4}$	641,36	-	-	-	-	213

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2,8 mm (0,47% x D_g). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89,5 mm (15,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29,8 mm (5,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

23 januari 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 8 Grondmechanische parameters

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 23-1-2025



Leidingdiameter 609,3 mm
 Kruising HDD A22
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)

Blad 1 van 3
 Revisie 0
 Opsteller PSE

			Maatveldniveau					Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve grondruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig						
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	- m NAP	- m NAP	- m NAP	H m	- -	k _{h,30} KLH N/mm ³	k _{v,1} KLS N/mm ³	k _{v,2} N/mm ³	K _{v,top} KLT N/mm ³	W F N/mm ²	St _v UF mm	P _{we} RVS N/mm ²	q _p / P' _{max} RVT N/mm ²	q _{he} RH N/mm ²	q _k SOILNB N/mm ²	q _n - N/mm ²	q _{n,r} - N/mm ²	q _{n,h} - N/mm ²	u - mm			
1	Uittredepunt	4,00		2,49	1,20	2,13	0,36	Klei, zw. z. matig	0,0023	0,0033	n.v.t.	0,00000	0,00005	-	0,296	0,009	0,083	0,008	0,008	0,008	0,005	7,5			
2		25,30		2,24	1,20	-2,39	4,63	MG zand, siltig	0,0151	0,0215	n.v.t.	0,00568	0,00005	-	1,005	0,176	0,263	0,054	0,054	0,054	0,034	7,5			
3		50,59		2,20	1,20	-7,77	9,97	MG zand, siltig	0,0128	0,0183	n.v.t.	0,01487	0,00005	-	1,807	0,642	0,723	0,109	0,109	0,077	0,050	7,5			
4		75,89		2,17	1,20	-13,15	15,32	MG zand, siltig	0,0164	0,0234	n.v.t.	0,01528	0,00005	-	2,543	0,780	0,780	0,162	0,162	0,094	0,060	7,5			
5		101,18		2,23	0,10	-18,52	20,75	Veen, matig	0,0480	0,0686	n.v.t.	0,01646	0,00005	-	6,381	0,438	0,438	0,228	0,228	0,098	0,063	7,5			
6		126,48		2,16	-1,00	-23,89	26,05	VG zand	0,0536	0,0766	n.v.t.	0,08366	0,00005	-	11,374	2,794	2,794	0,278	0,278	0,044	0,029	7,5			
7		151,78		2,81	-1,01	-28,79	31,60	MG zand	0,0478	0,0683	n.v.t.	0,08769	0,00005	-	10,889	2,558	2,558	0,335	0,335	0,025	0,016	7,5			
8		177,07		2,89	-1,01	-33,02	35,91	MG zand, siltig	0,0663	0,0947	n.v.t.	0,06390	0,00005	-	7,437	2,244	2,244	0,384	0,384	0,025	0,016	7,5			
9		202,37		2,72	-1,02	-36,59	39,31	VG zand	0,0672	0,0960	n.v.t.	0,09364	0,00005	-	19,872	3,980	3,980	0,423	0,423	0,022	0,014	7,5			
10		227,66		2,31	-1,03	-39,50	41,81	VG zand	0,0322	0,0460	n.v.t.	0,10199	0,00005	-	5,787	1,495	1,495	0,448	0,448	0,026	0,016	7,5			
11		252,96		2,21	-1,03	-41,77	43,98	VG zand	0,0951	0,1358	n.v.t.	0,03247	0,00005	-	22,026	4,335	4,335	0,469	0,469	0,023	0,015	7,5			
12		278,26		3,22	-1,04	-43,39	46,61	VG zand	0,0984	0,1406	n.v.t.	0,07897	0,00005	-	23,568	4,585	4,585	0,502	0,502	0,022	0,014	7,5			
13		303,55		2,55	-1,04	-44,36	46,91	VG zand	0,0980	0,1401	n.v.t.	0,11797	0,00005	-	23,397	4,558	4,558	0,499	0,499	0,022	0,014	7,5			
14		328,85		2,55	-1,05	-44,70	47,25	VG zand	0,0983	0,1405	n.v.t.	0,13459	0,00005	-	23,526	4,578	4,578	0,501	0,501	0,022	0,014	7,5			
15		354,14		2,72	-1,06	-44,70	47,42	VG zand	0,0989	0,1412	n.v.t.	0,13537	0,00005	-	23,773	4,618	4,618	0,507	0,507	0,022	0,014	7,5			
16		379,44		3,03	-1,06	-44,70	47,73	VG zand	0,0996	0,1423	n.v.t.	0,13646	0,00005	-	24,120	4,673	4,673	0,514	0,514	0,022	0,014	7,5			
17		404,74		2,97	-1,07	-44,70	47,67	VG zand	0,0997	0,1425	n.v.t.	0,13665	0,00005	-	24,181	4,683	4,683	0,515	0,515	0,022	0,014	7,5			
18		430,03		3,02	-1,08	-44,70	47,72	VG zand	0,1000	0,1429	n.v.t.	0,13711	0,00005	-	24,328	4,706	4,706	0,519	0,519	0,022	0,014	7,5			
19		455,33		2,99	-1,08	-44,70	47,69	VG zand	0,0994	0,1420	n.v.t.	0,13622	0,00005	-	24,043	4,661	4,661	0,512	0,512	0,022	0,014	7,5			
20		480,62		2,84	-1,09	-44,70	47,54	VG zand	0,0982	0,1402	n.v.t.	0,13436	0,00005	-	23,456	4,567	4,567	0,500	0,500	0,022	0,014	7,5			

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 23-1-2025



Leidingdiameter 609,3 mm
 Kruising HDD A22
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)

Blad 2 van 3
 Revisie 0
 Opsteller PSE

			Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag			Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve gronddruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting		Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving			
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig							
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing	Symbool	-	-	-	H	-	$k_{h,30}$	$k_{v,1}$	$k_{v,2}$	$K_{v,top}$	W	St_v	P_{we}	q_p / P'_{max}	q_{he}	q_k		q_n	$q_{n,r}$	$q_{n,h}$	u			
		m	Symbool Ple4Win	m NAP	m NAP	m NAP	m	-	KLH	KLS	N/mm^3	N/mm^3	N/mm^2	UF	RVS	RVT	RH	SOILNB		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	mm			
Eenheid									N/mm^3	N/mm^3	N/mm^3	N/mm^3	N/mm^2	mm	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	mm			
21	Spoor	505,92		2,76	-1,10	-44,70	47,46	VG zand	0,0972	0,1388	n.v.t.	0,13284	0,00005	-	22,984	4,492	4,492	0,490	0,490	0,022	0,014	7,5				
22		531,22		2,95	-1,10	-44,70	47,65	VG zand	0,0969	0,1384	n.v.t.	0,13247	0,00005	-	22,868	4,473	4,473	0,487	0,487	0,022	0,014	7,5				
23		556,51		3,23	-1,11	-44,70	47,93	VG zand	0,0968	0,1383	n.v.t.	0,13236	0,00005	-	22,834	4,468	4,468	0,487	0,487	0,023	0,014	7,5				
24		581,81		3,36	-1,11	-44,70	48,06	VG zand	0,0972	0,1389	n.v.t.	0,13296	0,00005	-	23,020	4,498	4,498	0,491	0,491	0,022	0,014	7,5				
25		607,10		3,69	-1,12	-44,70	48,39	VG zand	0,0982	0,1403	n.v.t.	0,13442	0,00005	-	23,474	4,571	4,571	0,500	0,500	0,022	0,014	7,5				
26		632,40		4,19	-1,13	-44,70	48,89	VG zand	0,0994	0,1420	n.v.t.	0,13623	0,00005	-	24,047	4,662	4,662	0,512	0,512	0,022	0,014	7,5				
27		657,70		4,43	-1,13	-44,70	49,13	VG zand	0,1003	0,1433	n.v.t.	0,13758	0,00005	-	24,478	4,731	4,731	0,522	0,522	0,022	0,014	7,5				
28		682,99		3,66	-1,14	-44,70	48,36	VG zand	0,0991	0,1416	n.v.t.	0,13574	0,00005	-	23,894	4,638	4,638	0,509	0,509	0,022	0,014	7,5				
29		708,29		2,94	-1,15	-44,70	47,64	VG zand	0,0975	0,1392	n.v.t.	0,13331	0,00005	-	23,127	4,515	4,515	0,493	0,493	0,022	0,014	7,5				
30		733,58		3,50	-1,15	-44,70	48,20	VG zand	0,0981	0,1402	n.v.t.	0,13430	0,00005	-	23,434	4,564	4,564	0,499	0,499	0,022	0,014	7,5				
31	Spoor	758,88		1,44	-1,16	-44,70	46,14	VG zand	0,0942	0,1345	n.v.t.	0,12841	0,00005	-	21,623	4,272	4,272	0,461	0,461	0,022	0,014	7,5				
32		784,18		-1,36	-1,17	-44,70	43,34	VG zand	0,0888	0,1269	n.v.t.	0,12044	0,00005	-	19,283	3,887	3,887	0,411	0,411	0,022	0,014	7,5				
33		809,47		6,24	-1,17	-44,70	50,94	VG zand	0,1027	0,1467	n.v.t.	0,14101	0,00005	-	25,591	4,908	4,908	0,546	0,546	0,022	0,014	7,5				
34		834,77		7,31	-1,18	-44,70	52,01	VG zand	0,1046	0,1495	n.v.t.	0,14389	0,00005	-	26,542	5,057	5,057	0,566	0,566	0,022	0,014	7,5				
35	A22	860,06		7,25	-1,19	-44,70	51,95	VG zand	0,1046	0,1495	n.v.t.	0,14389	0,00005	-	26,543	5,057	5,057	0,566	0,566	0,022	0,014	7,5				
36	A22	885,36		5,89	-1,19	-44,70	50,59	VG zand	0,1024	0,1462	n.v.t.	0,14058	0,00005	-	25,450	4,885	4,885	0,543	0,543	0,022	0,014	7,5				
37		910,66		2,09	-1,20	-44,70	46,79	VG zand	0,0959	0,1370	n.v.t.	0,13099	0,00005	-	22,411	4,400	4,400	0,478	0,478	0,022	0,014	7,5				
38		935,95		1,33	-1,20	-44,70	46,03	VG zand	0,0946	0,1351	n.v.t.	0,12905	0,00005	-	21,819	4,303	4,303	0,465	0,465	0,022	0,014	7,5				
39	A22	961,25		6,90	-1,21	-44,70	51,60	VG zand	0,1045	0,1492	n.v.t.	0,14367	0,00005	-	26,467	5,045	5,045	0,564	0,564	0,022	0,014	7,5				
40	A22	986,54		6,25	-1,22	-44,70	50,95	VG zand	0,1034	0,1478	n.v.t.	0,14217	0,00005	-	25,970	4,967	4,967	0,554	0,554	0,022	0,014	7,5				

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 23-1-2025

Leidingdiameter 609,3 mm
Kruising HDD A22
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)



Blad 3 van 3
Revisie 0
Opsteller PSE

Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig			
				-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$	$K_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -
				m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
41	A22	1011,84		6,4	-1,22	-44,70	51,10	VG zand	0,1038	0,1483	n.v.t.	0,14270	0,00005	-	26,146	4,995	4,995	0,557	0,557	0,022	0,014	7,5
42	A22	1037,14		6,33	-1,23	-44,70	51,03	VG zand	0,1038	0,1483	n.v.t.	0,14269	0,00005	-	26,144	4,994	4,994	0,557	0,557	0,022	0,014	7,5
43		1062,43		5,17	-1,24	-44,66	49,83	VG zand	0,1010	0,1443	n.v.t.	0,13853	0,00005	-	24,783	4,780	4,780	0,528	0,528	0,022	0,014	7,5
44		1082,79		-1,44	-1,24	-44,35	42,91	VG zand	0,0879	0,1256	n.v.t.	0,11071	0,00005	-	18,899	3,823	3,823	0,402	0,402	0,022	0,014	7,5
45		1116,88		-0,99	-1,25	-43,18	42,19	VG zand	0,0859	0,1227	n.v.t.	0,07278	0,00005	-	18,041	3,679	3,679	0,384	0,384	0,022	0,014	7,5
46		1138,32		-0,82	-1,26	-42,02	41,20	VG zand	0,0646	0,0923	n.v.t.	0,09331	0,00005	-	3,789	3,578	3,578	0,371	0,371	0,023	0,015	7,5
47		1163,62		-0,91	-1,26	-40,22	39,31	MG zand, siltig	0,0549	0,0784	n.v.t.	0,10400	0,00005	-	16,345	2,067	2,067	0,348	0,348	0,023	0,015	7,5
48		1188,91		-0,95	-1,27	-37,96	37,01	VG zand	0,0660	0,0943	n.v.t.	0,10497	0,00005	-	8,944	3,176	3,176	0,321	0,321	0,022	0,014	7,5
49		1214,21		-1,08	-1,27	-35,24	34,16	VG zand	0,0637	0,0911	n.v.t.	0,09930	0,00005	-	13,707	2,927	2,927	0,291	0,291	0,021	0,014	7,5
50		1239,50		-1,08	-1,28	-32,05	30,97	VG zand	0,0712	0,1017	n.v.t.	0,05444	0,00005	-	12,408	2,690	2,690	0,264	0,264	0,022	0,014	7,5
51		1264,80		-1,35	-1,29	-28,40	27,05	VG zand	0,0470	0,0672	n.v.t.	0,05974	0,00005	-	10,720	2,375	2,375	0,228	0,228	0,021	0,014	7,5
52		1290,10		-1,32	-1,29	-24,27	22,95	VG zand	0,0414	0,0592	n.v.t.	0,07624	0,00005	-	3,876	2,045	2,045	0,191	0,191	0,022	0,014	7,5
53		1315,39		-1,42	-1,30	-19,66	18,24	MG zand, siltig	0,0421	0,0601	n.v.t.	0,03015	0,00005	-	2,705	0,715	0,715	0,145	0,145	0,039	0,025	7,5
54		1340,69		-1,43	-1,80	-14,56	13,13	MG zand, siltig	0,0116	0,0166	n.v.t.	0,00879	0,00005	-	2,007	0,543	0,543	0,106	0,106	0,064	0,041	7,5
55		1365,98		-1,37	-1,80	-9,19	7,82	Klei, sterk zandig	0,0036	0,0052	n.v.t.	0,00699	0,00005	-	1,347	0,202	0,202	0,066	0,066	0,049	0,032	7,5
56		1391,28		-1,37	-1,58	-3,81	2,44	Klei, zw. z. matig	0,0012	0,0017	n.v.t.	0,00009	0,00005	-	0,252	0,033	0,118	0,015	0,015	0,015	0,010	7,5
57	Intredepunt	1400,00		-1,33	-1,50	-1,96	0,63	Veen, matig	0,0023	0,0033	n.v.t.	0,00000	0,00005	-	0,129	0,004	0,024	0,003	0,003	0,003	0,002	7,5

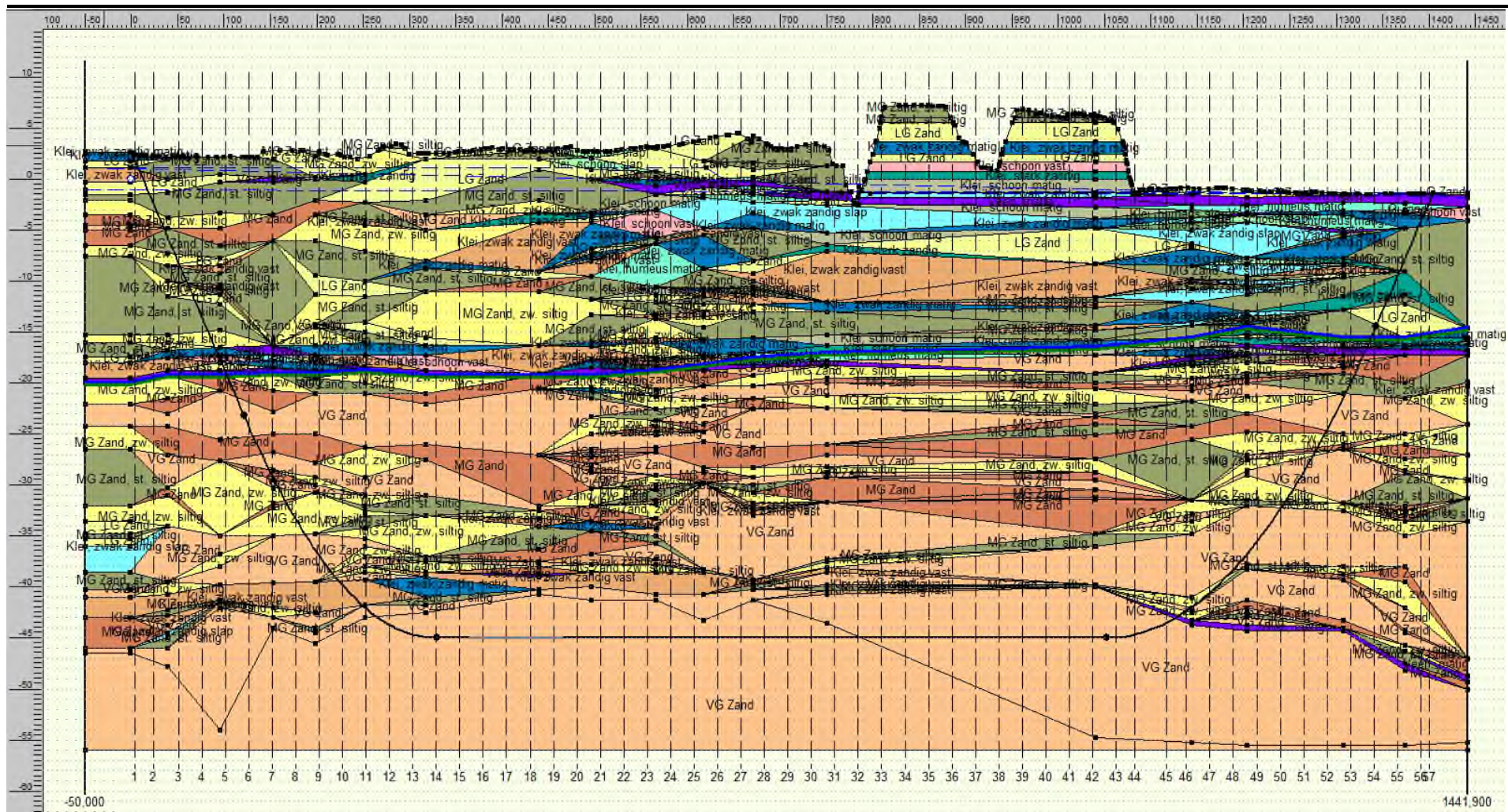
GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 23-1-2025



Leidingdiameter 609,3 mm
Kruising HDD A22
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)

Blad 1 van 1
Revisie 0
Opsteller PSE



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD BUKO - A-825-
01-XW-011-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
31 januari 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD BUKO - A-825-01-XW-011-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0016
definitief revisie 00
31 januari 2025

Auteur(s)

J.E. Foekema

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

P. Erenstein

datum
31 januari 2025

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	8
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	9
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	9
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	9
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	9
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Geologie van de ondergrond	10
3.3	Maaiveldniveau	11
3.4	Bodemopbouw	11
3.5	Geohydrologie	12
3.5.1	Oppervlaktewater	12
3.5.2	Waterkeringen	12
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	12
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	12
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	13
4.1	Ontwerp van de HDD	13
5.	Beschouwing HDD	14
5.1	Schematisatie	14
5.2	Beschouwde risicofactoren	14
5.3	Boorspoeldrukken HDD	14
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiستفدرك	14
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	15
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	15
5.4	Trekkracht HDD	16
5.5	Kwelanalyse HDD	17
5.5.1	Algemeen	17
5.5.2	Risicobepaling	17
5.5.3	Absolute toetsing kwel	17
5.5.4	Relatieve toetsing kwel	18
5.5.5	Conclusie kwelbeschouwing	18
6.	Grondmechanische parameters	19
7.	Uitvoeringsrisico's	20
7.1	Risico's en aandachtspunten	20
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	21

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD BUKO - A-825-01-XW-011-1

projectnummer 0478926.100

31 januari 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Sonderingen

Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Hynetwork Services B.V. (hierna HNS) – een dochteronderneming van de N.V. Nederlandse Gasunie (Hierna Gasunie) – heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk met bijbehorende (bovengrondse) voorzieningen voor het transport van waterstof te ontwikkelen in het Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG): het **project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**. Om de ontwikkeling van Waterstofnetwerk NZKG mogelijk te maken moet onder andere een milieueffectrapportage (hierna mer) worden uitgevoerd.

Het project Waterstofnetwerk NZKG maakt onderdeel uit van het landelijk waterstofnetwerk van HNS dat vijf industrieclusters in Nederland met elkaar, met waterstofopslag en met het buitenland verbindt. Het landelijk waterstofinfrastructuur is noodzakelijk om de waterstofambities van Nederland te bereiken in 2030. Het gaat om een hogedruk waterstofnetwerk dat is bedoeld voor de industrie. De beschikbaarheid van infrastructuur is cruciaal voor de verdere ontwikkeling van de waterstofeconomie en daarmee de verduurzaming van Nederland.

Het NZKG is de regio die loopt van de havens van Amsterdam tot in de IJmond. In de huidige situatie is in het NZKG geen netwerk voor waterstof aanwezig. Gezien de doelen en ambities voor waterstof heeft HNS het voornemen om in het NZKG-transportinfrastructuur voor waterstof te realiseren. De scope is indicatief weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1: Weergave van het voornemen als onderdeel van de voorgenomen landelijke waterstofinfrastructuur (bron: HNS) (in het havengebied van Amsterdam worden in bovenstaande figuur 2 varianten weergegeven. Inmiddels is duidelijk dat globaal de route van variant 1 wordt gevolgd.

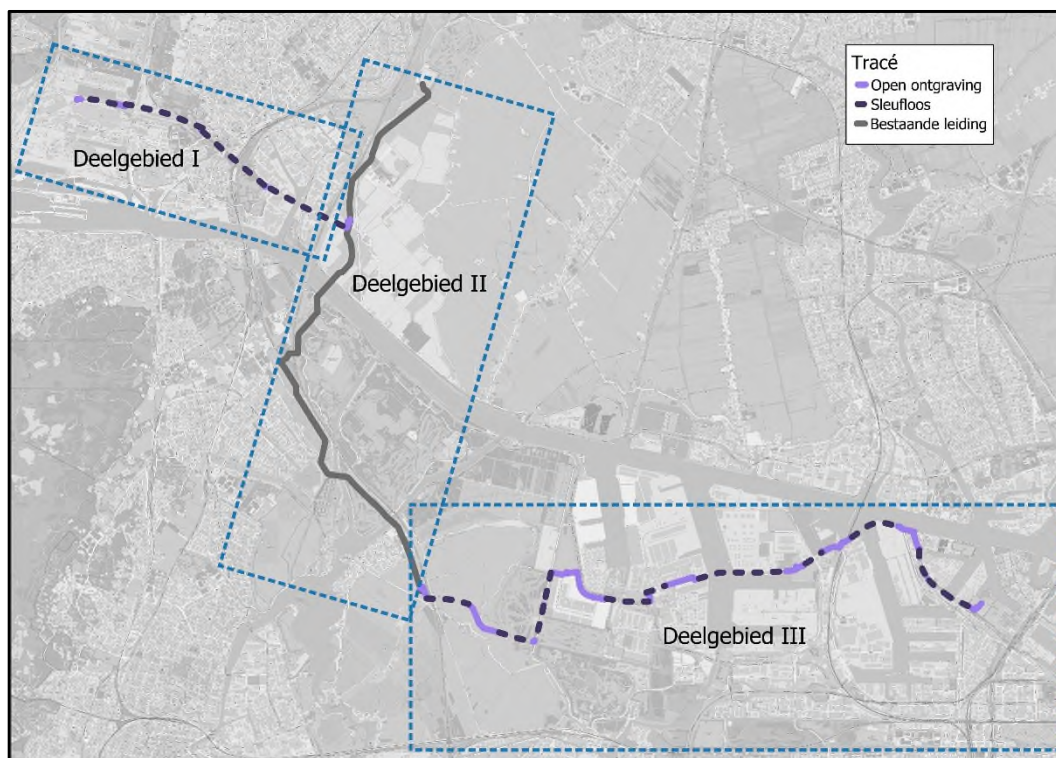
Voordat de bouw van het project Waterstofnetwerk NZKG kan starten, zijn een projectbesluit en vergunningen nodig. Gekoppeld hieraan wordt tevens een MER opgesteld. In het kader van deze MER zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied is het gebied waar het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied gaat plaatsvinden. Het ligt in de gemeenten Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam. In Figuur 1-2 is dit gebied weergegeven met de verschillende constructiemethoden. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

- Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
- In deelgebied II ligt de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.

- Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1-2: Projectgebied, voor het waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

1.3 Beschrijving van het voornemen

1.3.1 Onderdelen van het voornemen

Het waterstofnetwerk NZKG bestaat uit verschillende onderdelen:

- Waterstofleidingen (gegraven, geboord, geploegd of hergebruikt);
- Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station c.q. HDS), het aansluitpunt op het lagedruk netwerk;
- Afsluiterlocaties;
- Koppel-aardgastransportleiding die nodig is om de bestaande gastransportleiding vrij te maken voor waterstof.

De verschillende onderdelen en de daarbij te hanteren uitgangspunten voor het onderzoek zijn hieronder toegelicht. In de volgende paragrafen is per deelgebied aangegeven waar de leiding komt te liggen en welke aanlegmethode gebruikt wordt.

Leidingen (gegraven, geboord, geploegd of hergebruikt)

De nieuwe leidingen kunnen worden gerealiseerd met horizontale gestuurde boringen (HDD), inploegen of ontgraving in het open veld. Ook kunnen bestaande leidingen hergebruikt worden. Welke methode per deeltracé wordt gebruikt is afhankelijk van omgevingskenmerken, zoals beschikbare ruimte voor de leiding, de bouwlocaties, de te kruisen infrastructuur (energie, water en weg) en de bouwmethode. Op hoofdlijnen mag uitgegaan worden van ontgraven/ploegen in agrarisch gebied en boren in het stedelijk- en havengebied. In de volgende paragrafen is de methode van aanleg per deeltracé geduid. Daar waar beide methoden mogelijk zijn is dit ook aangegeven.

Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station, HDS)

De nieuwe leiding in het Amsterdams havengebied krijgt een aansluitpunt naar het lagedruk netwerk. Vanaf dit aansluitpunt voorziet Port of Amsterdam om in samenwerking met de regionale netbeheerder een regionaal

lagedruk netwerk te ontwikkelen. Tevens wordt een HDS bij Tata-steel voorzien (in deelgebied I). Het aansluitpunt van de hogedrukleiding op het lagedruk netwerk wordt een Waterstof gasontvangststation. Een HDS heeft een omvang van circa 20 bij 30 meter en wordt omheind. Op de locatie komt geen gebouw. De locatie van het HDS is voorzien in deelgebied III. De aanleg en beheer van het HDS maakt onderdeel uit van het project Waterstofnetwerk NZKG. De aanleg van een regionaal lagedruknet maakt geen onderdeel uit van dit project.

Afsluiterlocaties

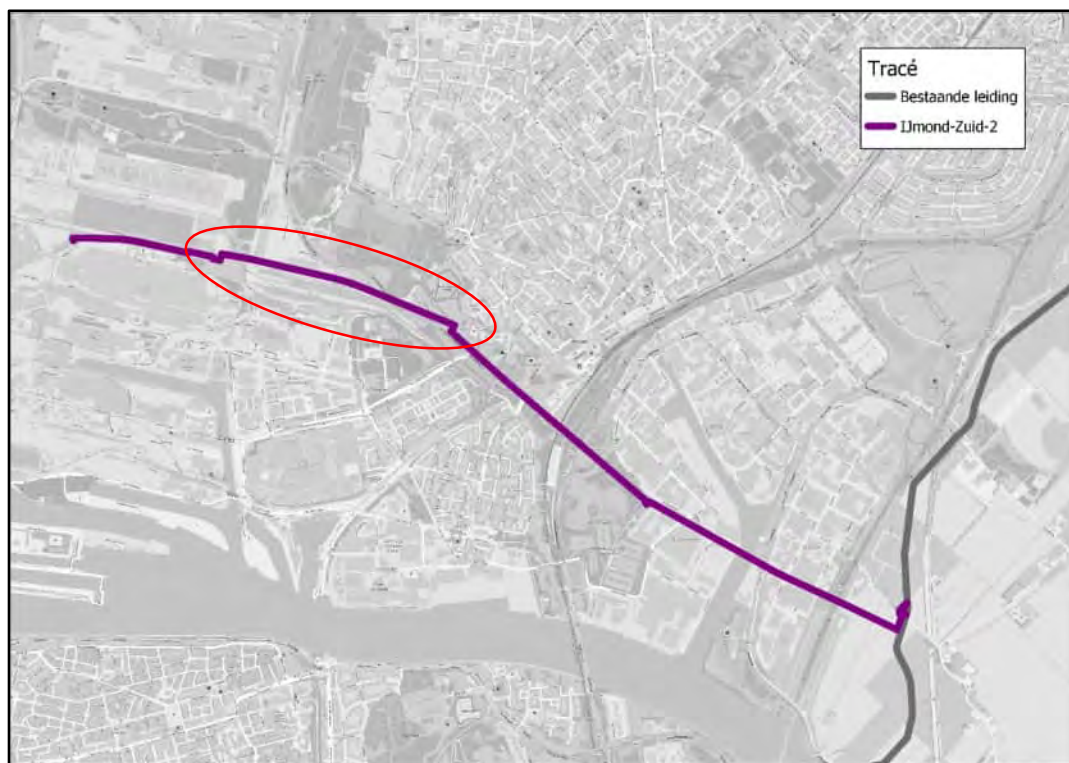
In bestaande gastransportleidingen en de nieuw aan te leggen leidingen worden respectievelijk bestaande afsluiterlocaties aangepast of nieuwe afsluiterlocaties aangebracht. Afsluiterlocaties zijn omheinde ondergrondse installaties voor de aanvoer van waterstof naar de leiding en afvoer van waterstof uit de transportleiding. De locatie betreft een hekwerk met een oppervlakte van vele vierkante meters met bovengrondse bediening.

Koppelleiding aardgas

Ten behoeve van de ombouw van een bestaande aardgastransportleiding naar een waterstoftransportleiding in deelgebied II is het nodig om stuk koppelleiding aan te leggen om zo het aardgasnet weer sluitend te maken. Dit gaat over een leiding met een lengte van circa 250 meter bij afsluiterlocatie Driehuis Oost. Dit maakt ook onderdeel uit van het voornemen.

1.3.2 Tracé deelgebied I

In deelgebied I is het niet mogelijk om gebruik te maken van een bestaande gastransportleiding. Voor een nieuwe leiding zijn er in MER-fase 1 verschillende alternatieven onderzocht met een noordelijke en een zuidelijke variant. Inmiddels is gekozen voor een nieuwe route, die wordt onderzocht in MER-fase 2. De nieuwe route is weergegeven in Figuur 1-3.



Figuur 1-3: Ligging tracé in deelgebied I.

In deelgebied I wordt de nieuwe waterstofleiding grotendeels geboord (gestreept in figuur 1-2), omdat voor ontgraven geen ruimte is en om onder andere het Zijkanaal A, de Rijkssnelweg A9 en de A22 onderlangs te passeren. Tussen de boringen is sprake van korte open ontgravingen.

In dit rapport wordt ingegaan op de HDD 'BUKO' (XW-011), zie de rode cirkel in Figuur 1-3.

1.4 Normen en richtlijnen

Het rapport is opgesteld met inachtneming van de bepalingen, voorwaarden en voorschriften als aangegeven in:

- NEN9997-1:2017+C2
- NEN3650:2020.
- NEN3651:2020.
- GTS CSW-56-N.
- GTS OSK-02-N, versie 6;

1.5 Doel en status rapport

Dit grondmechanisch rapport presenteert het uitgevoerde grondonderzoek en geeft inzicht in de optredende muddrukken en benodigde trekkrachten van de horizontaal gestuurde boring. Daarnaast worden risico's met betrekking tot optredende kwel beschouwd en wordt in de werkmethode beschrijving aandacht besteed aan de uitvoering en eventueel optredende risico's. Ten behoeve van de toetsing van de integriteit van de leiding is een vereenvoudigde sterkteanalyse uitgevoerd ten tijde van de intrekeoperatie en na aanleg van de HDD. Verder zijn de grondmechanische parameters bepaald ter plaatse van relevante rekenverticalen bij kenmerkende punten langs de boorlijn (begin en einde van de vloerpijp (horizontale deel leiding) en verticale en/ of horizontale bogen, midden verticale en/ of horizontale bogen en bij de watergangen of andere infrastructuur). De achtergrondzettingen vallen buiten de scope van dit rapport en wordt in een separate rapportage gepresenteerd. Dit rapport dient als basis voor de vergunningsaanvraag, uitgebreidere sterkteberekeningen en ter informatie voor de aannemer. Voor de vergunningverlening dient er uiteindelijk door een gecertificeerde aannemer het definitieve boorplan te worden opgesteld.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het uitgevoerde grondonderzoek beschreven. De inventarisatie van de bodemopbouw, het maaiveldniveau en de (grond)waterstanden staan gepresenteerd in hoofdstuk 3, de inventarisatie van het HDD-ontwerp staat in hoofdstuk 4. De geïnventariseerde gegevens zijn vervolgens gebruikt voor het opstellen van het geotechnisch model van de gestuurde boring. Met behulp van het model wordt een analyse gedaan van de minimaal benodigde en maximaal toegestane boorspoeldrukken en worden de benodigde trekkrachten berekend, zie hoofdstuk 5. Daarnaast wordt in hoofdstuk 5 ook een kwelwegbeschouwing gedaan om te toetsten welke risico's er aanwezig zijn op het ontstaan van een ongewenste kwelsituatie. In hoofdstuk 6 worden de grondmechanische parameters besproken. Tot slot worden de uitvoeringsrisico's samengevat in hoofdstuk 7.

2. Uitgevoerd (grond)onderzoek

2.1 Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek

Ten behoeve van informatie van de bodemopbouw ter plaatse van de HDD is gebruik gemaakt van archiefmateriaal, gegevens van TNO (Dinoloket) en uitgevoerd ondersteunend sondeer- en booronderzoek.

Door Koops Grondmechanica zijn, ter plaatse van de kruising, in oktober 2024 een 21-tal sonderingen uitgevoerd tot circa 45 meter minus maaiveld.

Het sondeeronderzoek door Koops Grondmechanica in opdracht van Antea Group, is verricht met 20-tons sondeerapparatuur met behulp van de elektrische kleefmantelconus volgens norm NEN-EN-ISO22476-1 (klasse 3).

In bijlage 2 zijn de aldus verkregen sondeerresultaten grafisch gepresenteerd waarbij de conusweerstand en de plaatselijke wrijvingsweerstand uitgezet is tegen de diepte in meters ten opzichte van NAP. Het wrijvingsgetal (plaatselijke wrijvingsweerstand uitgedrukt in % van de conusweerstand) is kenmerkend voor de diverse grondsoorten. Tijdens het sonderen is met behulp van een in de conus ingebouwde hellingmeter de afwijking van de conus ten opzichte van de verticaal gecontroleerd. Daarnaast is bij 3 sonderingen tegelijkertijd de waterspanning gemeten met de piëzo-conus. Hierbij wordt de waterspanning U gemeten achter de punt van de conus U2.

Om een beter inzicht te krijgen in de aard van de verschillende bodemlagen en de hoogte van de grondwaterspiegel zijn twee mechanische pulsboringen door Koops Grondmechanica gemaakt. De pulsboringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van max. 40 meter minus maaiveld. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd en aan de hand daarvan is het boorprofiel vastgelegd (zie de boorstaat in bijlage 3).

Tijdens het uitvoeren van de boorwerkzaamheden zijn er van cohesieve grondlagen ongeroerde grondmonsters gestoken met het steekapparaat van Ackermann. Daarnaast zijn er van niet cohesieve grondlagen, geroerde monsters genomen. De diepte en nummering van de grondmonsters zijn vermeld in de betreffende boorstaat.

Met behulp van de 06-GPS zijn de rijksdriehoekcoördinaten en de hoogte ten opzichte van NAP (nauwkeurigheid 0,05 m) van de onderzoekspunten bepaald. De X-, Y-, en Z-coördinaten zijn gepresenteerd op de sondeerstaten. Het grondonderzoek is eveneens opgenomen in het BROloket.

De diepte van het grondonderzoek voldoet aan de eisen uit de normen en richtlijnen zoals in paragraaf 1.4 benoemd. De sonderingen zijn tot minimaal 10 m beneden leidingniveau en de boringen minimaal tot 5 m beneden leidingniveau uitgevoerd.

2.2 Uitgevoerd handmatig veldonderzoek

Tijdens het handmatige veldonderzoek zijn grondboringen verricht tot maximaal ongeveer 5,0 m-mv. Diverse boringen zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het vaststellen van de grondwaterstand en de grondwaterkwaliteit. De van toepassing zijnde boorbeschrijvingen op deze locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn de ongeroerde monsters aan een nadere analyse onderworpen, hierbij is de korrelverdeling (bijlage 4), ongedraineerde schuifsterkte en het droog en nat volumegewicht bepaald (bijlage 4). De resultaten uit het laboratoriumonderzoek komen redelijk goed overeen met de waarden uit de NEN9997-1:2017+C2. Daarom is in dit project uitgegaan van de karakteristieke waarden uit tabel 2.b van de NEN9997-1:2017+C2. Voor een aantal zandmonsters is aan de hand van de zeefanalyse de gradatie van het zand bepaald. Dit kan variëren van fijn tot grof en ook eventuele aanwezigheid van grind wordt hiermee duidelijk zichtbaar.

Tevens zijn de monsters van het grondwater in het laboratorium geanalyseerd op de lozingsparameters ijzer²⁺, ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

3. Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie

De kruising onder de Westerpoortweg wordt uitgevoerd via een horizontaal gestuurde boring.

3.1 Algemeen

Voor het vaststellen van de bodemopbouw en de geohydrologische eigenschappen is gebruik gemaakt van de resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek en de volgende bronnen:

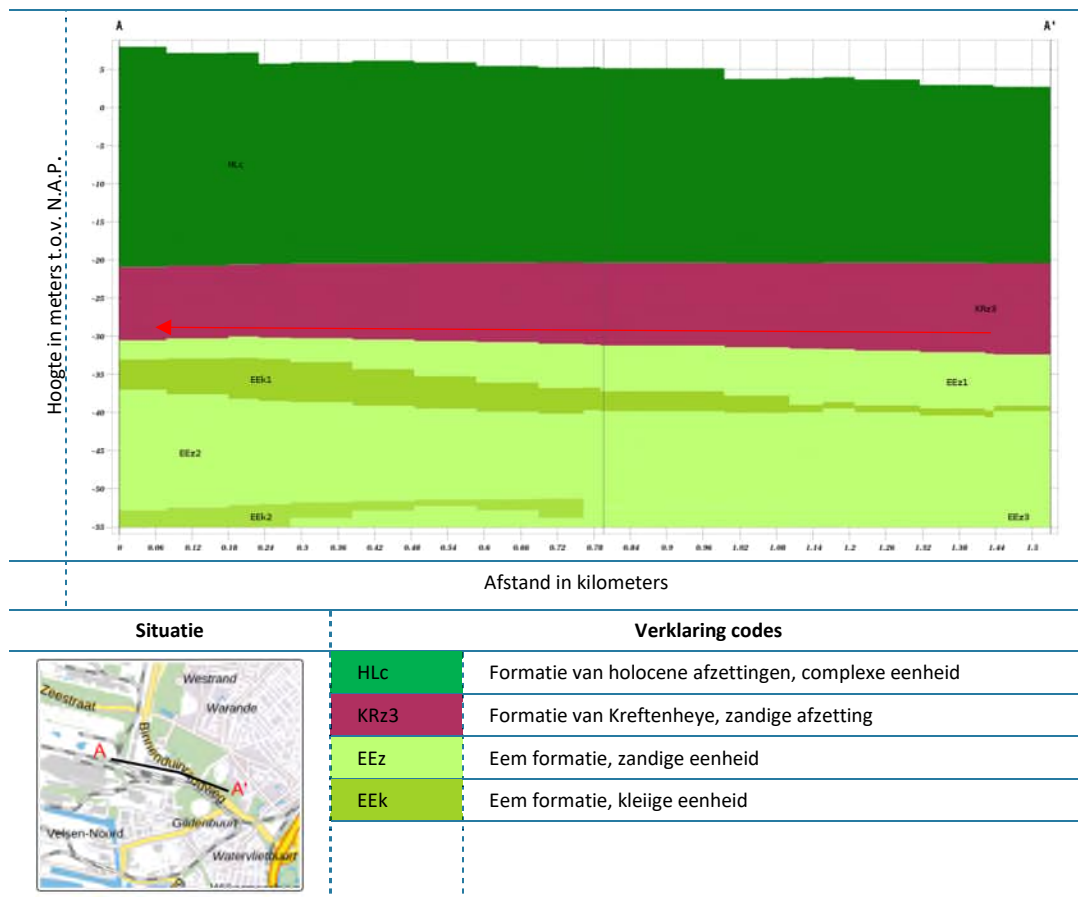
- Veldonderzoek Antea Group;
- Grondonderzoek Koops Grondmechanica, kenmerk 11680, uitgevoerd in 2024
- Bodemkaart van Nederland;
- REGIS II, TNO (www.dinoloket.nl);
- Boringen en grondwaterputten van het DINoloket;
- Grondwatertools (www.grondwatertools.nl);
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO;
- Antea Group, Geohydrologisch Rapport, Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied, deelgebied I rev0A, doc.nr. 0478926.100-GHR-DGI, datum nog onbekend.

Met behulp van REGIS II is de regionale bodemopbouw bepaald. De lokale bodemopbouw is vastgesteld op basis van het uitgevoerd bodemonderzoek en de bodemkaart.

3.2 Geologie van de ondergrond

In Tabel 3.1 staat de regionale bodemopbouw ter plaatse van de HDD weergegeven.

Tabel 3.1: Schematisatie van de bodemopbouw volgens REGIS II



In Tabel 3.1 is te zien dat de HDD, welke aangelegd wordt op maximale diepte van NAP -29,50 m (bovenkant leiding), door Holocene afzettingen en de formatie van Kreftenheye wordt geboord.

De Holocene deklaag bestaat, op basis van het uitgevoerde onderzoek, voornamelijk uit lagen van organische klei, veen, zandige klei en zand met kleiige en siltige bijmengingen.

Daaronder is het 1^e watervoerend pakket aanwezig welke behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Deze bestaat uit geelgrijs tot grijsbruin matig tot grof zand afgezet door rivieren. Verder kan het zand matig tot sterk grindhoudend zijn.

3.3 Maaiveldniveau

Ten behoeve van het geotechnisch model is een maaiveldhoogte gehanteerd van NAP +2,46 m ter plaatse van het intredepunt pilotboring (oost) en NAP +7,89 m ter plaatse van het uittredepunt pilotboring (west). Tussen het in- en uittredepunt wordt een variatie verwacht tussen maximaal NAP +7,89 m en minimaal NAP +1,58 m.

De waarden zijn gebaseerd op de inmetingen welke ten behoeve van dit project zijn uitgevoerd. Het maaiveldprofiel staat op de ontwerptekening weergegeven, welke is toegevoegd in bijlage 1.

3.4 Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatste van de HDD is bepaald aan de hand van de geologie en het uitgevoerde grondonderzoek. De karakteristieke grondeigenschappen van de verschillende grondlagen zijn aan de hand van tabel B.1. van de NEN3650:2020 en tabel 2.b van de NEN9997-1:2017+C2 bepaald. Voor locaties en/of grondlagen waarvoor geen boorbeschrijvingen aanwezig zijn, is een interpretatie/interpolatie gemaakt met behulp van omliggend grondonderzoek en aangevuld rekening houdend met eerdergenoemde tabellen. In tabel 3.2 worden de verschillende grondlagen, met bijhorende eigenschappen systematisch weergegeven.

Tabel 3.2: Bodemeigenschappen HDD op basis van NEN 9997-1 en NEN3650:2020

Grondsoort	Volumiek gewicht (droog)	Volumiek gewicht (verzadigd)	Wrijvingsh oek	Elasticiteit	Cohesie	Ongedrain eerde schuifsterk
	γ_{droog} kN/m ³	γ_{nat} kN/m ³	ϕ °	E MPa	c kPa	cu kPa
Los gepakt zand, zwak siltig	17,0	19,0	30,0	15	-	-
Matig gepakt zand, zwak siltig	18,0	20,0	32,5	45	-	-
Vast gepakt zand, zwak siltig	19,0	21,0	35,0	75	-	-
Los gepakt zand, kleiig gelaagd	17,0	19,0	25,0	15	-	-
Matig gepakt zand, kleiig gelaagd	18,0	20,0	27,5	30	-	-
Klei, zandig	18,0	18,0	27,5	2	-	-
Veen	10,0	10,0	15,0	0,5	1	10

3.5 Geohydrologie

Ten behoeve van de grondwaterstanden ter plaatse van de HDD is het geohydrologisch rapport van Antea Group (zie paragraaf 3.1) gehanteerd.

In de volgende paragrafen zijn beschikbare metingen en conclusies opgenomen. Voor het volledige geohydrologisch rapport wordt verwezen naar het Geohydrologisch rapport.

3.5.1 Oppervlaktewater

De horizontaal gestuurd boring kruist geen grote kanalen en/of rivieren of andere grote waterpartijen.

3.5.2 Waterkeringen

Bij deze kruising wordt een primaire waterkering gekruist: ter plaatse van de Hooglandtweg en de Pompstationsweg. Het betreft een verholen waterkering van het Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (niet zichtbaar in het straatbeeld).

3.5.3 Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater

Op het tracé kan over het algemeen onderscheid worden gemaakt in twee verschillende grondwaterstanden/stijghoogten:

- Freatische grondwaterstand in holocene deklaag van klei/veen, antropogene (ophoog) zandlaag;
- De plaatselijk aanwezige Holocene zandtussenlaag, wadzandlaag (voor zover deze geen doorlopend geheel vormt met het eerste watervoerende pakket en dus een stijghoogte heeft die afwijkt van die in het eerste watervoerende pakket);
- Stijghoogte in het eerste watervoerend pakket.

In Tabel 3.3 is de freatische grondwaterstand/ ondiepe stijghoogte en de stijghoogte in het 1^e watervoerend pakket gepresenteerd. In het geotechnische model zal de GLG/ GLS waterstand gehanteerd worden.

Tabel 3.3: Freatische grondwaterstanden en ondiepe stijghoogten zandtussenlaag per tracédeel

Tracédeel	Maaiveldhoogte	GHG	GLG	GHS	GLS	GHS	GLS
	m NAP	m-mv	m-mv	m NAP	m NAP	m NAP	m NAP
		Freatische grondwaterstand		Stijghoogte Tussenzandlaag/ wadzand		Stijghoogte watervoerend pakket	
Intredepunt (oost)	+2,40	+1,80	+1,20	+1,80	+1,20	-0,60	-1,00
Uittredepunt (west)	+7,80	+4,70	+4,20	+4,70	+4,20	-0,40	-1,00

In het geotechnische model zal de GLG/GLS-situatie opgenomen worden.

3.5.4 Grondwaterkwaliteit

Het grondwater is bemonsterd op de lozingsparameters ijzer-totaal, ijzer²⁺, chloride en onopgeloste bestanddelen. De resultaten zijn weergegeven in het geohydrologische rapport en tonen aan dat er zoet grondwater aanwezig is in het betreffende gebied.

4. Inventarisatie kruising en materiaal

4.1 Ontwerp van de HDD

De kruising bestaat uit een DN600 stalen leiding met een buitendiameter van 610,0 mm en zal worden aangelegd door middel van een gestuurde HDD-boring. Hierdoor wordt belemmering van de te kruisen infrastructuur vermeden. Deze infrastructuur bestaat volgens de beschikbare informatie onder andere uit:

- Hooglandtweg;
- Pompstationsweg;
- Provinciale weg N197 Binnenduinrandweg;
- Westerhoutweg;
- Watergang;
- Fietspad;
- Bestaande kabels en leidingen;
- Spoor Port of Amsterdam;
- Primaire waterkering.

Voor de HDD wordt als uitgangspunt boogstralen van minimaal 1000 m voor de verticale en 1200 m voor horizontale richting aangehouden in verband met de buiging van de boorstangen en de leiding, zie detailtekening in bijlage 1.

Het in- en uittredepunt van de (pilot)boring zijn respectievelijk aan de oost- en westzijde van de kruising gesitueerd.

Rekening houdend met het boorequipment, de leidingeigenschappen, de te kruisen objecten en de ondergrond, is respectievelijk gekozen voor een intredehoek van 8° en een uittredehoek van 12°.

De boring zal uitgevoerd worden tot een maximale diepte van ongeveer NAP -29,50 m (bovenkant leiding).

In tabel 4.1 zijn de uitgangspunten voor de HDD schematisch weergegeven.

Tabel 4.1: Uitgangspunten HDD

Grondwaterstand	m NAP	Freatisch (GLG): NAP +4,20 m (west) & NAP +1,20 m (oost) Stijghoogte tussen zandlaag (GLS): NAP +4,20 m (west) & NAP +1,20 m (oost) Stijghoogte 1 ^e WVP (GLS): NAP -1,00 m
Leidingdiameter	-	DN600
Leidingmateriaal	-	L415ME/ 80CS24
Uitwendige diameter	D _{eq}	Ø610 mm
Wanddikte	t _b	13,3 mm
Lengte van de boring over maaiveld	L	circa 1385 m
Diepteligging (t.o.v. bovenkant leiding)	m NAP	-29,50 m
Diameter van het boorgat	D _b	800 mm (1,3 x D _{eq} = 1,3 x 610)
Intredehoek	α _i	8°
Uittredehoek	α _u	12°
Boogstraal (intrede)	R _i	1000 m
Boogstraal (uittrede)	R _u	1220 m
Boogstraal (horizontaal)	R _h	1400 m/ 1200 m
Boogstraal (gecombineerd)	R _{comb}	854 m
Importantiefactor		0,90 ¹

¹ Voor de importantiefactor is uitgegaan van 0,90. Op basis van tabel B.1 uit NEN 3651:2020 is gekozen voor de combinatie B en D. Dit betekent levensgevaar voor enkele mensen, een agrarisch gebied met bebouwing en voor een waterkering langs kleinere wateren.

boorvloeistof groter te zijn dan de waterdruk. In bijlage 5 worden de resultaten gepresenteerd.

Uit de resultaten blijkt dat het quotiënt van de boorvloeistofdruk en de waterdruk bij alle rekenverticalen minimaal 1,1 is. De toetswaarde is 1,1, dus dit betekent dat over de gehele boorlengte wordt voldaan aan deze veiligheidsfactor.

5.3.2 Maximale boorspoeldrukken

In verband met het voorkomen van opbarsten van het maaiveld of het uitstromen van de boorvloeistof (het bentoniet-watmengsel) aan de oppervlakte, dient de werkdruk in het boorgat van de boorvloeistof lager te zijn dan de maximaal toelaatbare muddruk. De maximaal toelaatbare muddruk wordt bepaald aan de hand van de boorgat-expansie-theorie (in overeenstemming met NEN 3651).

Het boorproces voor de aanleg van de leiding bestaat uit de volgende drie fasen:

- het uitvoeren van de pilotboring;
- het voorruimen van het boorgat;
- het intrekken van de leiding.

In tabel 5.1 zijn de gegevens weergegeven die zijn gebruikt voor het bepalen van de maximaal toelaatbare muddrukken.

Tabel 5.1: Uitgangspunten t.b.v. maximaal toelaatbare muddrukken

Fase	Boorstang	Boorgat t.g.v. pilotboorkop/ ruimer	Productpijp
Pilotboring	127 mm	250 mm	-
Voorruim operatie	127 mm	250-800 mm	-
Ruim- en intrekooperatie	127 mm	800 mm	Ø610,0 mm

De maximaal toelaatbare muddrukken zijn tijdens de drie fasen voor de maatgevende verticalen berekend, en opgegeven in de D-Geo Pipeline berekening (bijlage 5). De drukken worden ook grafisch weergegeven in deze bijlage.

5.3.3 Minimale boorspoeldrukken

Om de HDD te kunnen uitvoeren moet in het boorgat een bepaalde minimale muddruk opgebouwd kunnen worden. Deze minimale muddruk is nodig voor het afvoeren van de geboorde grond, het in stand houden van het boorgat en de smering van de boring.

Het ontwerp (de diepteligging) van de HDD dient zodanig te zijn dat de minimaal benodigde muddruk kleiner is dan de berekende maximaal toelaatbare muddruk. De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor het bepalen van de minimaal benodigde muddruk tijdens de drie fasen zijn gebaseerd op het gebruik van minimaal een Midi-rig boorstelling en zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Tabel 5.2: Uitgangspunten voor minimaal benodigde muddrukken

Fase	Gewenst debiet (Q)	Volumegegewicht boorvloeistof (γ)	Yieldpoint boorvloeistof (τ)	Viscositeit boorvloeistof (μ)
Pilotboring	700 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s
Voorruim operatie	1200 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s
Ruim- en intrekooperatie	800 l/min	11,1 kN/m ³	0,014 kPa	4·10 ⁻⁵ kPa·s

Tijdens de pilotboring (van oost naar west, rechts naar links in berekening) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeistofdrukken over de laatste circa 50 m, de maximaal toelaatbare vloeistofdrukken op basis van de gronddruk van de bovenliggende lagen. Over de laatste 150 m van de boring overschrijden de vereiste boorvloeistofdrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt. In beginsel kunnen scheuren die rondom het boorgat ontstaan zich uitbreiden tot aan het maaiveld, met uitbraak van boorvloeistof tot gevolg.

Het risico op uitbraak van boorvloeistof kan worden gemitigeerd door aanpassing van de boorsnelheid en/of de samenstelling en/of flow van de boorvloeistof op de situatie aan te passen.

Geadviseerd wordt om gedurende tenminste de laatste 150 m van de boring de boorsnelheid zodanig terug te brengen, dat een uitbraak van boorvloeistof wordt voorkomen.

Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekoperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken. Dus hier worden geen problemen voorzien.

Het resultaat van de berekeningen van de minimaal benodigde muddruk (P_{min}) tijdens de drie fasen is weergegeven in bijlage 5. De drukken worden ook grafisch weergegeven in deze bijlage.

5.4 Trekkraft HDD

Bij het uitvoeren van de intrekoperatie wordt er een trekkraft uitgeoefend op de aan te leggen leiding. Deze trekkraft is afhankelijk van een aantal factoren:

- Opdrijvend vermogen.
- Toe te passen boogstralen.
- Lengte van de boring.
- Grondslag waarin geboord wordt.
- Methode van intrekken pijpen via maaiveld of op rollenstellen. In dit geval wordt van rollenstellen uitgegaan, zoals in de praktijk over het algemeen gebruikelijk is.

Bovenstaande factoren leiden tot een maximale trekkraft op de leiding. Met de berekende trekkraft kan er bepaald worden of de leiding voldoet aan de betreffende situatie en uitvoeringswijze.

De maximale trekkraft welke nodig is om de horizontale gestuurde boring uit te voeren is 777 kN, zie bijlage 5. Deze berekende trekkraft is exclusief veiligheidsfactoren. Uit de berekeningen blijkt dat het eigen gewicht van de leiding lager is dan de opwaartse druk, dus zal de leiding willen opdrijven. Door de leiding voor 48% te vullen met (ballast)water kan de benodigde trekkraft, exclusief veiligheidsfactoren geoptimaliseerd worden tot 417 kN, zie bijlage 6. Hierbij is het eigen gewicht van de leiding groter dan of gelijk aan de opwaartse druk. Voor de rekenwaarde van de trekkraft zal in deze situatie nog een partiele factor van 2,0 in rekening moeten worden gebracht.

Spanningen

Ten behoeve van een toetsing aan de integriteit van de leiding tijdens het intrekken en de bedrijfsfase, is een vereenvoudigde spanningsanalyse uitgevoerd voor de volgende fasen:

- Belastingcombinatie 1a : begin van de trekoperatie
- Belastingcombinatie 1b : einde van de trekoperatie
- Belastingcombinatie 3 : bedrijfsfase, niet op druk

De spanningen in de (drukloze) leiding ten gevolge van het intrekken van de leiding, combinaties 1a/1b en 3, zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Maximaal toelaatbare spanningen ten gevolge van het intrekken

Spanningen	Max. toelaatbare spanningen (N/mm ²)	Belasting combinatie 1A (N/mm ²)	Belasting combinatie 1B (N/mm ²)	Belasting combinatie 3 (N/mm ²)	Voldoet
σ_v	377,27	112	181 (148 incl. ballast)	-	Ja
σ_{vmax}	641,36	-	-	192	Ja

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende spanningen in de leiding de toelaatbare spanningen niet overschrijden. De deflectie van de leiding is 2,4 mm. Dit is kleiner dan de toelaatbare waarde van 89,5 mm. Hieruit volgt dat de gekozen stalen leiding voldoet.

5.5 Kwelanalyse HDD

5.5.1 Algemeen

Bij een geplande HDD dient zorg te worden gedragen dat er langs de boorgang geen kwelweg zal ontstaan.

Verschillende situaties die een risico op het ontstaan van kwel kunnen veroorzaken zijn:

1. Een doorsnijding van een watervoerend pakket door de boorgang, waarbij de stijghoogte in het pakket hoger is dan de freatische grondwaterstand;
2. Een verschil in grondwaterstanden tussen uittredepunt en intredepunt van de boorgang;
3. Een onderdoorgang van de boorgang onder een open watergang of oppervlaktewater, waarbij de waterstand van het oppervlaktewater hoger is dan de grondwaterstand ter plaatse van uittredepunt en/of intredepunt van de boorgang.

Bovenstaande situaties dienen, indien het voor kan komen, getoetst te worden conform de NEN3651 Bijlage D.

Daarnaast geldt voor kruisingen met primaire en secundaire waterkeringen dat conform de NEN3650/NEN3651:2020 de leiding in langsrichting, over een lengte van 10 m of meer, onder de waterkering voorzien moet worden van een kwelreducerende maatregel om te voorkomen dat kwel langs de leiding optreedt. Als alternatief kan de langsloopsheid worden voorkomen door toepassing van kwelschermen in kleikoffers ter weerszijden van de waterkering.

De beschouwde kruising is met een primaire waterkering. Conform de NEN3650/NEN3651:2020 dienen er kwelschermen te worden geplaatst. Volledigheidshalve wordt de kruising ook nader beschouwd om vast te stellen wat de risico's op kwel zijn.

5.5.2 Risicobepaling

Situatie 1:

In paragraaf 3.5.3 zijn de grondwaterstanden vastgelegd en blijkt de waterstand in het eerste watervoerend pakket, ter plaatse van de kruising, lagere te zijn dan de freatische grondwaterstand. Hierdoor wordt er geen risico op kwel als gevolg van een stijghoogte verwacht.

Situatie 2

Ter plaatse van de kruising is een verschil in de grondwaterstand vastgesteld tussen het in- en uittredepunt van 3,00 meter, zie paragraaf 3.5.3. Het risico op kwel als gevolg van verschillen tussen de freatische waterstand ter plaatse van het in- en uittredepunt wordt in paragraaf 5.5.3 nader beschouwd.

Situatie 3:

Er wordt geen grote waterweg gekruist door de gestuurde boring. Een risico op kwel als gevolg van oppervlaktewater is in deze situatie dan ook niet aanwezig.

5.5.3 Absolute toetsing kwel

Door het verschil tussen de freatische waterstand ter plaatse van het in- en uittredepunt, kan een kwelweg ontstaan langs het boorgat.

Deze potentiële kwelweg wordt gecontroleerd met behulp van Bligh-Lane, zoals staat beschreven in bijlage D van NEN 3651. De resultaten van deze beschouwing zijn opgenomen in tabel 5.5.3 en 5.5.4.

Absolute toetsing

$$\sum L_v + \sum (\frac{1}{3} * L_h) \geq CI * H$$

Hierbij is:

L_v : de lengte van de kwelweg voor hellingen steiler dan 45°, in m.

L_h : de lengte van de kwelweg voor hellingen flauwer dan 45°, in m.

6. Grondmechanische parameters

Op basis van het uitgevoerde grondonderzoek en de door opdrachtgever aangeleverde (dwars)profielen zijn voor de HDD de grondmechanische parameters bepaald.

De volgende brongegevens zijn gebruikt ten behoeve van de berekening:

- “Detailkaart HDD BUKO, N.V. Nederlandse Gasunie” A-825-01-XW-011-1.

De grondparameters zijn bepaald op basis van de buitenmantel van de stalen leiding. De resultaten zijn gepresenteerd in bijlage 7.

De volgende parameters zijn berekend:

- horizontale beddingsconstante (N/mm^3);
- verticale beddingsconstante omlaag (N/mm^3);
- verticale beddingsconstante omhoog (N/mm^3);
- wrijving (N/mm^2);
- axiale verplaatsing bij maximale wrijving (mm);
- verticaal evenwichtsdraagvermogen (N/mm^2);
- passieve grondbelasting (N/mm^2);
- horizontale gronddruk (N/mm^2);
- neutrale grondbelasting (N/mm^2);
- reële grondbelasting (N/mm^2).

De leidingparameters geven een representatieve afspiegeling van de grondopbouw van het tracégedeelte over de HDD.

Bij de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De grondmechanische leidingparameters zijn berekend overeenkomstig de norm NEN 3650:2020 serie;
- De berekende waarden zijn berekend exclusief onzekerheidsfactoren;
- Bij leidingdieptes dieper dan 8 maal de nominale leidingdiameter is rekening gehouden met gewelfwerking;
- Aanvulling van leidingsleuven wordt uitgevoerd met het oorspronkelijke materiaal.
- Bij berekening van de HDD-parameters wordt uitgegaan van een ligging in een stabiel boorgat, gevuld met bentoniet.

7. Uitvoeringsrisico's

7.1 Risico's en aandachtspunten

In het bodemonderzoek zijn zandlagen aangetroffen van los- tot vast gepakt, met (zeer) fijne tot matig grove structuur en vaak een siltige bijmenging. Volgens de geologie kunnen in de formatie van Kreftenheye sporen van grind aanwezig zijn. Door de aanwezigheid van los gepakte zandlagen en/of grind kan de boorvloeiستofdruk tijdens de uitvoering plots dalen.

Tijdens de uitvoering van de gestuurde boring dient de muddruk in de gaten gehouden te worden. Zo nodig dient de boorsnelheid en/of boorvloeiستof, in verband met het risico op een blow-out, op de situatie aan te worden gepast. De volgende punten worden dan ook onder de aandacht gebracht:

- Verlies van boorvloeiستof. De retourstroom kan slechts worden gehandhaafd als er voldoende druk, volume en viscositeit aanwezig is.
- Voor afpleistering (afsluiting boorgang) in grove zand- en grindlagen kan men:
 - o viscositeit van de boorspoeling verhogen.
 - o toeslagstoffen toepassen in boorvloeiستof.
- Draagkracht boorvloeiستof moet worden aangepast voor retourtransport.
- Verstopping retourleiding.
- Tijdens de pilotboring (van oost naar west, rechts naar links in berekening) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeiستofdrukken over de laatste circa 50 m, de maximaal toelaatbare vloeiستofdrukken op basis van de gronddruk van de bovenliggende lagen. Over de laatste 150 m van de boring overschrijden de vereiste boorvloeiستofdrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt. In beginsel kunnen scheuren die rondom het boorgat ontstaan zich uitbreiden tot aan het maaiveld, met uitbraak van boorvloeiستof tot gevolg.

Het risico op uitbraak van boorvloeiستof kan worden gemitigeerd door aanpassing van de boorsnelheid en/of de samenstelling en/of flow van de boorvloeiستof op de situatie aan te passen.

Geadviseerd wordt om gedurende tenminste de laatste 150 m van de boring de boorsnelheid zodanig terug te brengen, dat een uitbraak van boorvloeiستof wordt voorkomen.

- Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekoperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken.
- Om inspoeling van water in het boorgat te voorkomen, dient de hydrostatische kolomdruk van de boorvloeiستof groter te zijn dan de waterdruk. In bijlage 5 worden de resultaten gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat het quotiënt van de boorvloeiستofdruk en de waterdruk bij alle rekenverticalen minimaal 1,1 is. De toetswaarde is 1,1, dus dit betekent dat over de gehele boorlengte wordt voldaan aan deze veiligheidsfactor. Er is dus geen potentieel risico op uitspoelen van boorvloeiستof uit het boorgat door instroming van grondwater en daarmee geen verlies van stabiliteit van het boorgat en vastlopen van de boring. Er zijn dus geen maatregelen nodig.

Vastgepakte lagen (hoge conus weerstand) kunnen stagnatie in de voortgang van het boren als gevolg hebben.

Tijdens uitvoering van de gestuurde boringen dienen de muddrukken gemonitord te worden om een blow-out te kunnen voorkomen. De aannemer dient de boorequipment (inclusief boorvloeiستof) af te stemmen op de situatie.

7.2 Overige risico's en aandachtspunten

Naast de risico's en aandachtspunten ten gevolge van de bodemopbouw, verdienen ook de volgende punten aandacht:

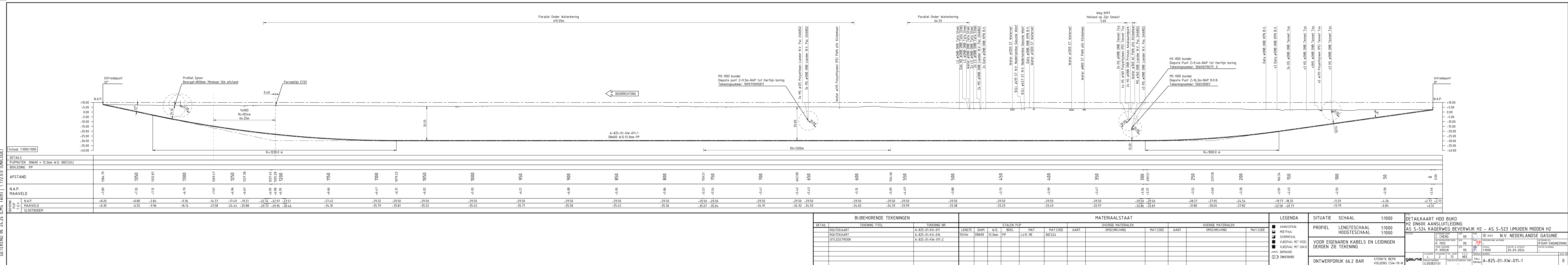
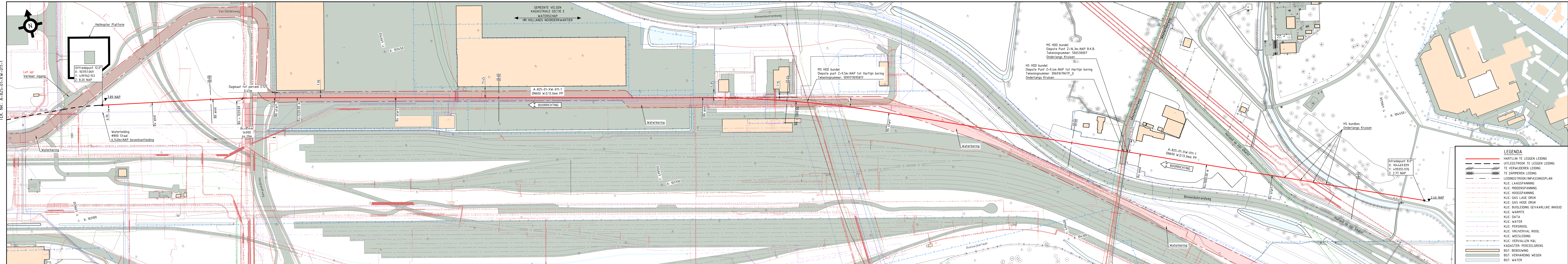
- Voorafgaande aan de uitvoering dienen de eventuele aanwezige kabels en leidingen opgespoord te worden.
- Visueel dient gecontroleerd te worden op het uittreden van bentoniet uit het maaiveld (blow-out), tijdens het uitvoeren van de pilotboring van de HDD. Voor de veldstrekking en de putten dient er gecontroleerd te worden op het opbarsten van de put.
- Tijdens uitvoering dient er visueel gecontroleerd te worden op verontreiniging van de bodem.
- De maximale trekkracht welke nodig is om de horizontale gestuurde boring uit te voeren is 777 kN. Het gewicht van leiding is hierbij kleiner dan de opwaartse druk, dus de leiding zal willen opdrijven. De berekende spanningen in de leiding zijn lager dan de toelaatbare spanningen. Geadviseerd wordt om de leiding met 48% water te ballasten, gelijk aan de opwaartse druk. De trekkracht neemt dan af tot 417 kN.
- In verband met het risico op een kwelstroming langs het boorgat en de kruising met een waterkering dient de leiding in langsrichting, over een lengte van 10 m of meer, aan weerszijden van de waterkering te worden voorzien van een kwelreducerende maatregel. Als alternatief kan de langsloopsheid worden voorkomen door toepassing van kwelschermen in kleikoffers ter weerszijden van de waterkering nabij het in- en uittredepunt van de boring, zoals omschreven in de NEN3650/ NEN3651:2020. Indien kwelschermen in kleikoffers moeilijk aan te brengen zijn, dient de gehele boorgang te worden gevuld met krimp vrij opvulmateriaal. Een en ander af te stemmen met Hoogheemraadschap Hollandsch Noorderkwartier.

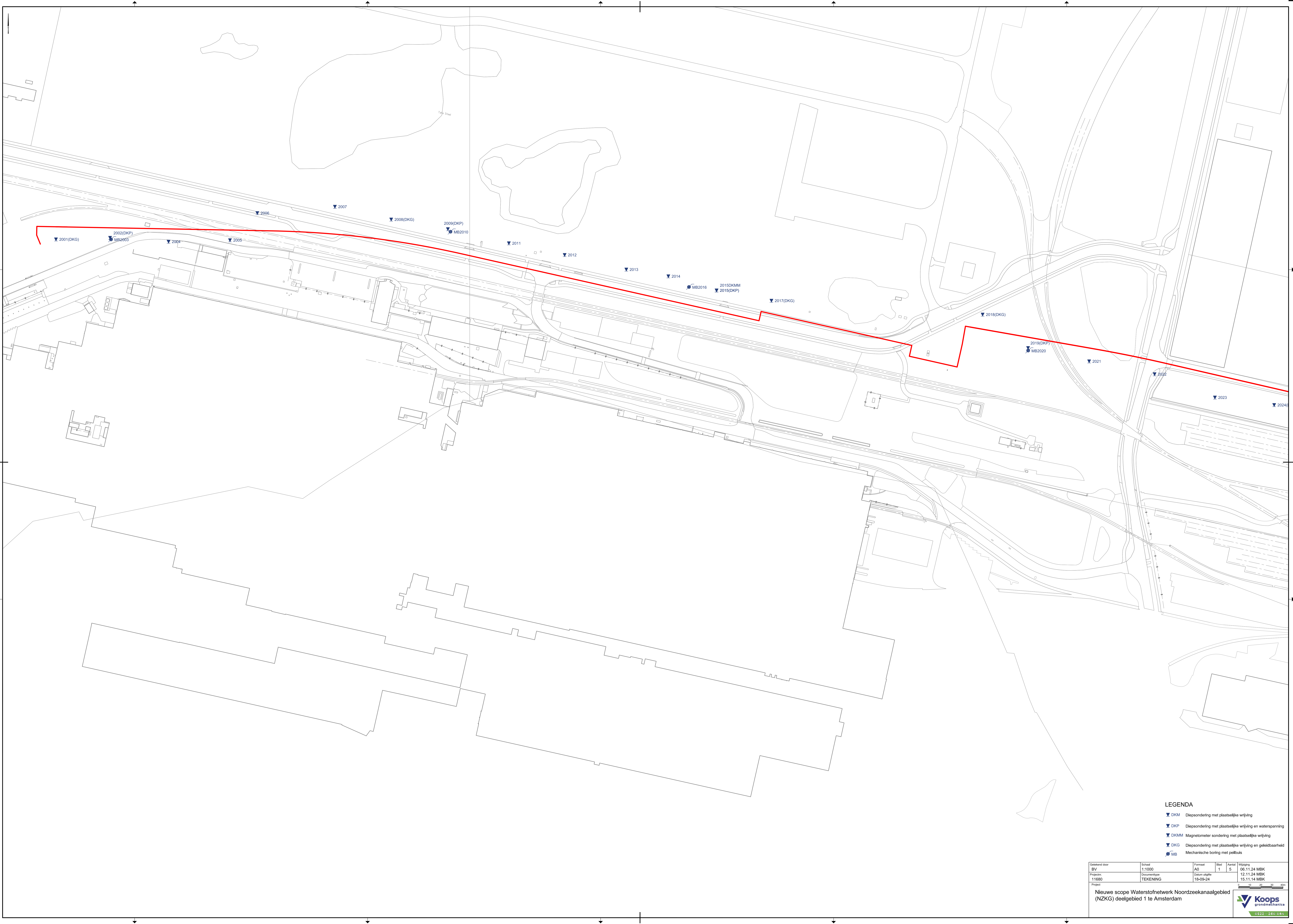
Rekening houdend met de risico's en aandachtspunten, acht Antea Group op basis van deze beschouwing dat de gestuurde boring technisch haalbaar en uitvoerbaar is.

Uitgangspunten en risico's genoemd in dit rapport dienen geverifieerd te worden door de aannemer. Daarnaast dient het uitvoeringsplan afgestemd te worden op de lokale omstandigheden.

Antea Group
Heerenveen, januari 2025

Bijlage 1 Tekeningen





LEGENDA

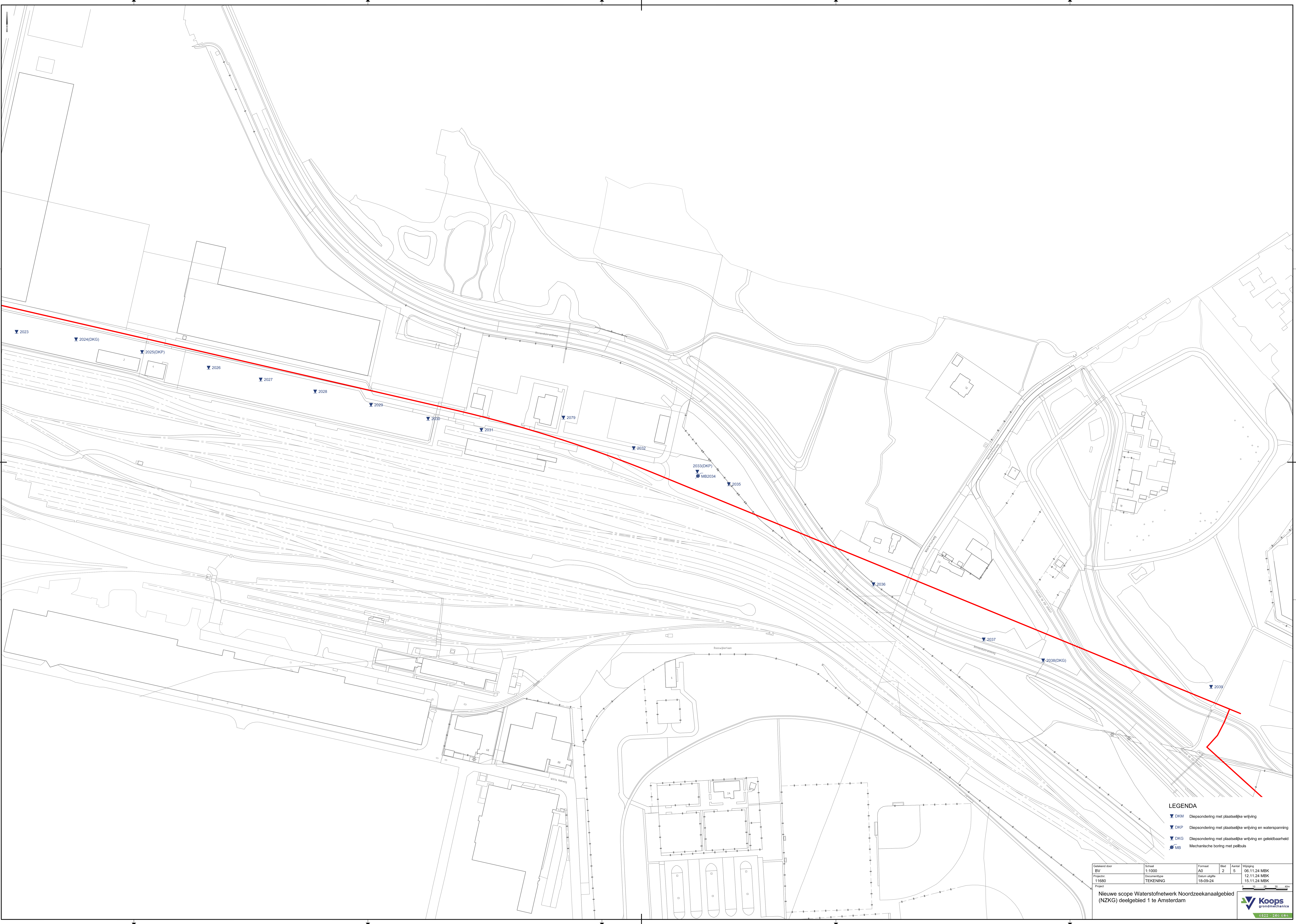
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wijfving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wijfving en waterspanning
- ▼ DKMM Magnetometer sondering met plaatselijke wijfving
- ▼ DKG Diepsondering met plaatselijke wijfving en gelektbaarheid
- MB Mechanische boring met peilbuis

Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
BV	1:1000	A0	1	5	06.11.24 MBK
Projectnr.	Documentnr.	Datum uitgifte			12.11.24 MBK
11680	TEKENING	18-09-24			15.11.14 MBK
Project					

Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) deelgebied 1 te Amsterdam



GE22 - 240 - 086



LEGENDA

- DKM Diepsondering met plaatselijke wijfing
- DKP Diepsondering met plaatselijke wijfing en waterspanning
- DKG Diepsondering met plaatselijke wijfing en geleidbaarheid
- MB Mechanische boring met peilbuis

Getekend door BV	schaal 1:1000	Formaat A0	Blad 2	Aantal 5	Wijziging 06.11.24 MBK
Projectnr. 11680	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 18-09-24			12.11.24 MBK 15.11.24 MBK

Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied
(NZKG) deelgebied 1 te Amsterdam



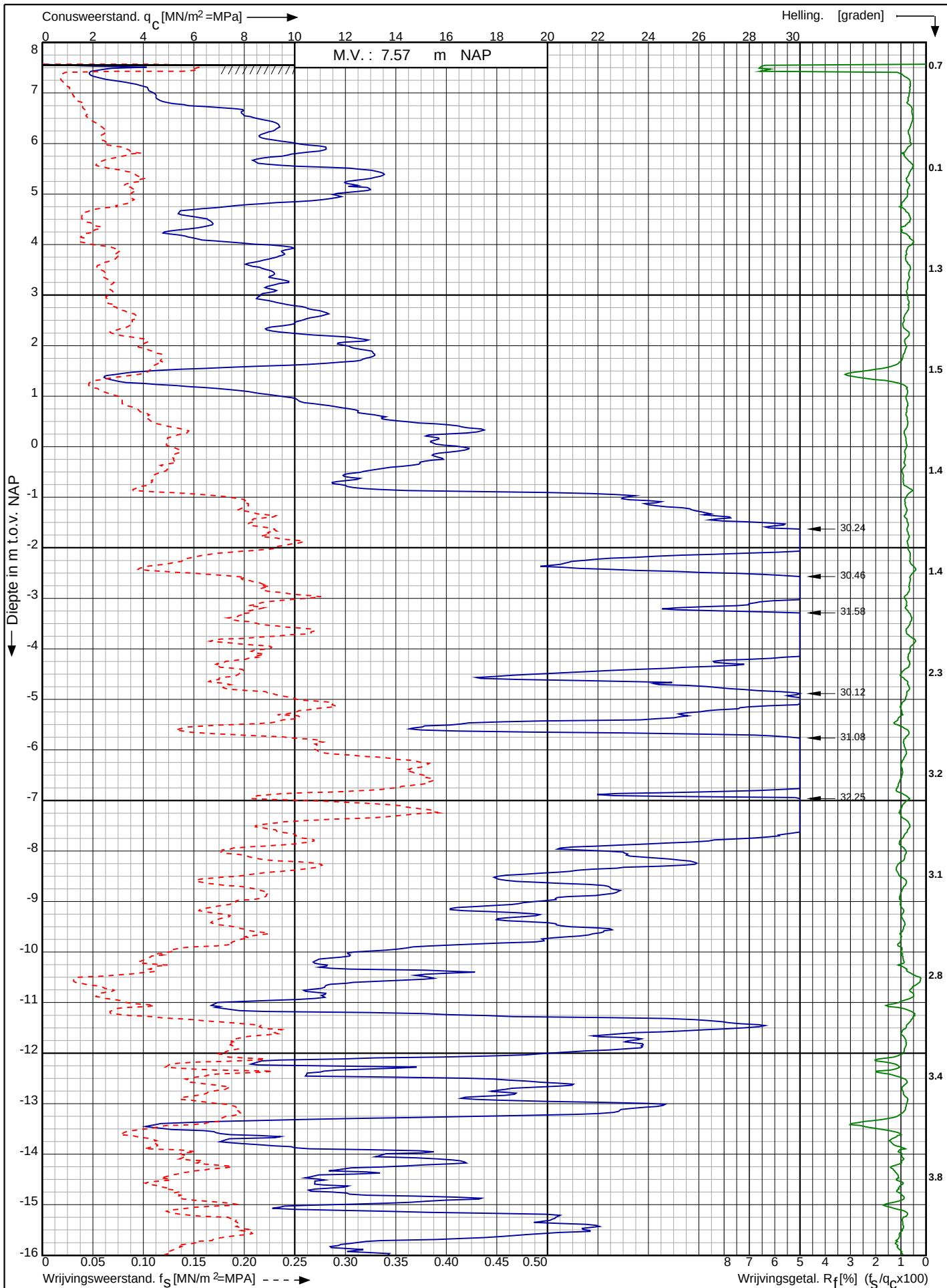
0622 - 240 085

Bijlage 2 Sonderingen

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103162.27 Y = 499771.94

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 3-10-2024

Sond. nr. : 2018

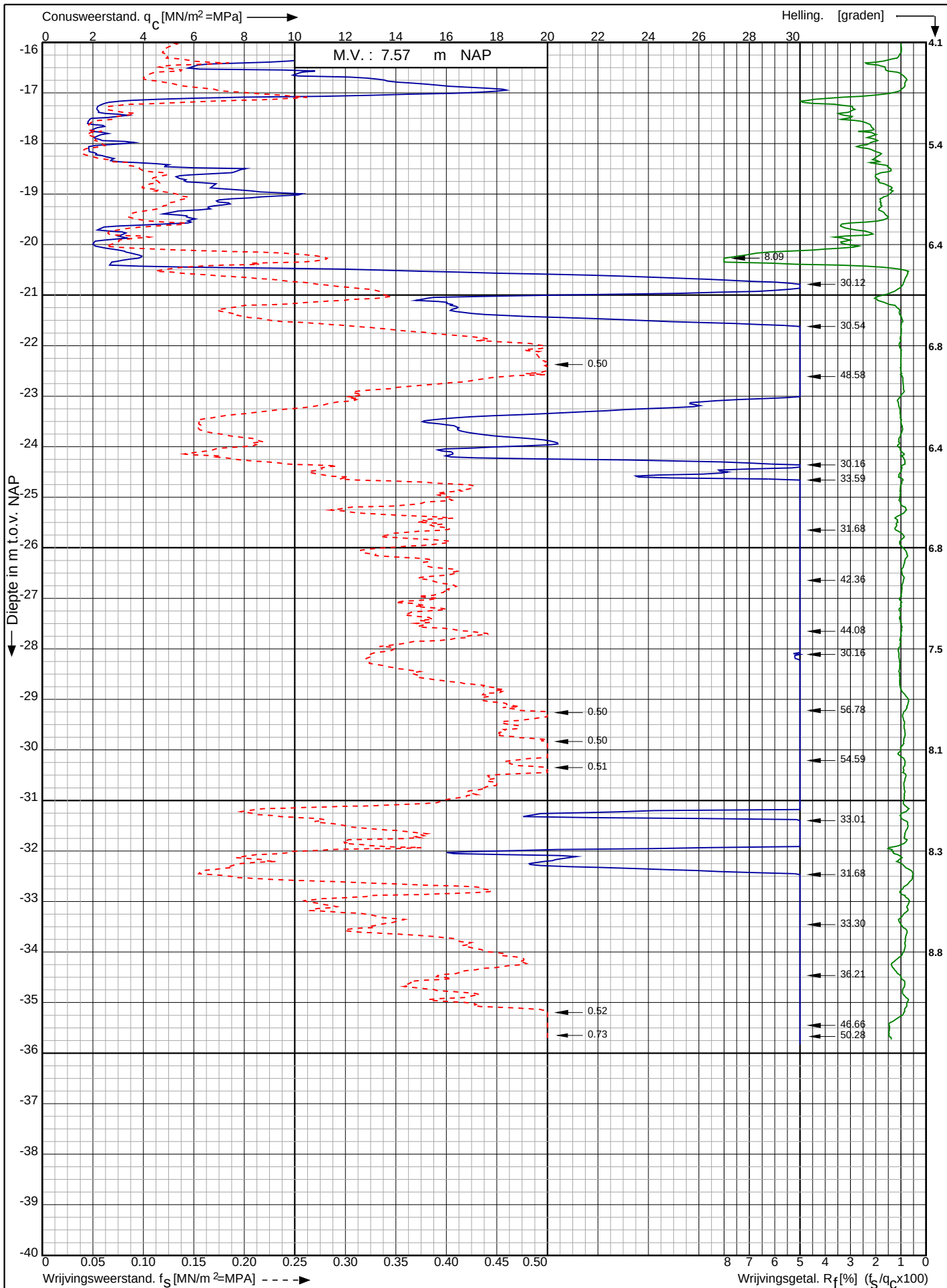


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103162.27 Y = 499771.94

Opdr. nr. : 11680

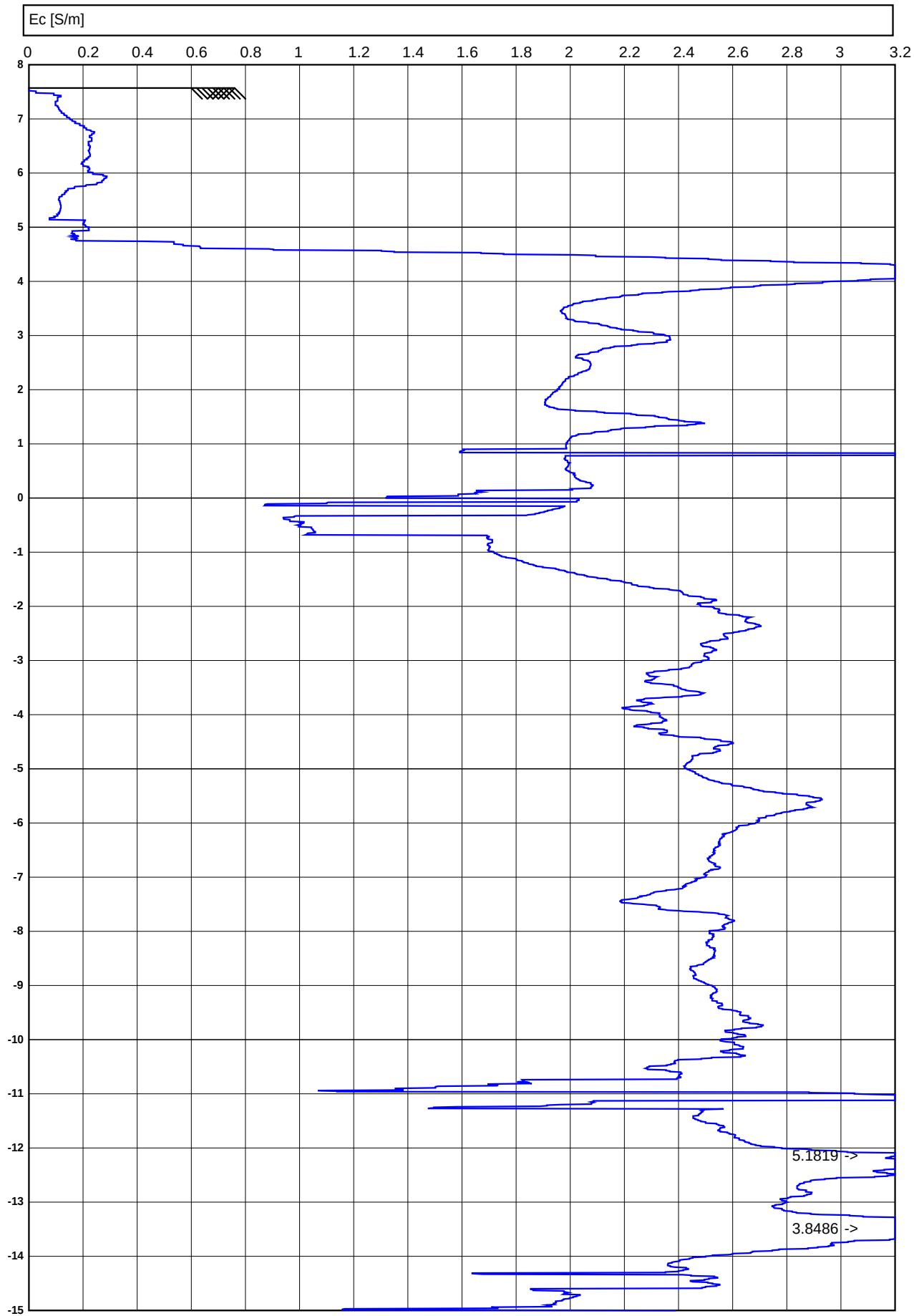
Datum uitv. : 3-10-2024

Sond. nr. : 2018

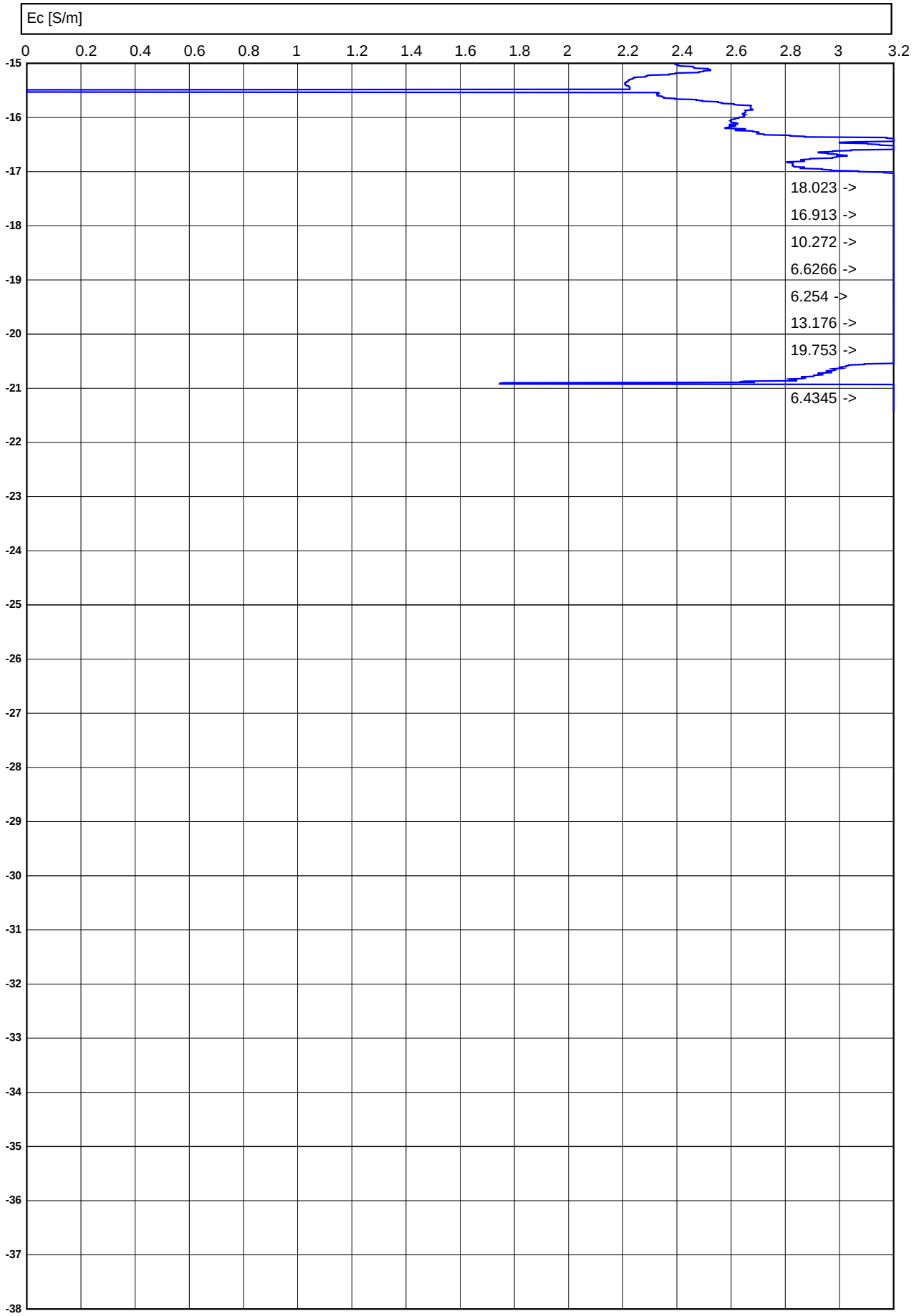


0522 - 260 084

<- Diepte in m ten opzichte van referentieniveau



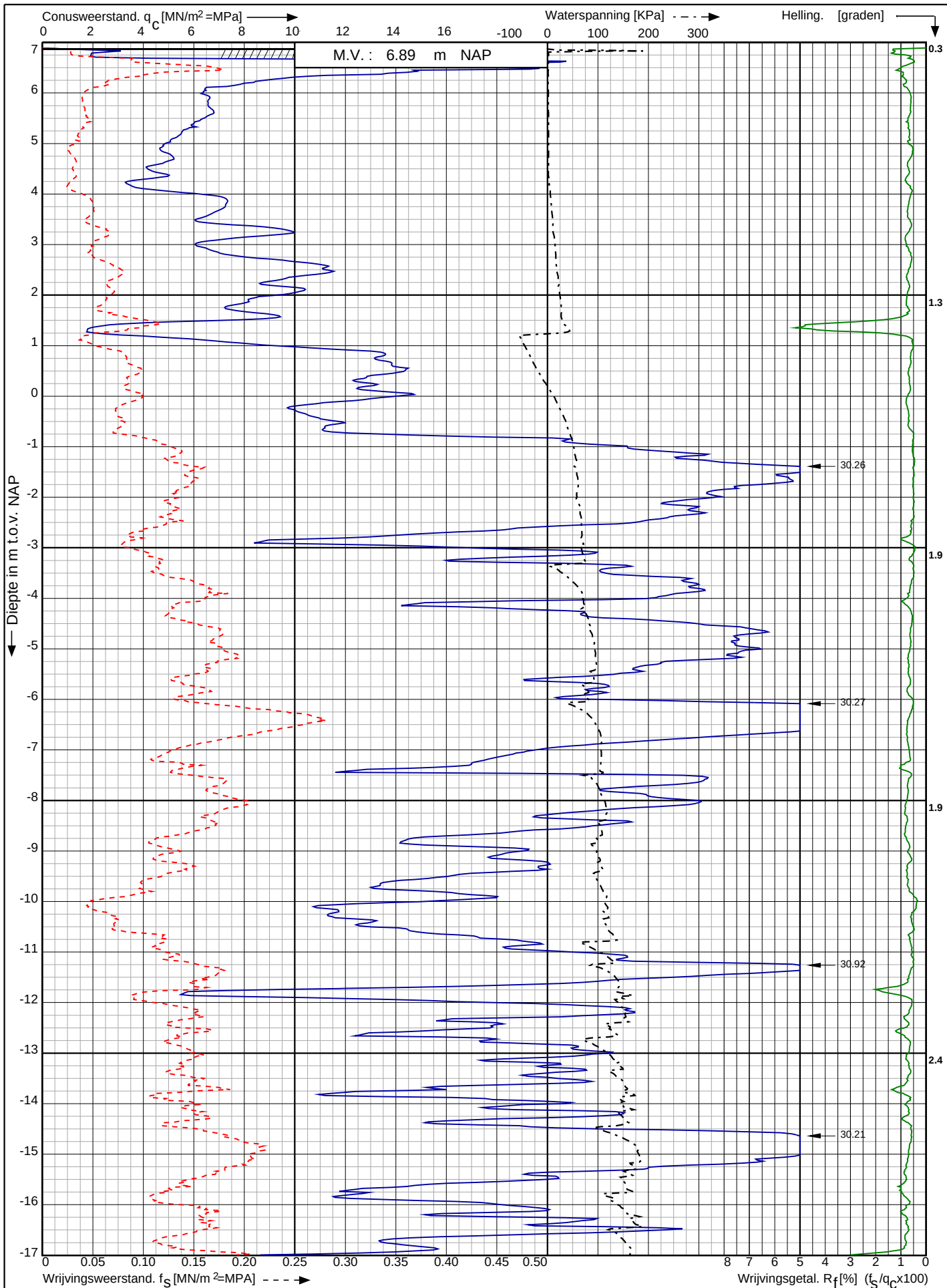
<- Diepte in m ten opzichte van referentieniveau



Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103203.22 Y = 499741.78

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 3-10-2024

Sond. nr. : 2019

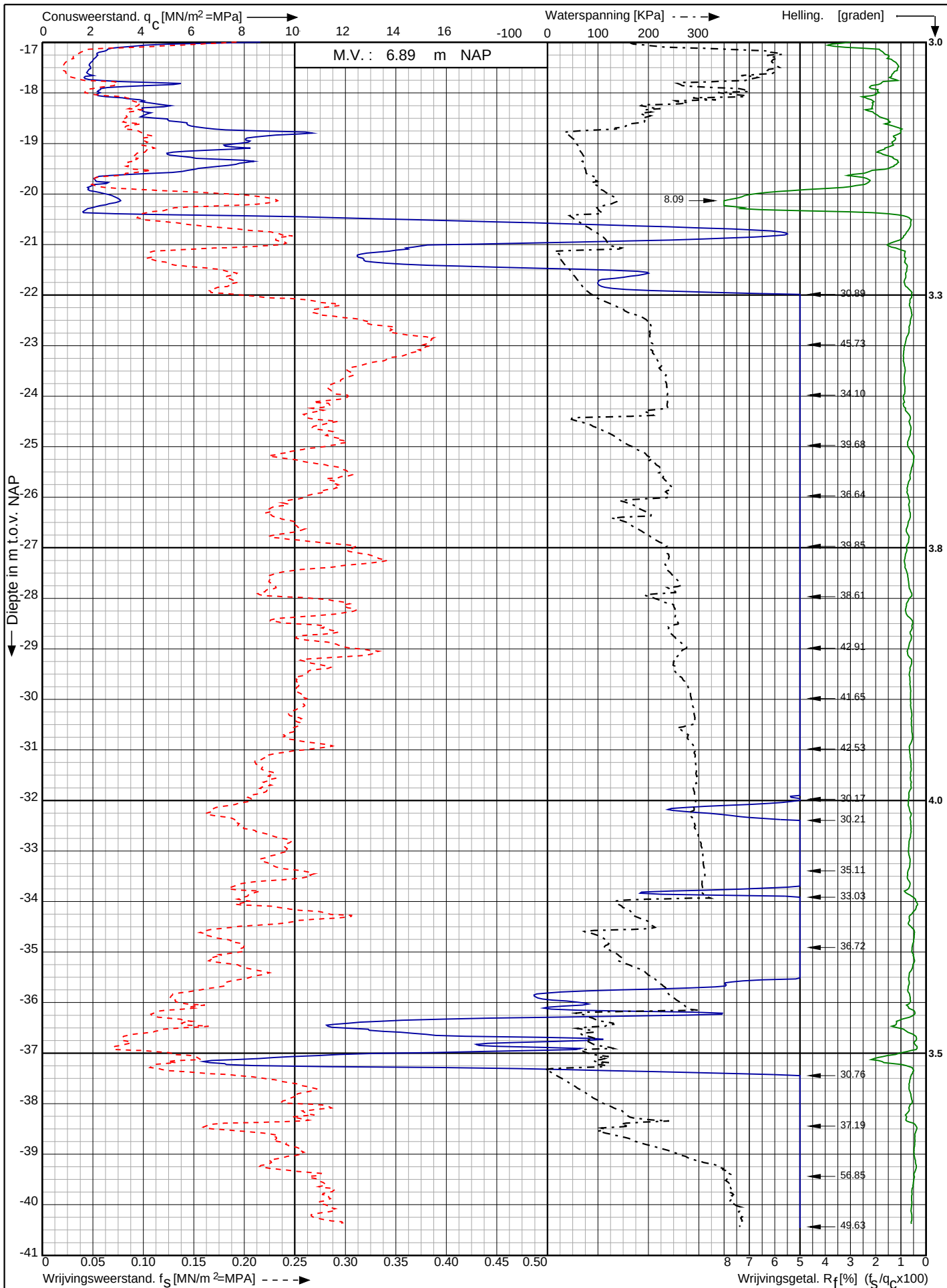


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103203.22 Y = 499741.78

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 3-10-2024

Sond. nr. : 2019

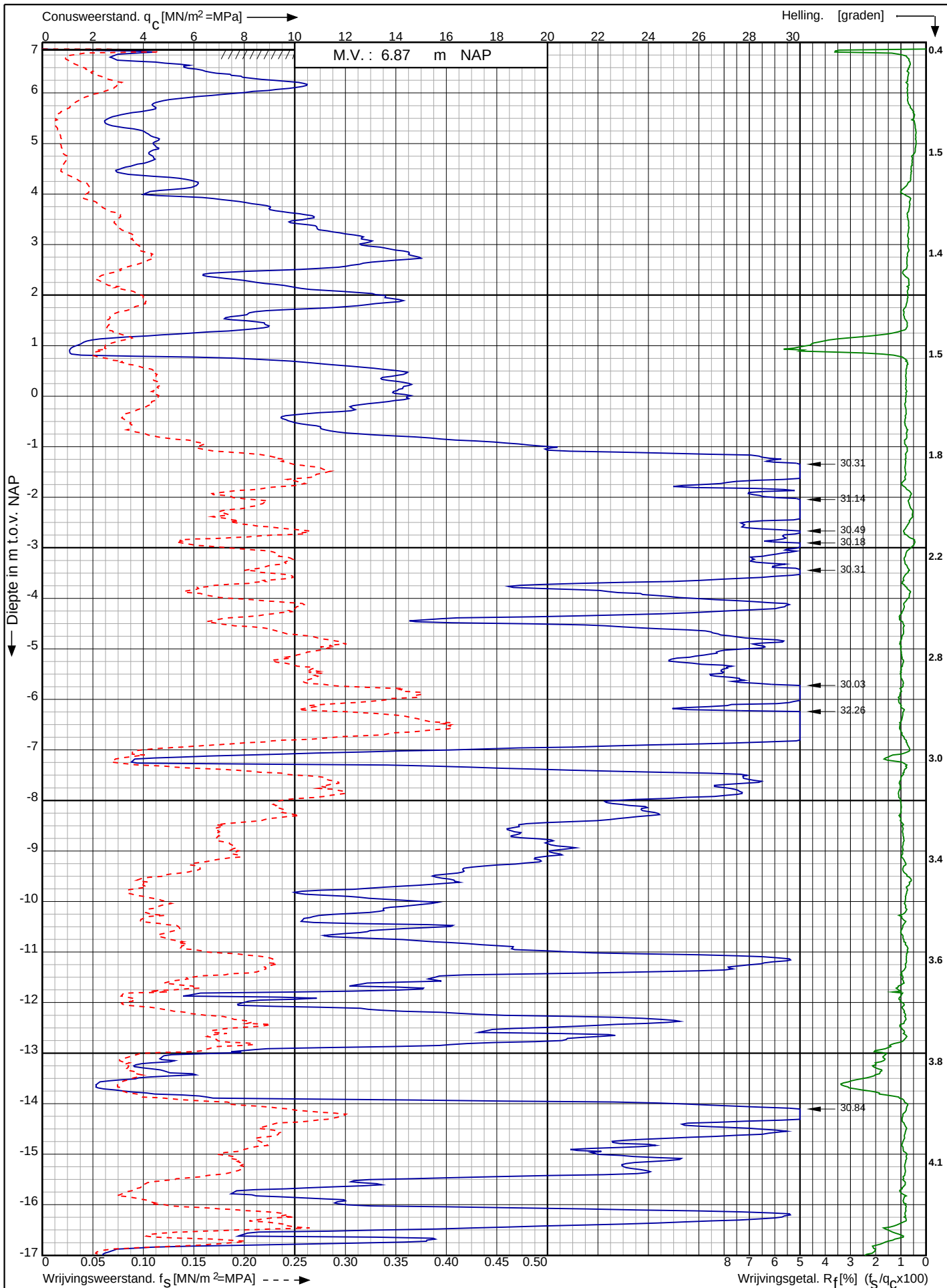
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103258.26 Y = 499729.77

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 4-10-2024

Sond. nr. : 2021

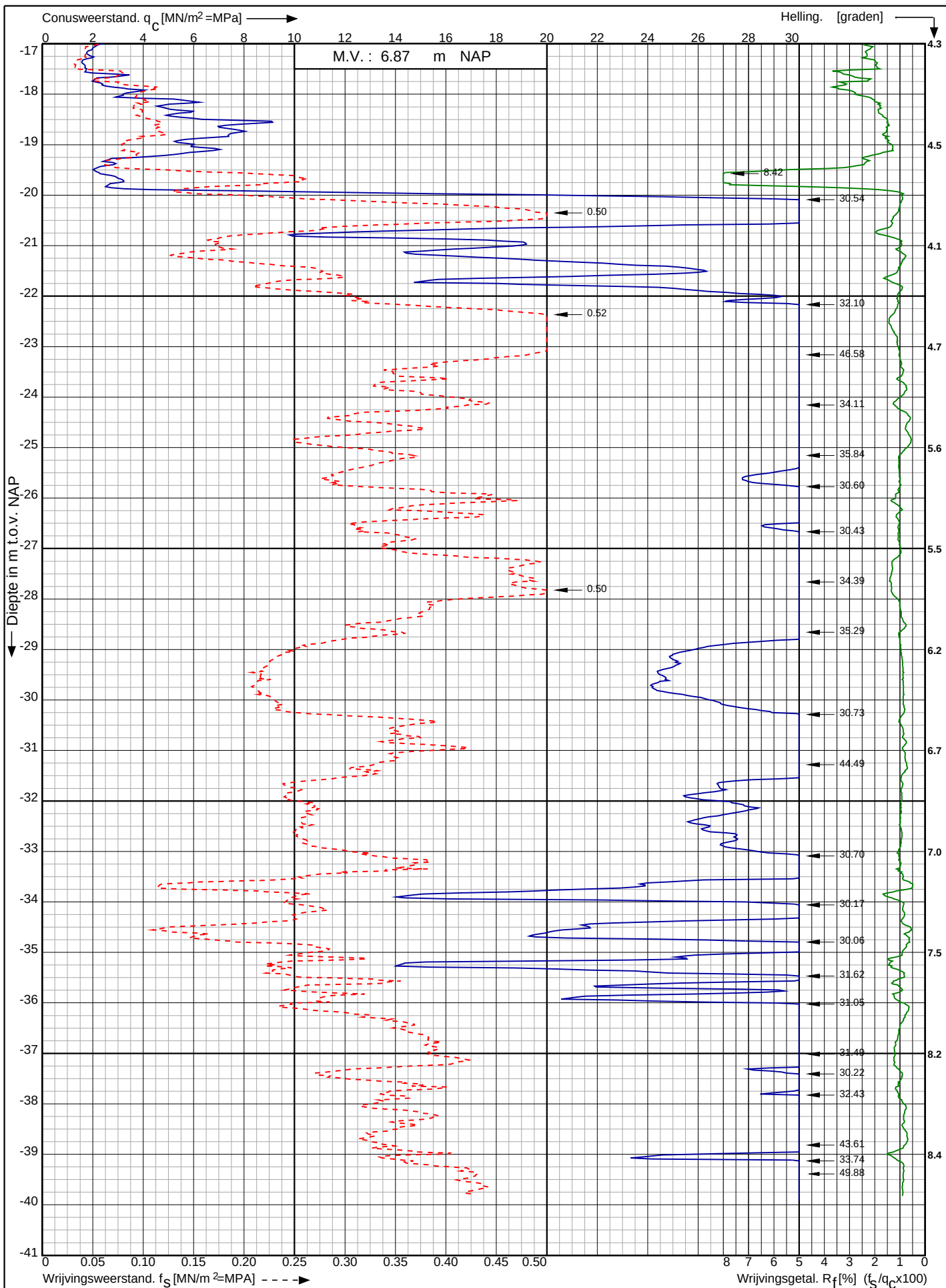
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103258.26 Y = 499729.77

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 4-10-2024

Sond. nr. : 2021

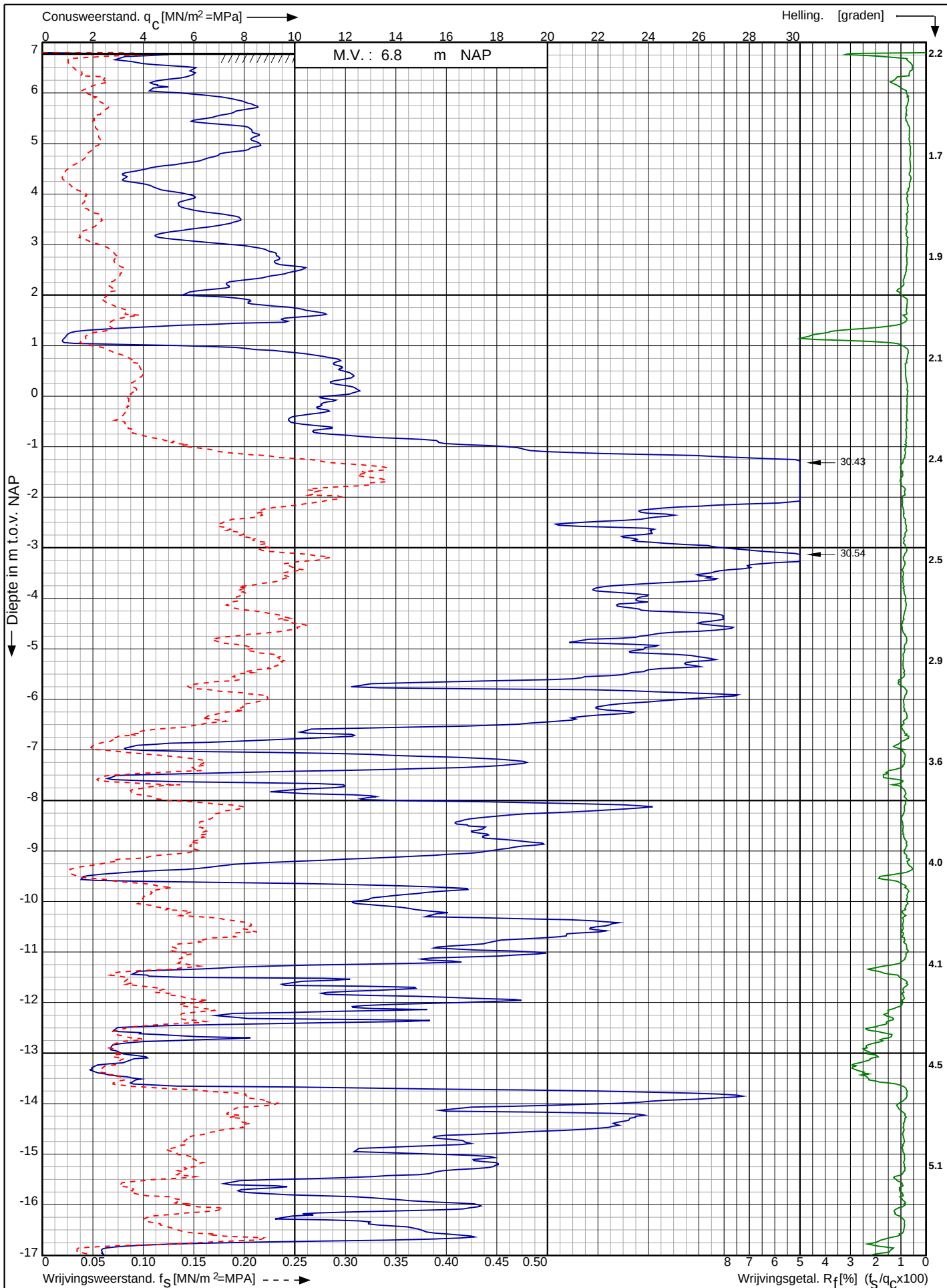
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103317.27 Y = 499718.17

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 4-10-2024

Sond. nr. : 2022

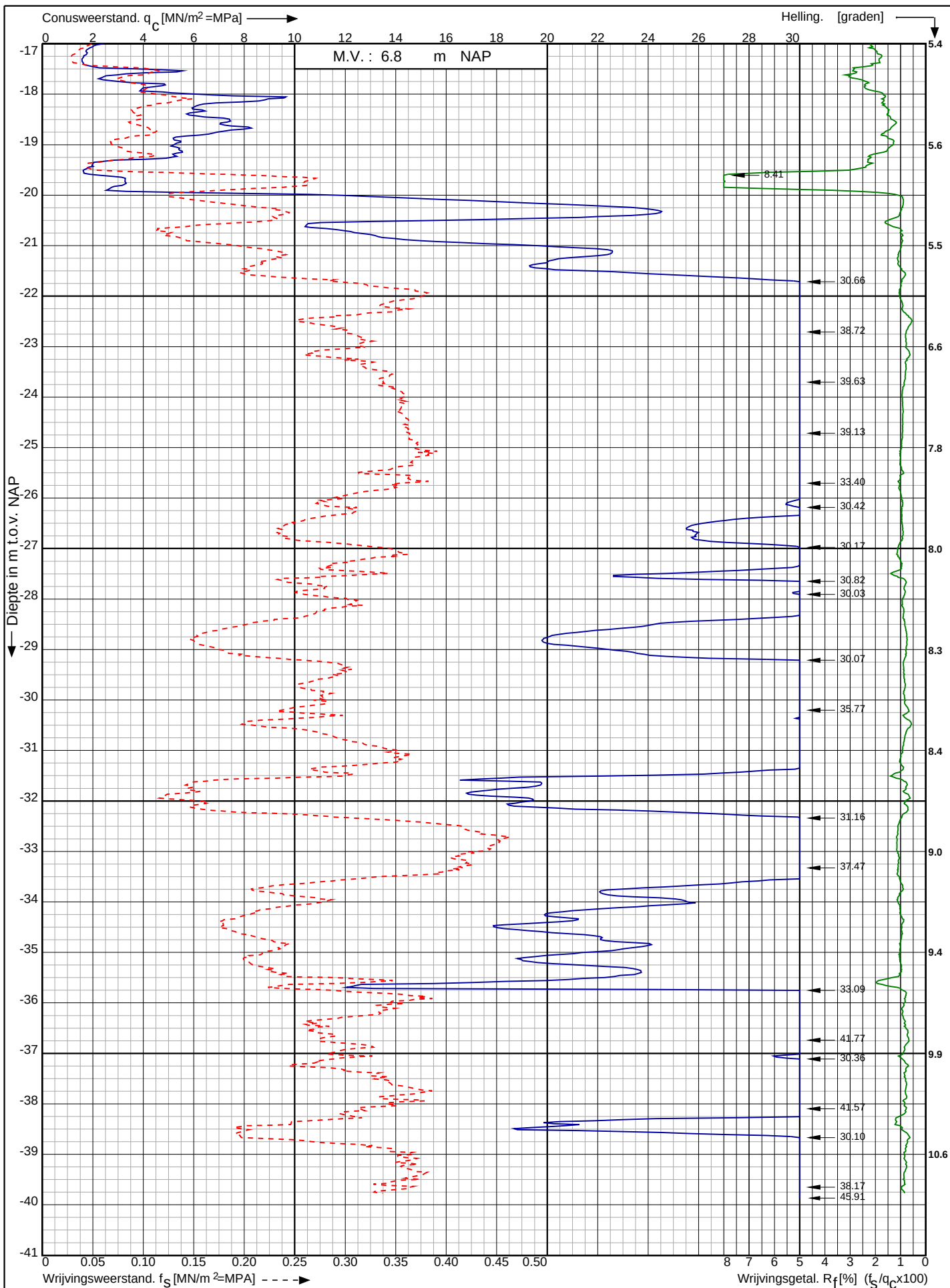


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103317.27 Y = 499718.17

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 4-10-2024

Sond. nr. : 2022

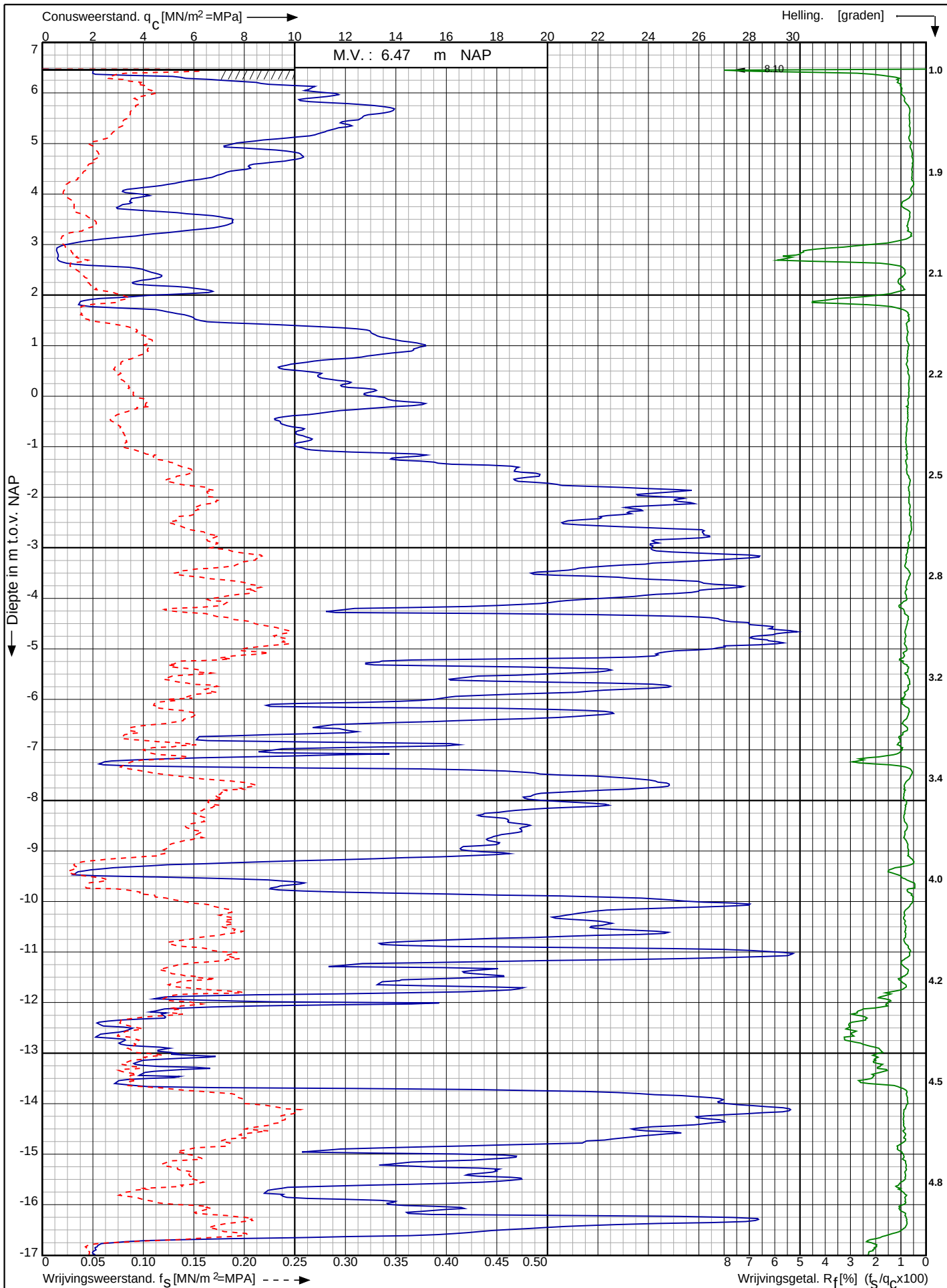


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103371.62 Y = 499697.18

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-10-2024

Sond. nr. : 2023

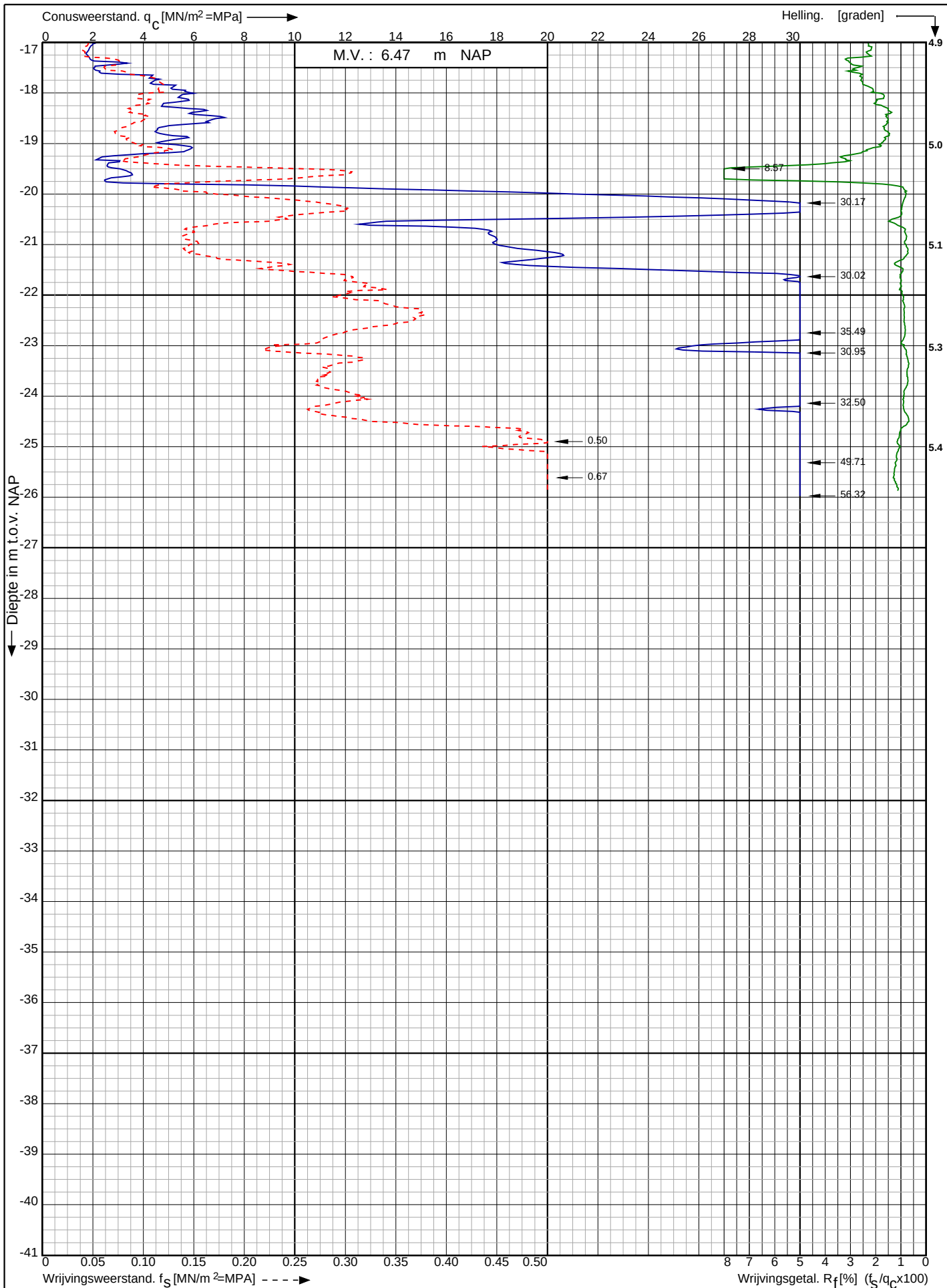


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103371.62 Y = 499697.18

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-10-2024

Sond. nr. : 2023

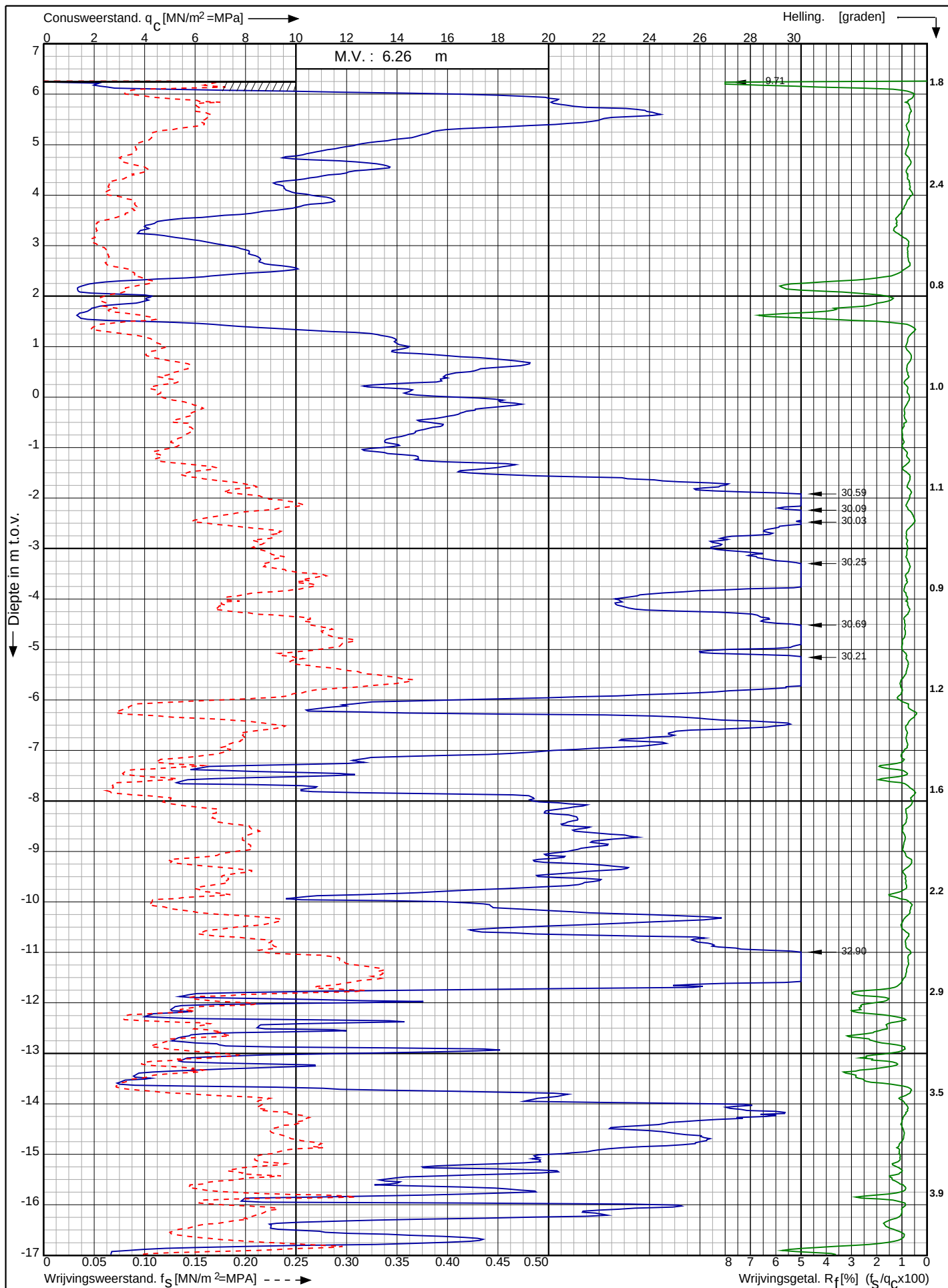


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103425.02 Y = 499690.42

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2024

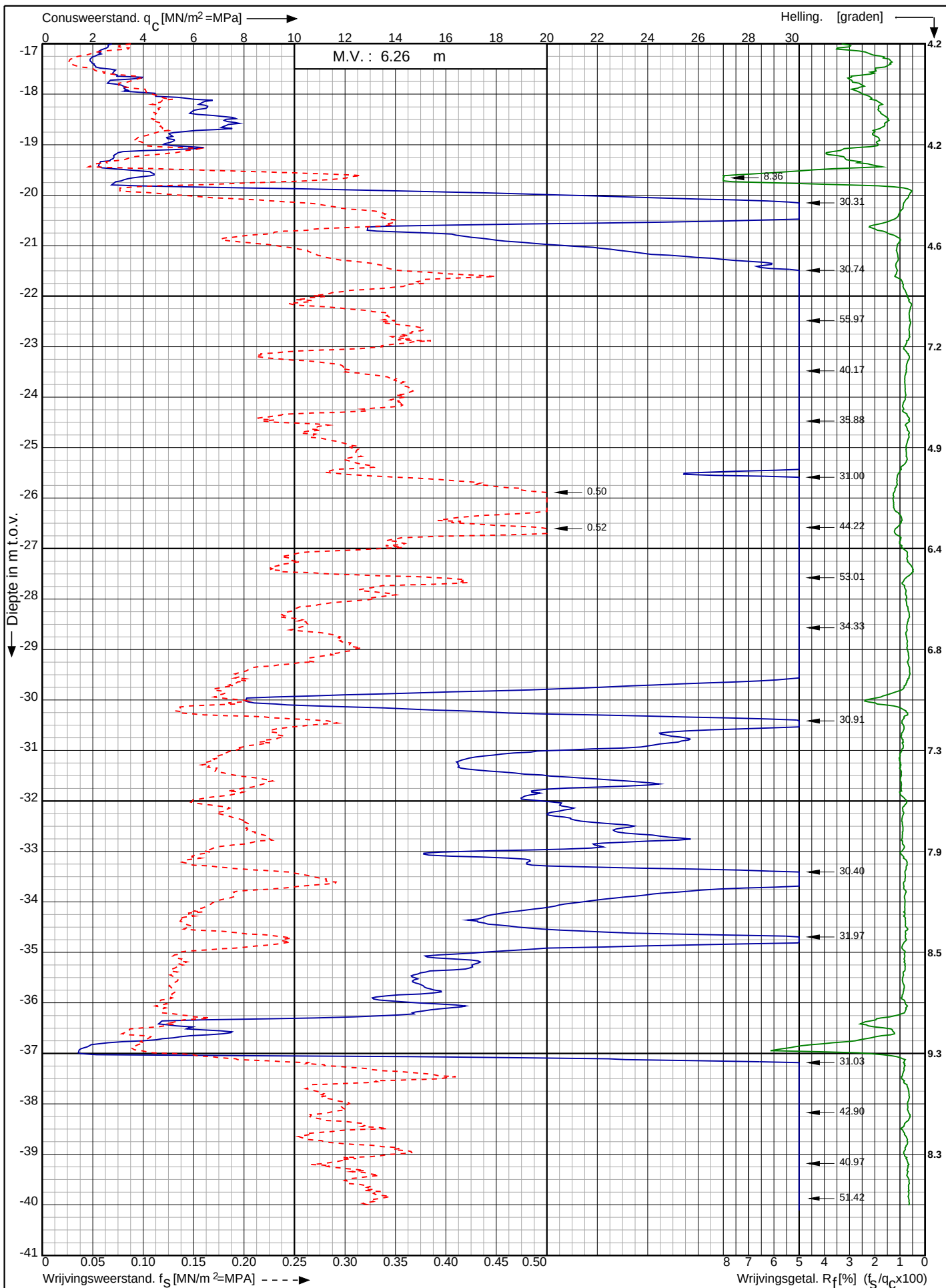


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103425.02 Y = 499690.42

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

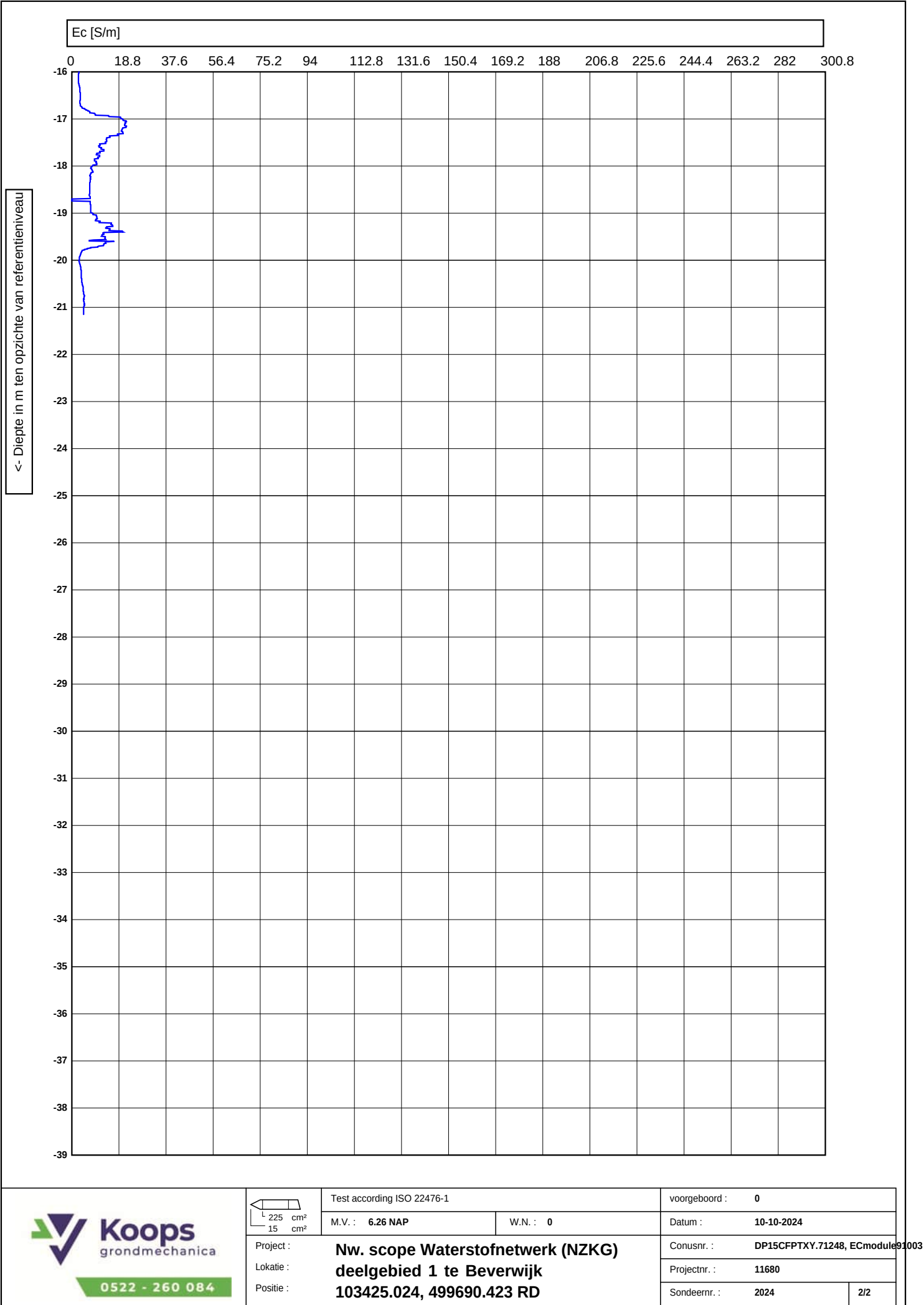
Sond. nr. : 2024

Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

<- Diepte in m ten opzichte van referentieniveau

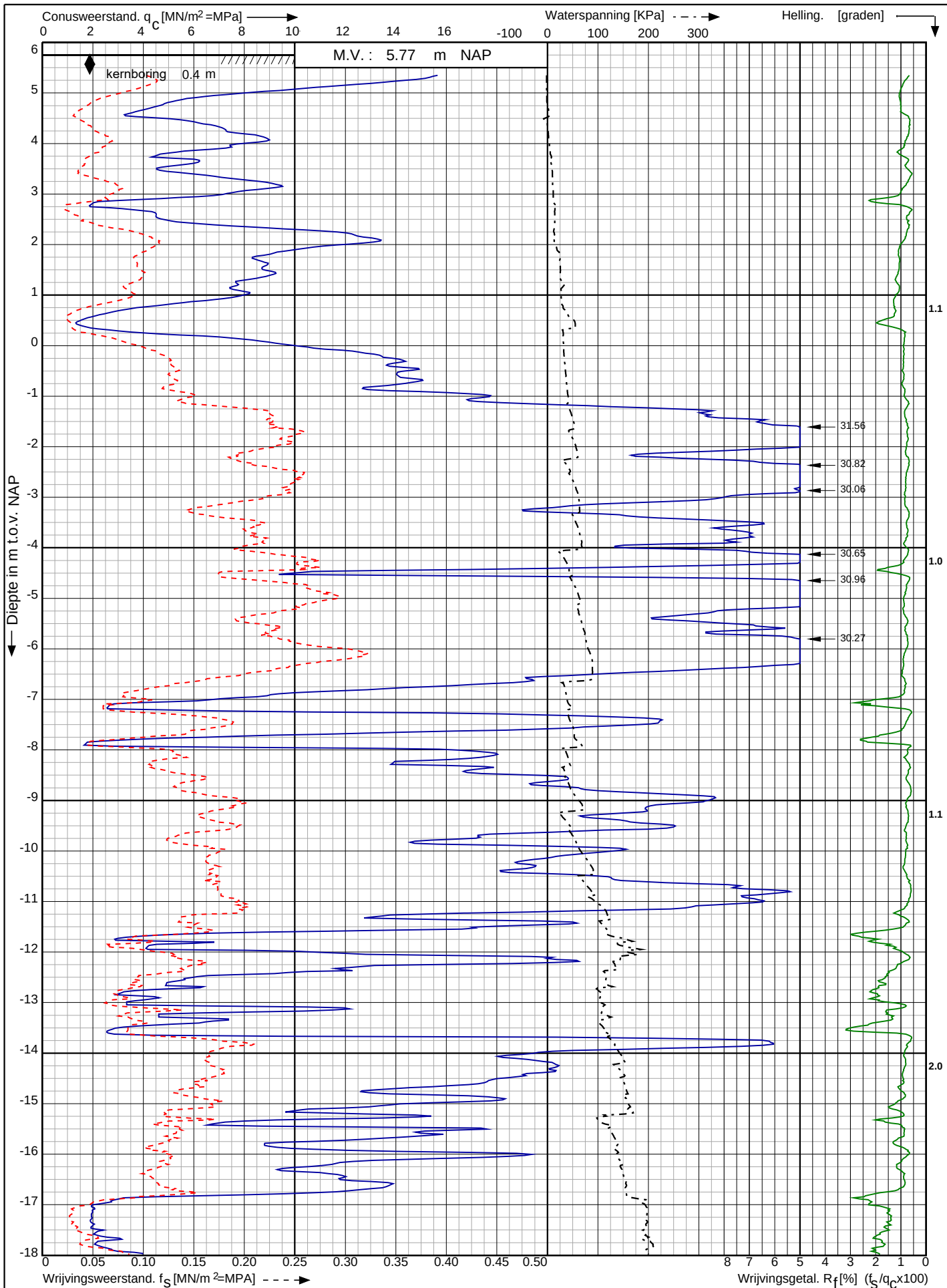




Conusserienummer: 001773

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103484.23 Y = 499679.07

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-10-2024

Sond. nr. : 2025

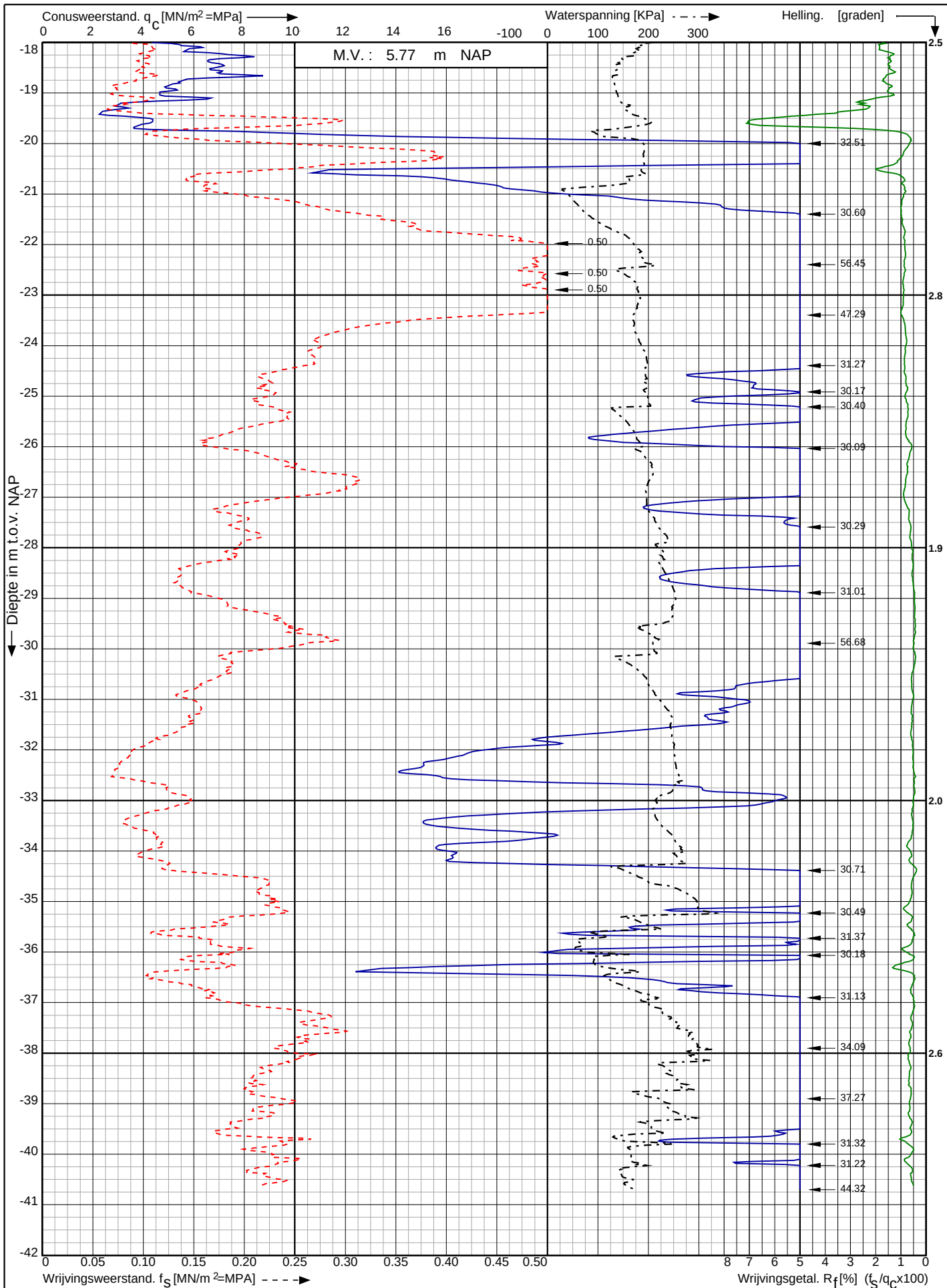


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001773

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103484.23 Y = 499679.07

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 11-10-2024

Sond. nr. : 2025

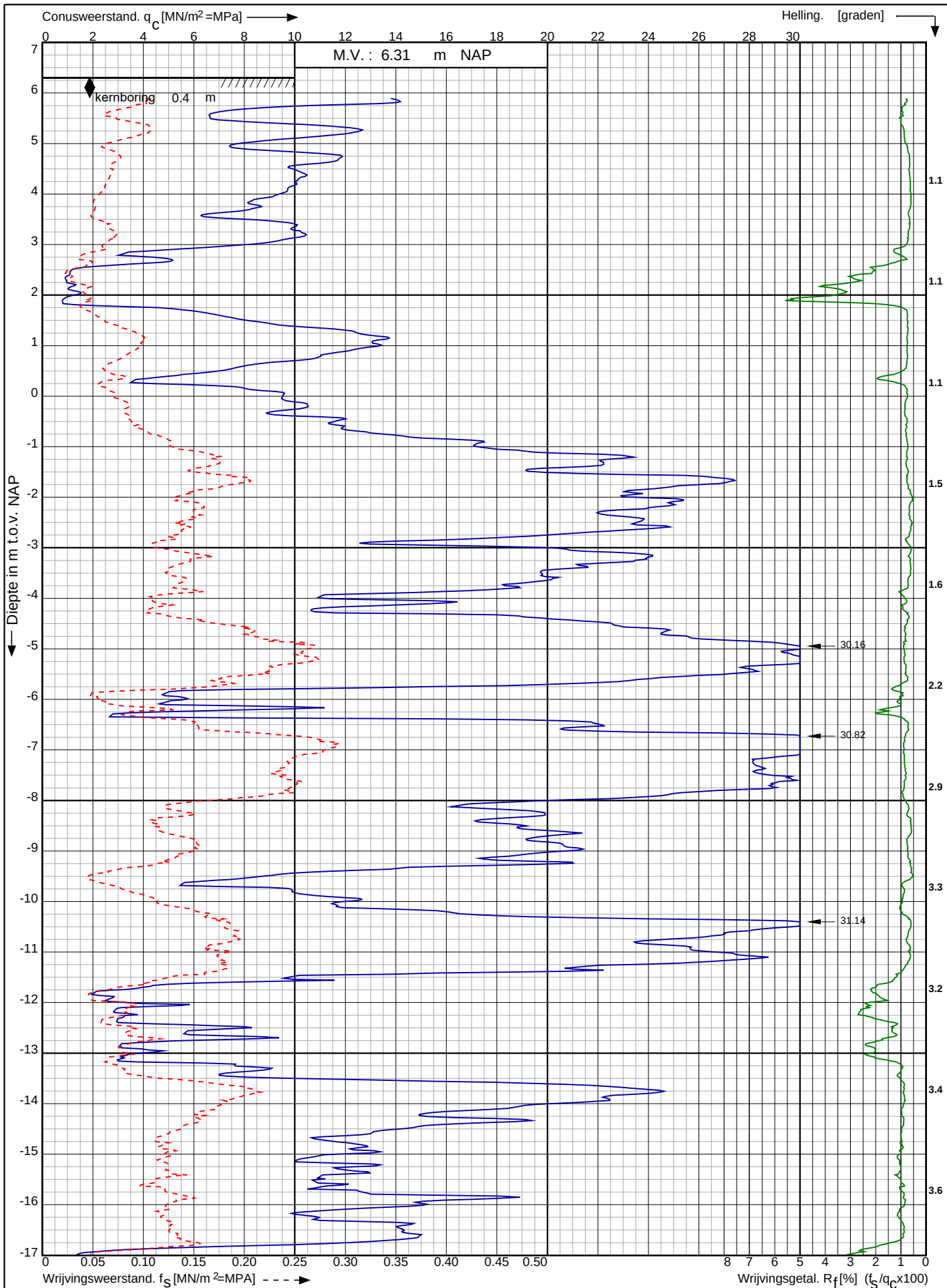
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103543.94 Y = 499665.02

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2026

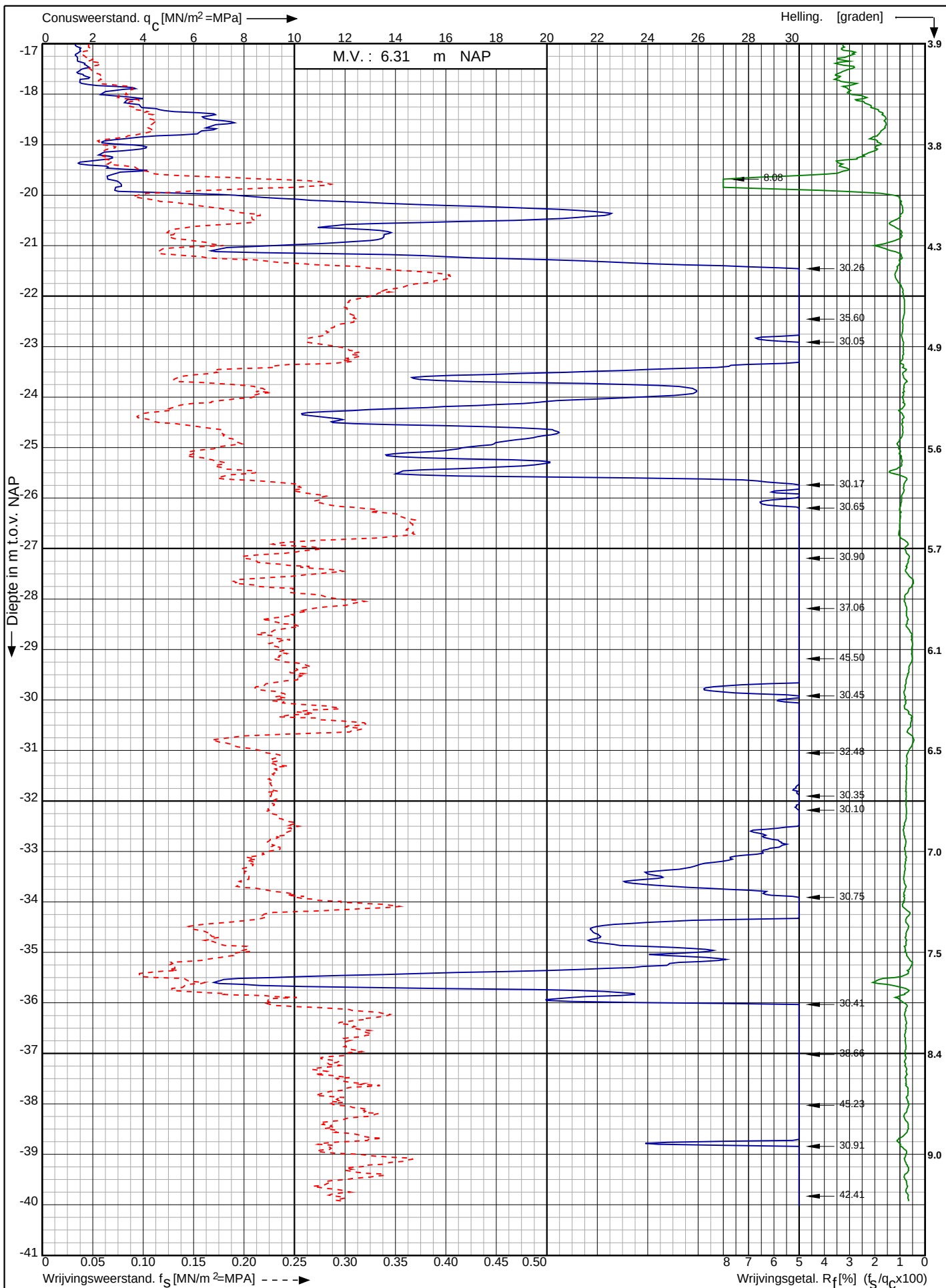


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103543.94 Y = 499665.02

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2026

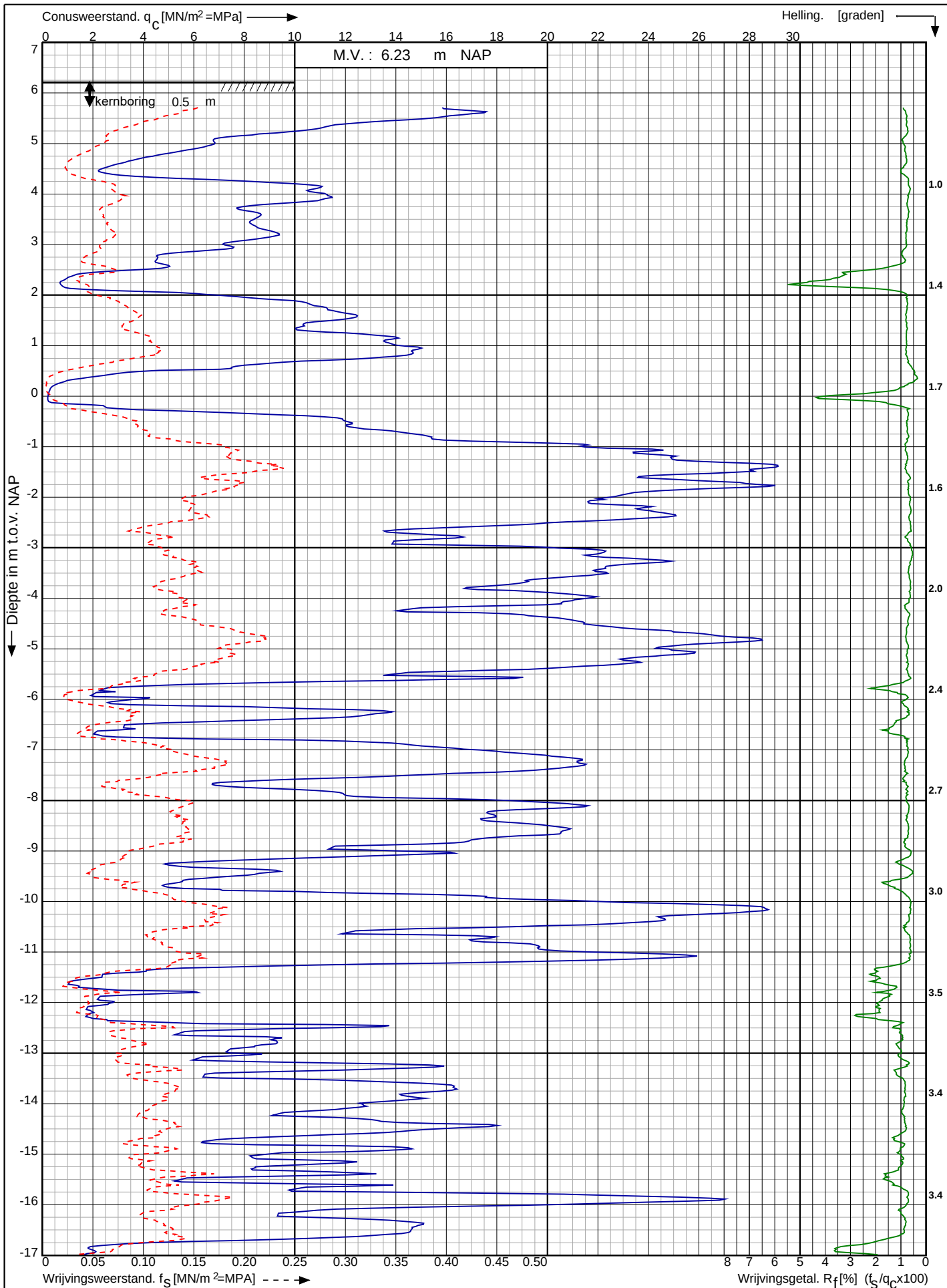


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103590.69 Y = 499654.37

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2027

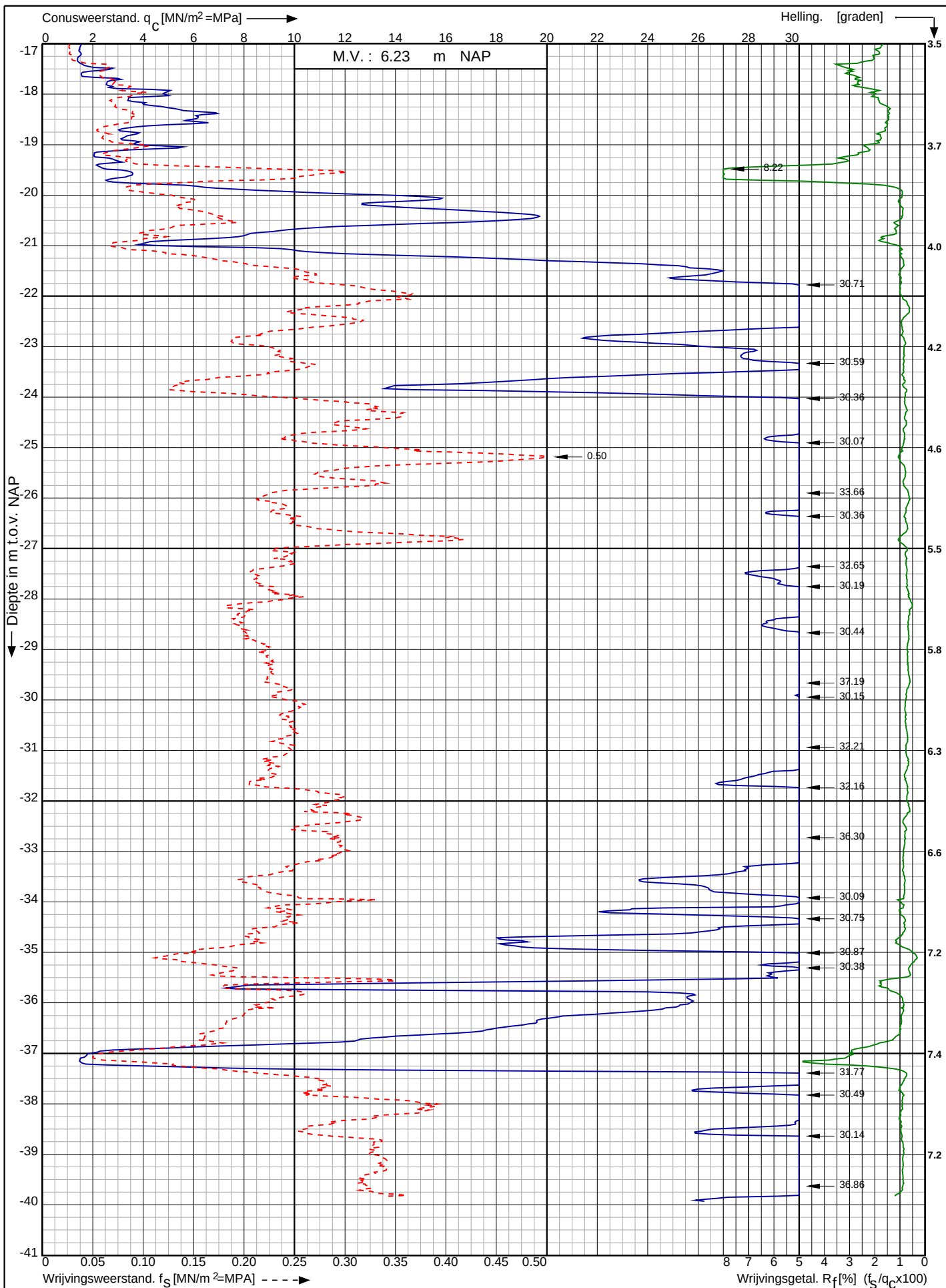


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103590.69 Y = 499654.37

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2027

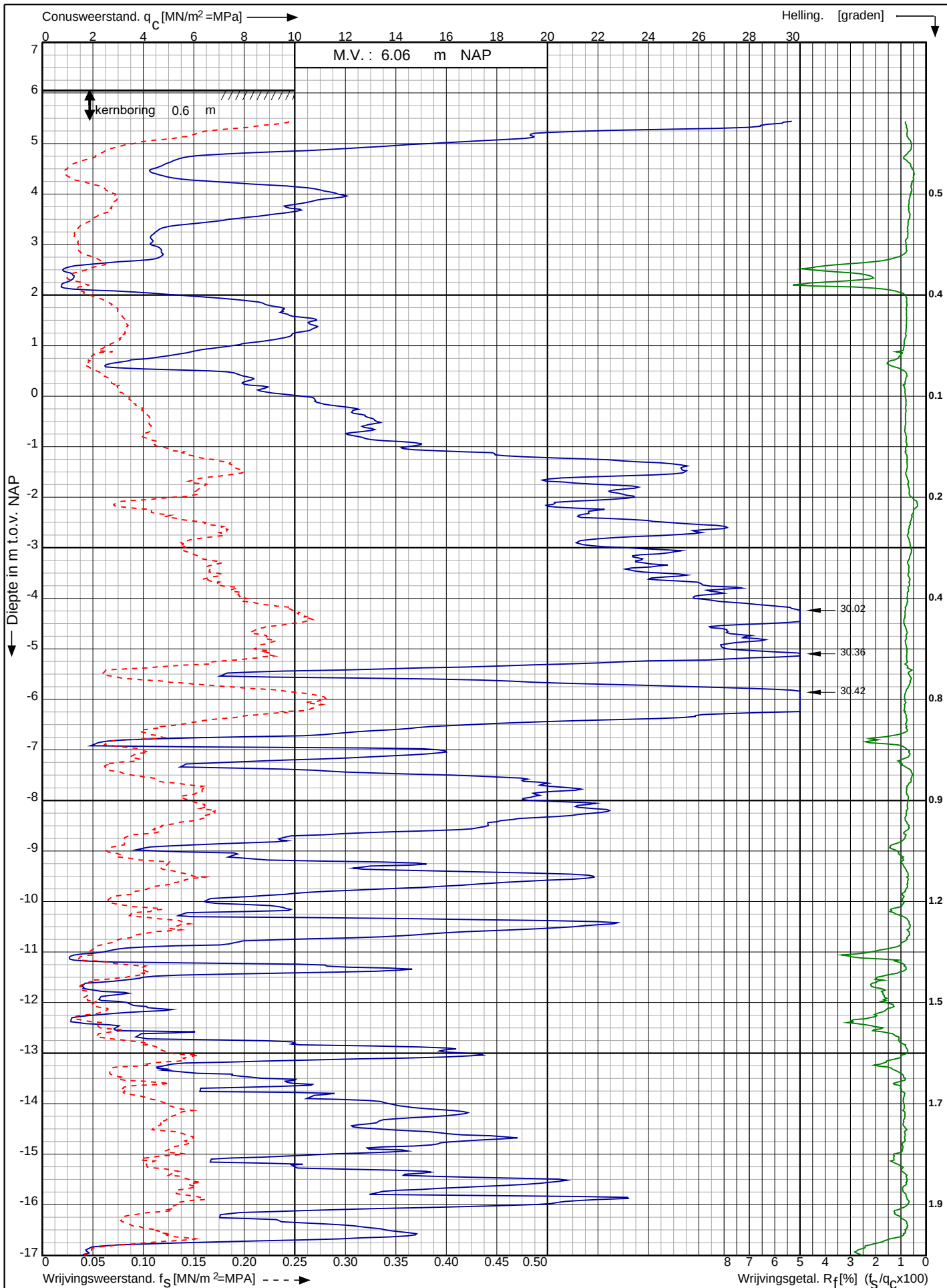
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103639.57 Y = 499643.60

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2028

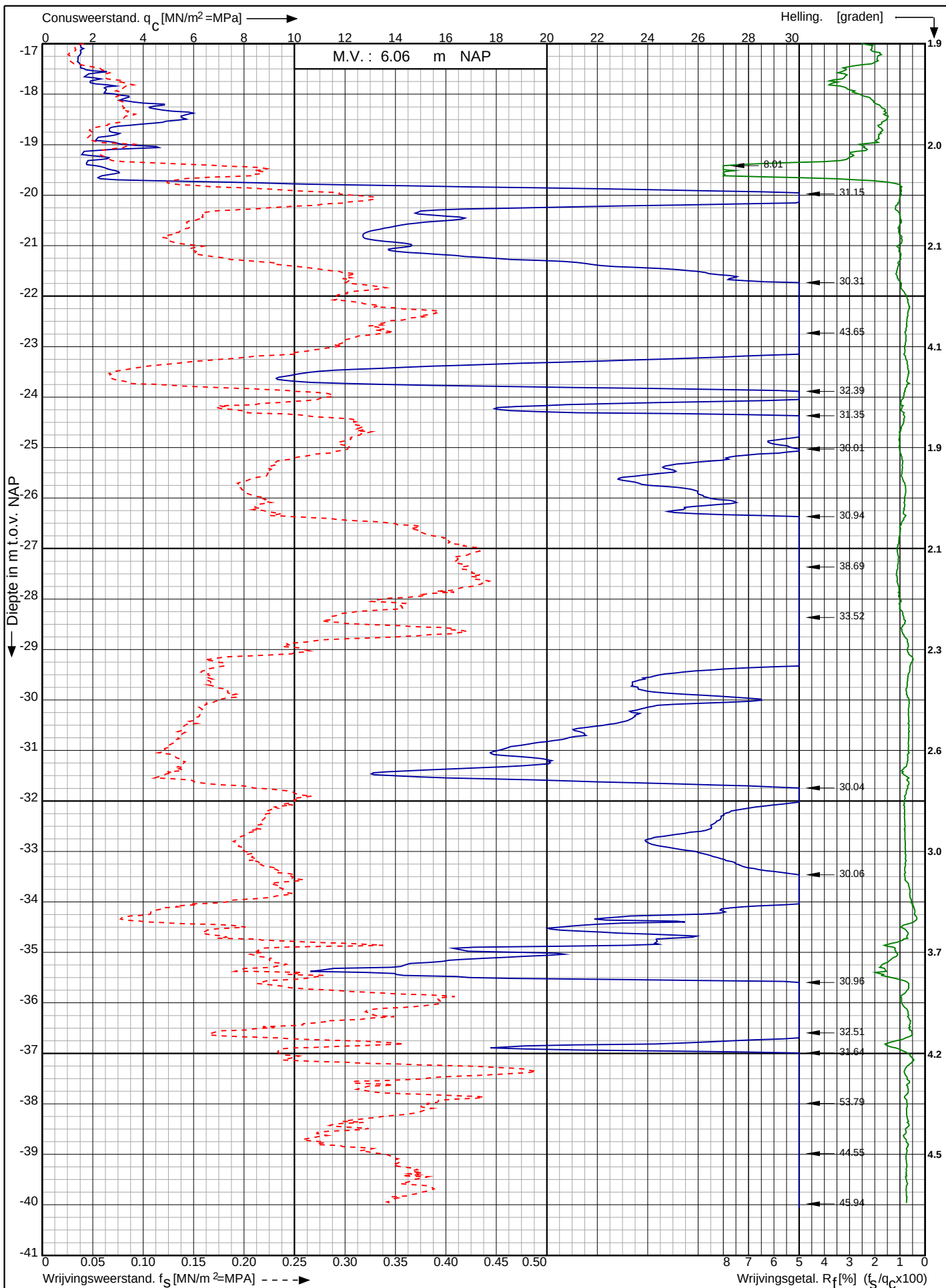


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103639.57 Y = 499643.60

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2028

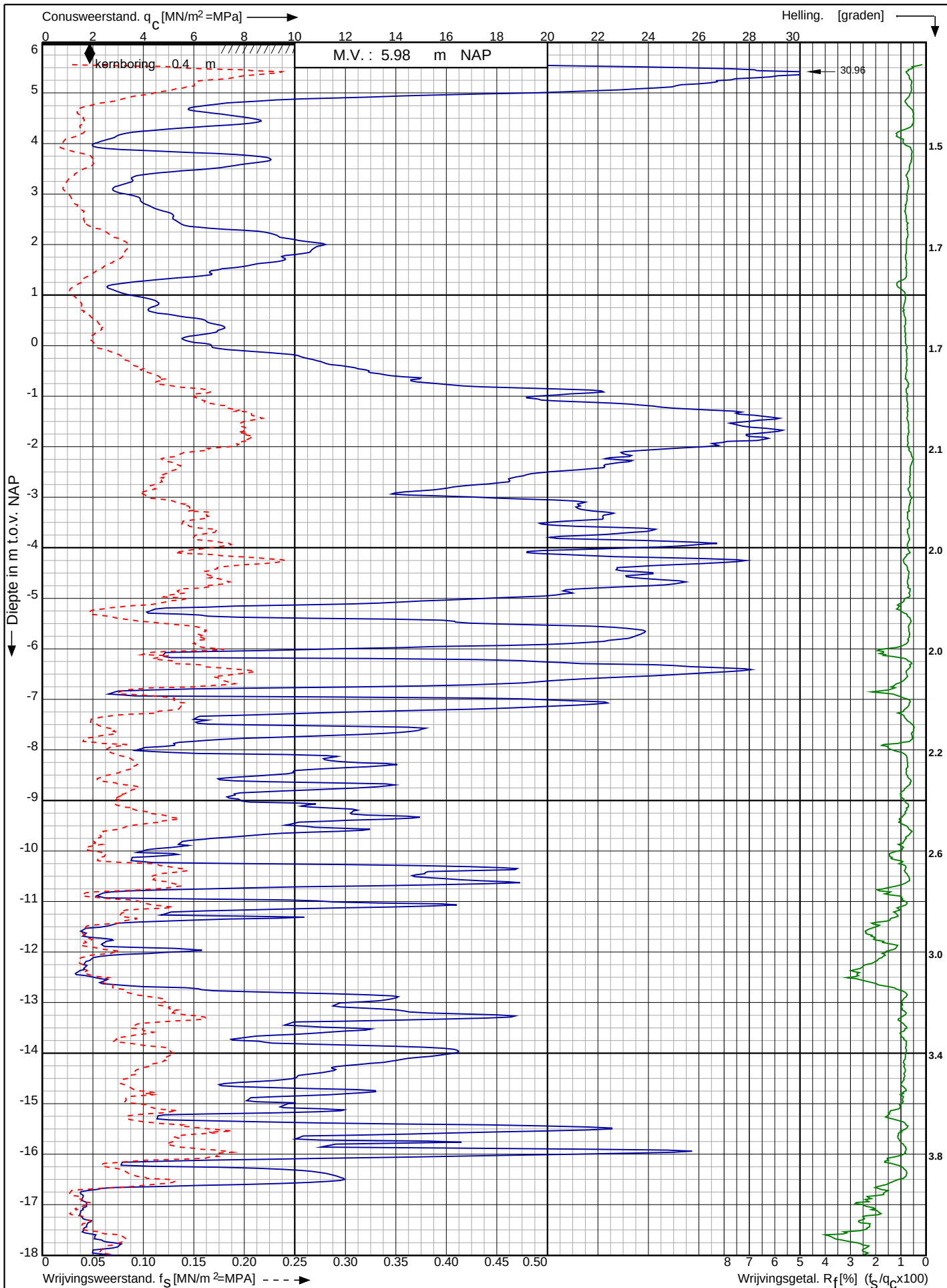


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103689.65 Y = 499631.57

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2029

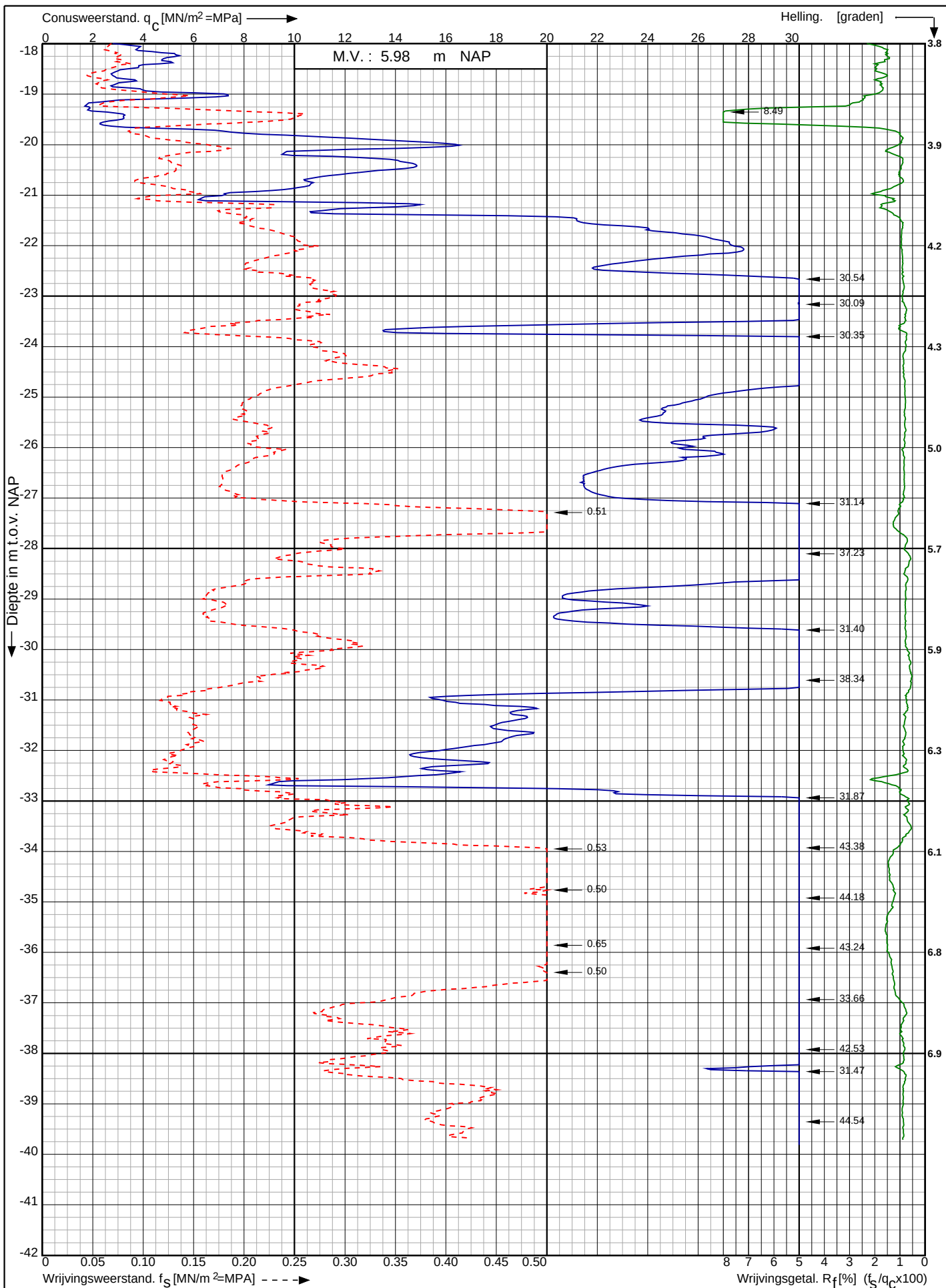


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103689.65 Y = 499631.57

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2029

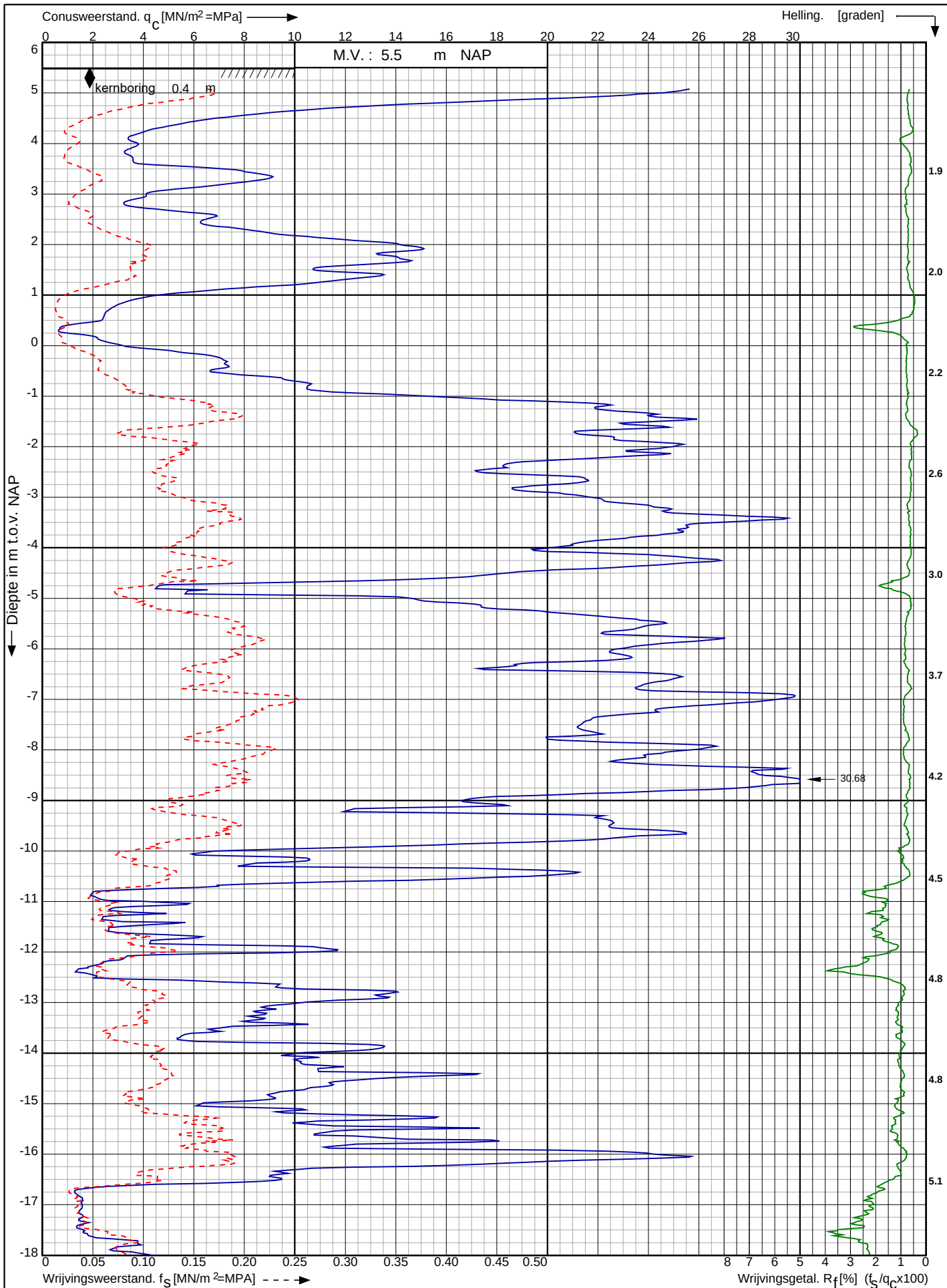


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103740.89 Y = 499619.16

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 10-10-2024

Sond. nr. : 2030

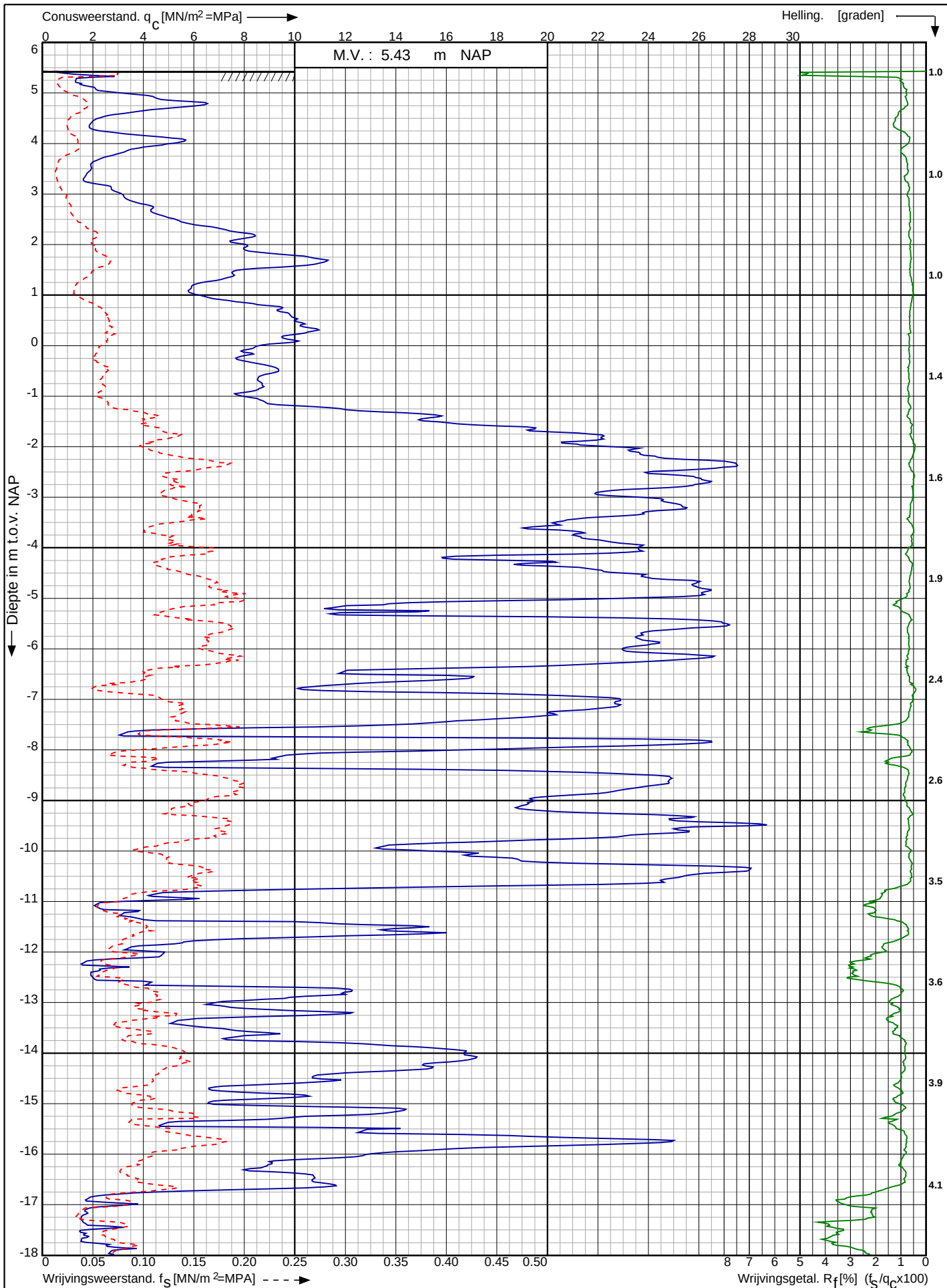


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103788.72 Y = 499609.15

Opdr. nr. : 11680

Datum uitg. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2031

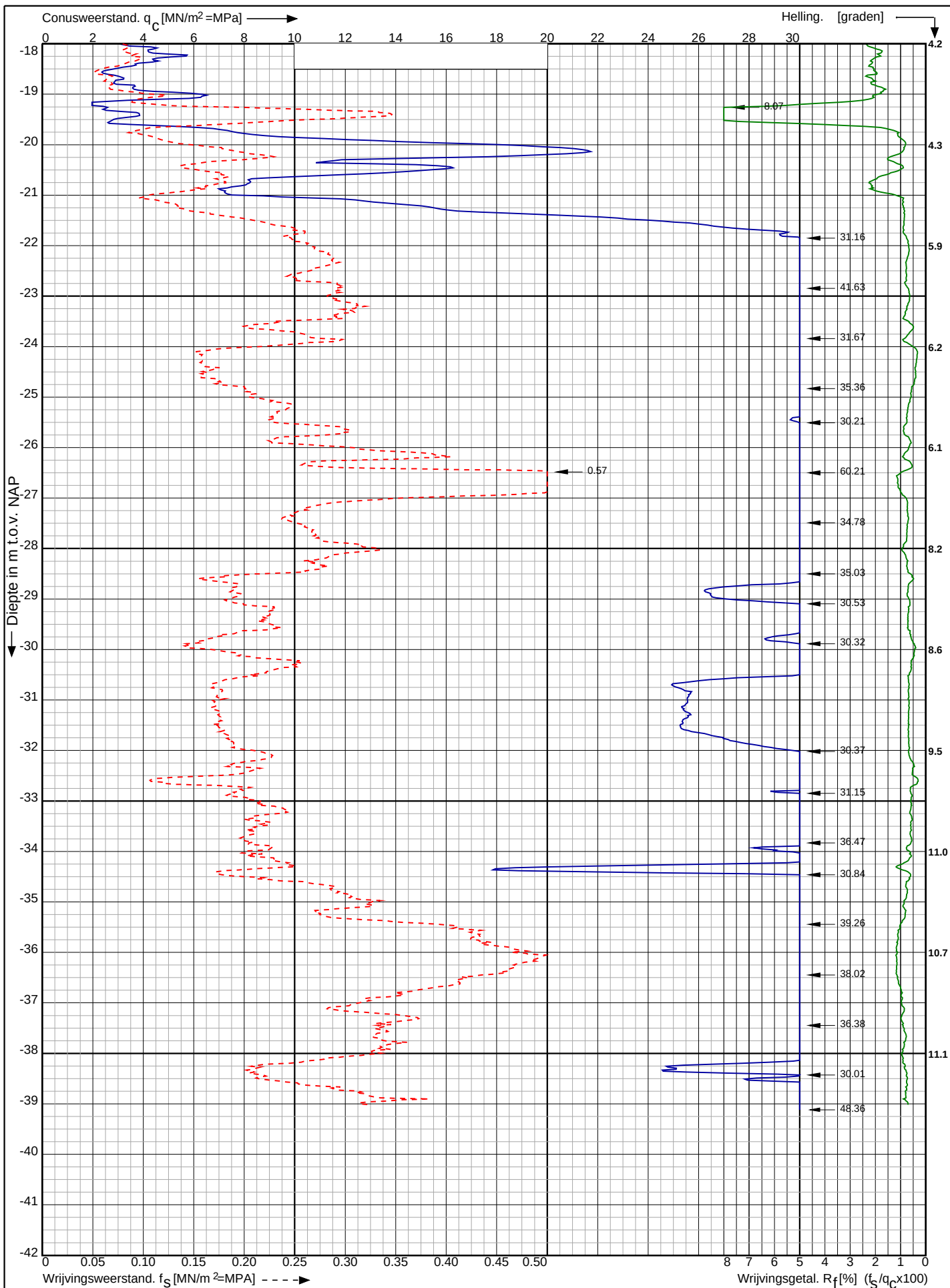


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103788.72 Y = 499609.15

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2031

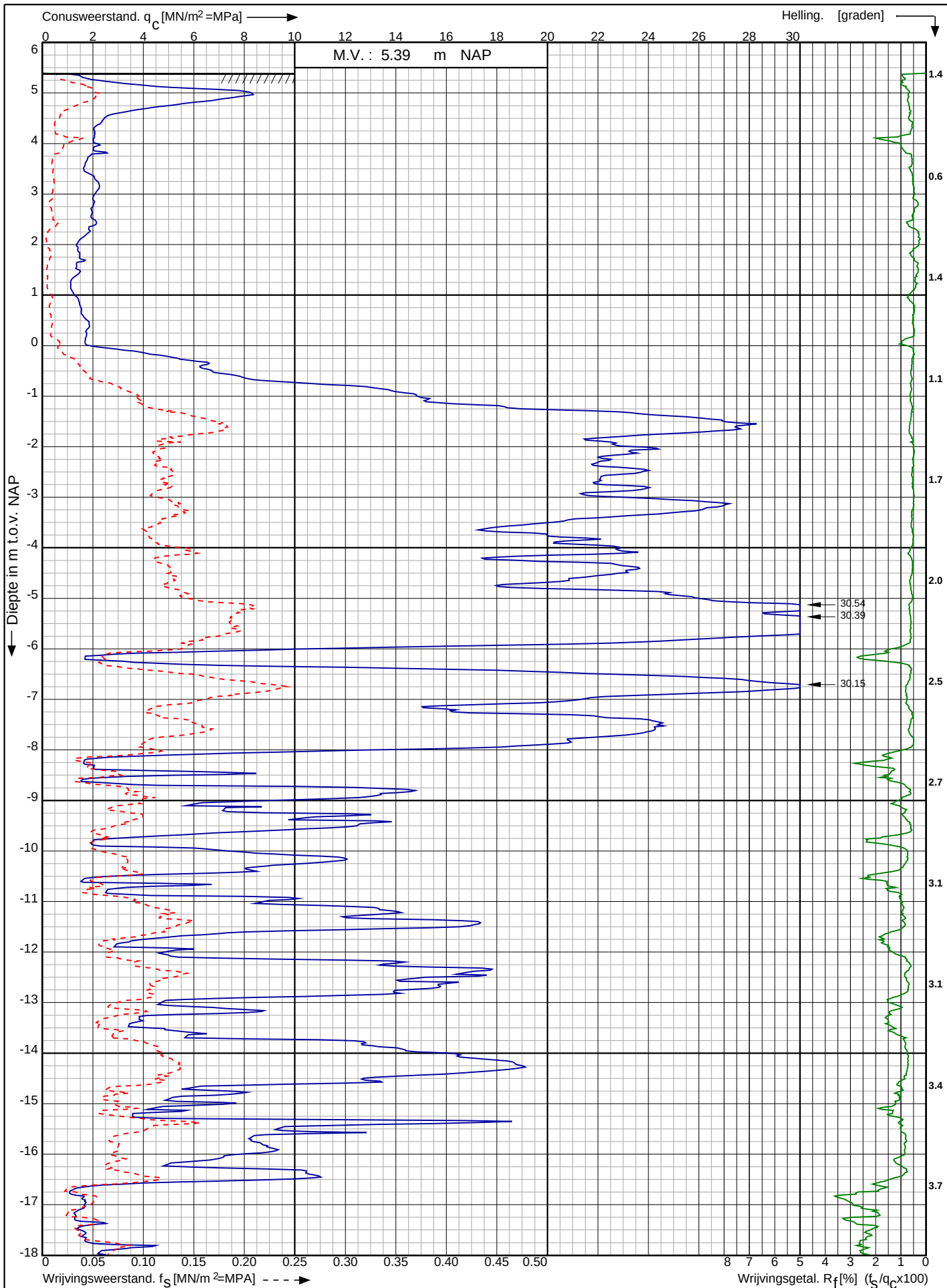
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103862.33 Y = 499620.17

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2079

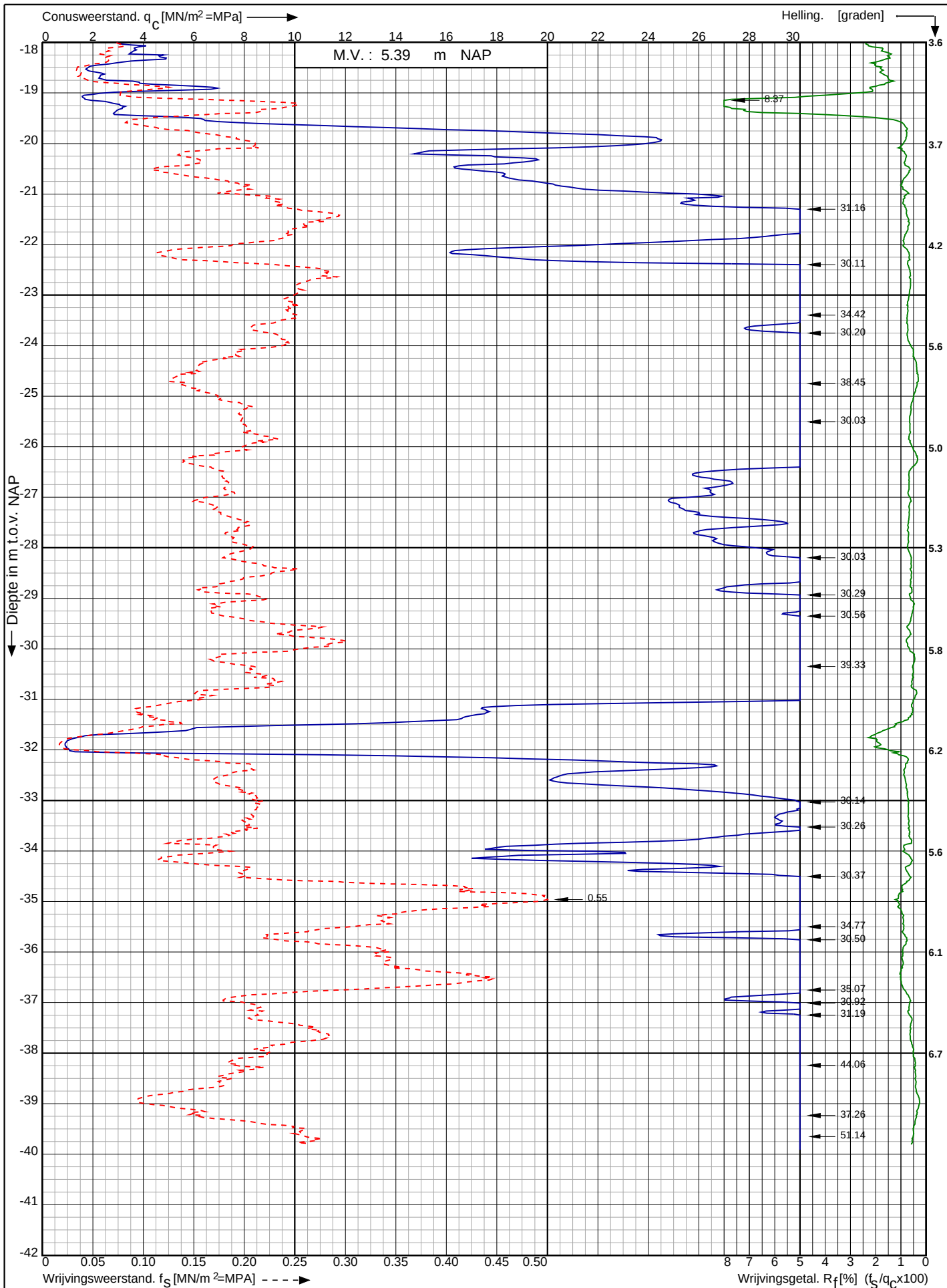


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103862.33 Y = 499620.17

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2079

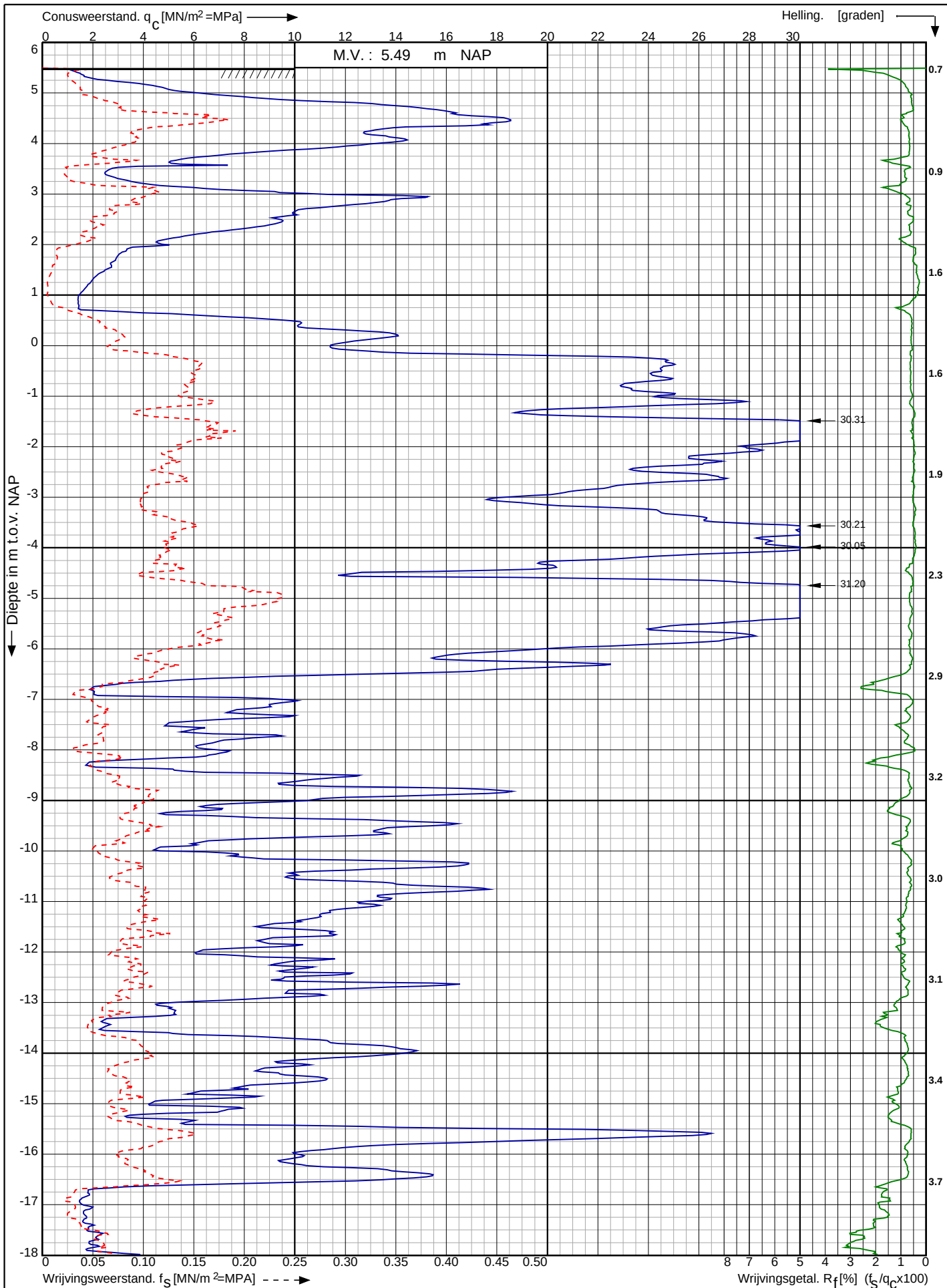
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103925.42 Y = 499592.74

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2032

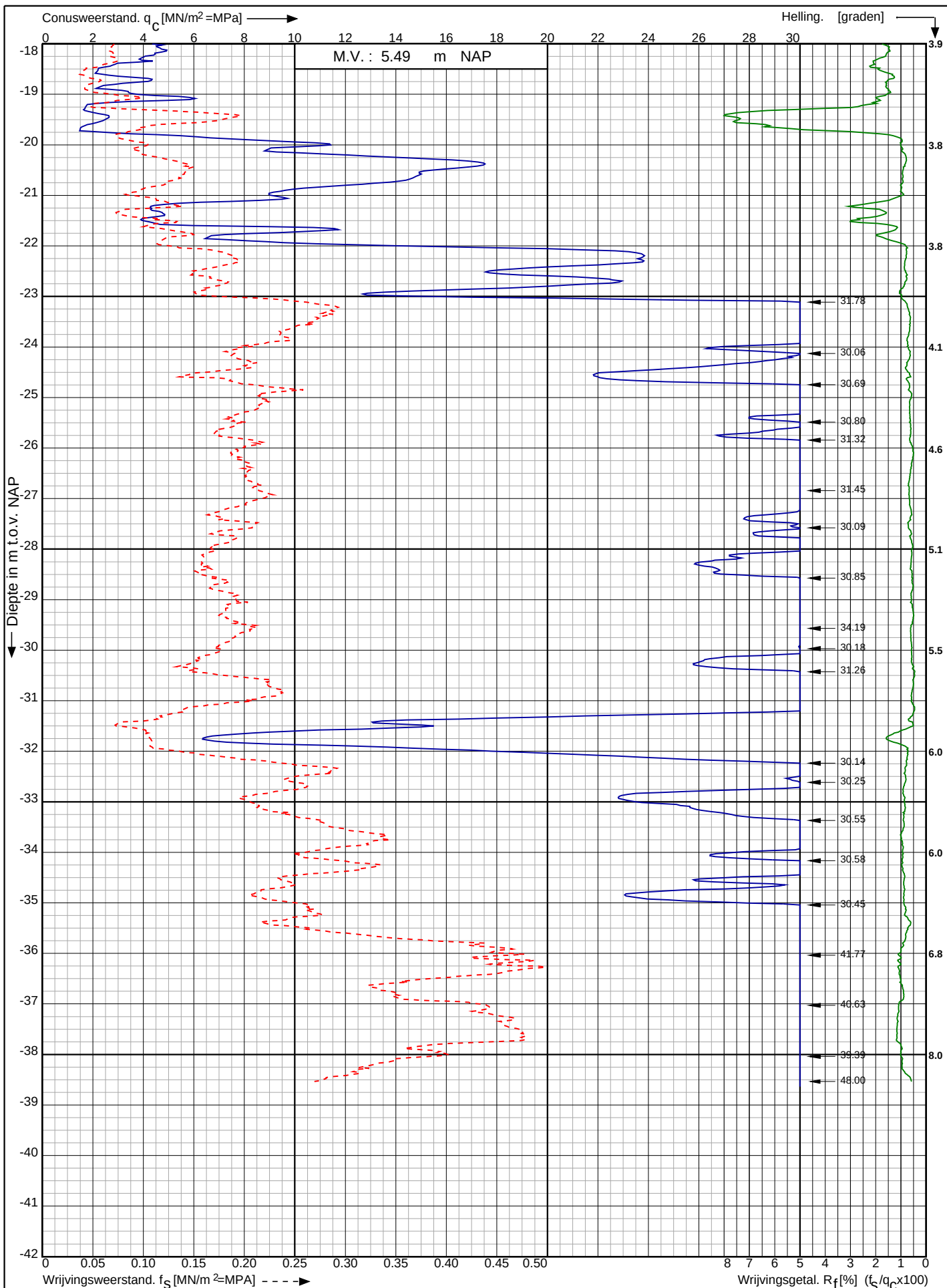


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103925.42 Y = 499592.74

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 16-10-2024

Sond. nr. : 2032

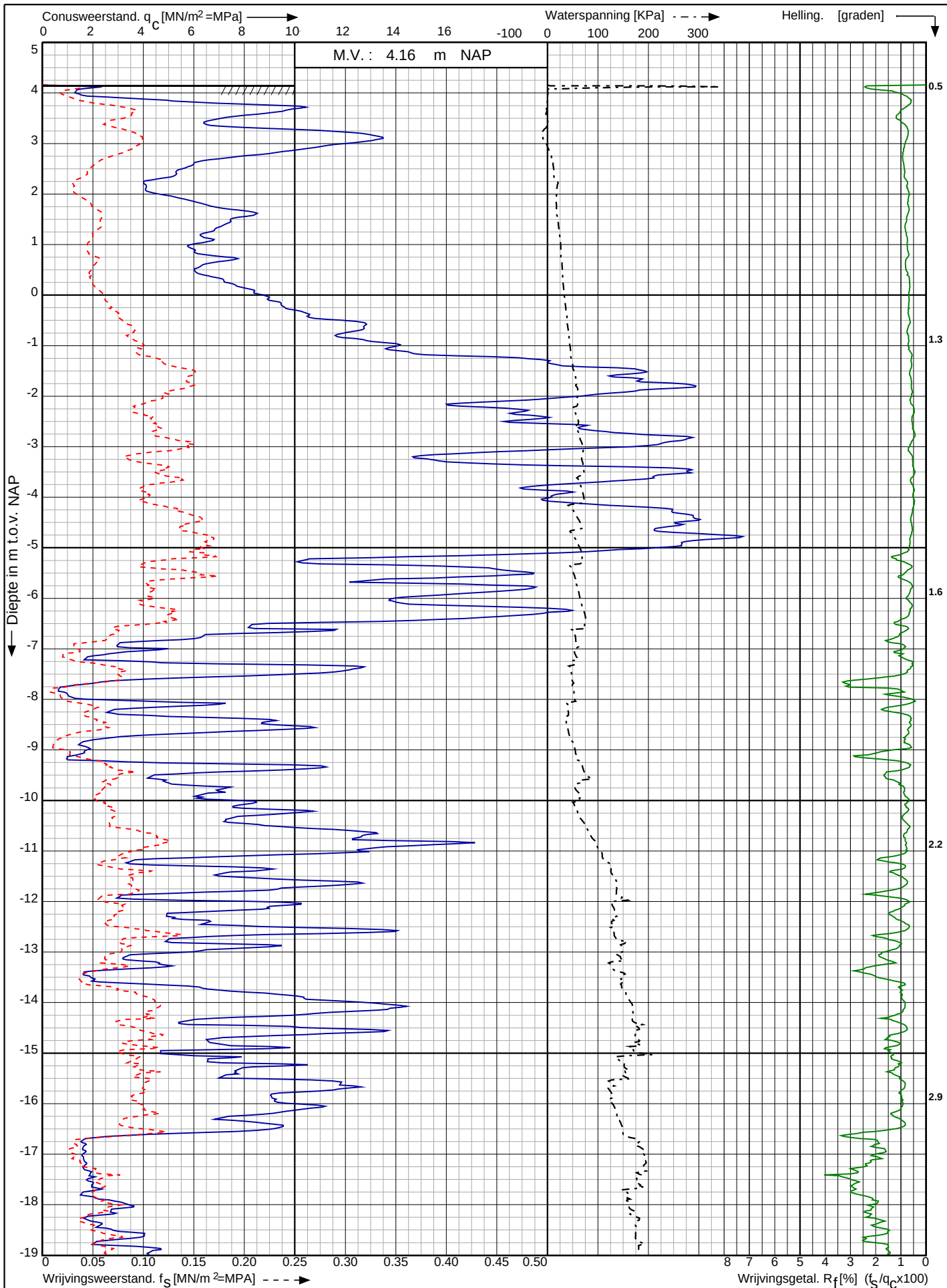


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001773

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103982.49 Y = 499571.62

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 17-10-2024

Sond. nr. : 2033

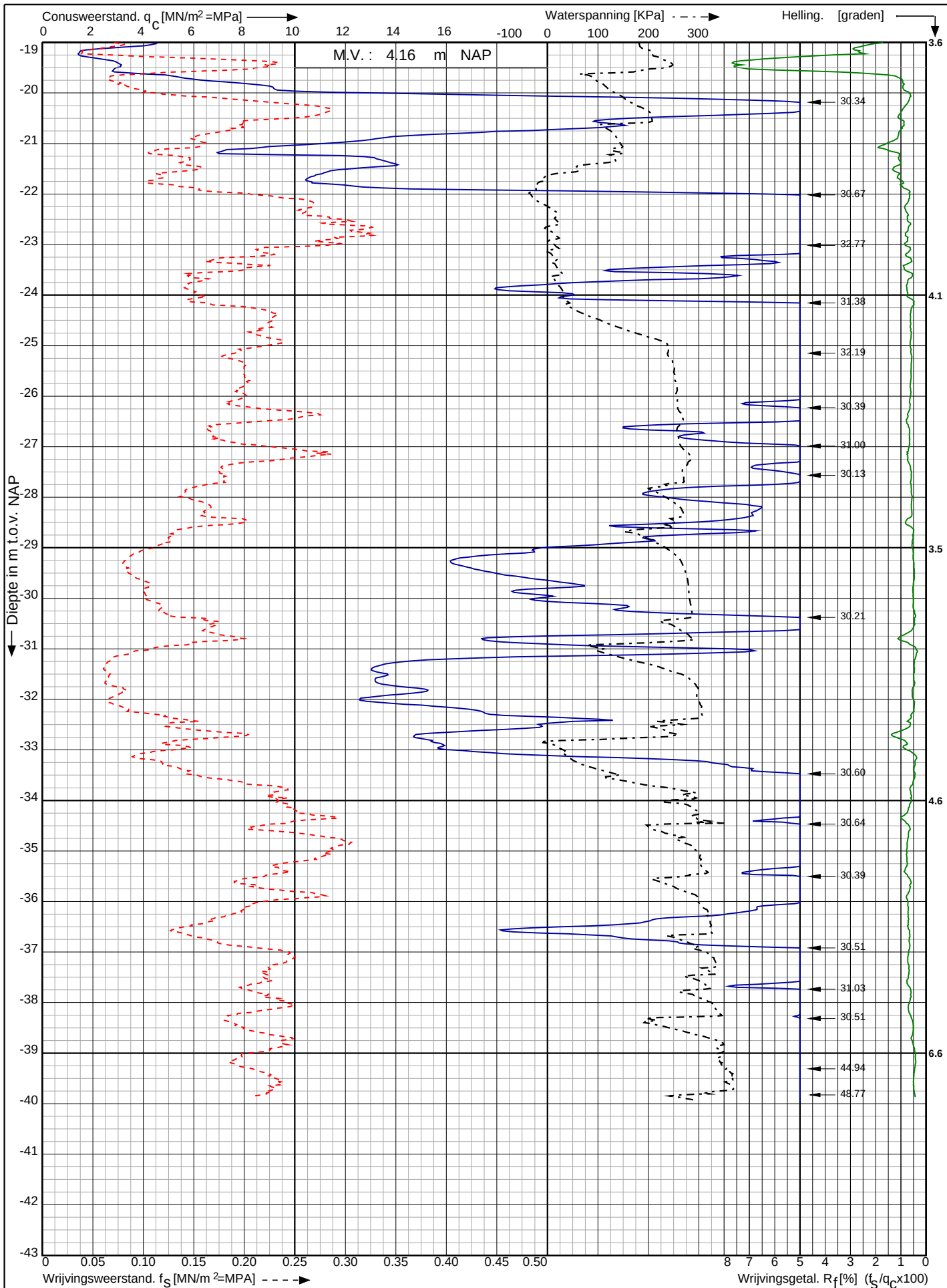


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001773

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 103982.49 Y = 499571.62

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 17-10-2024

Sond. nr. : 2033

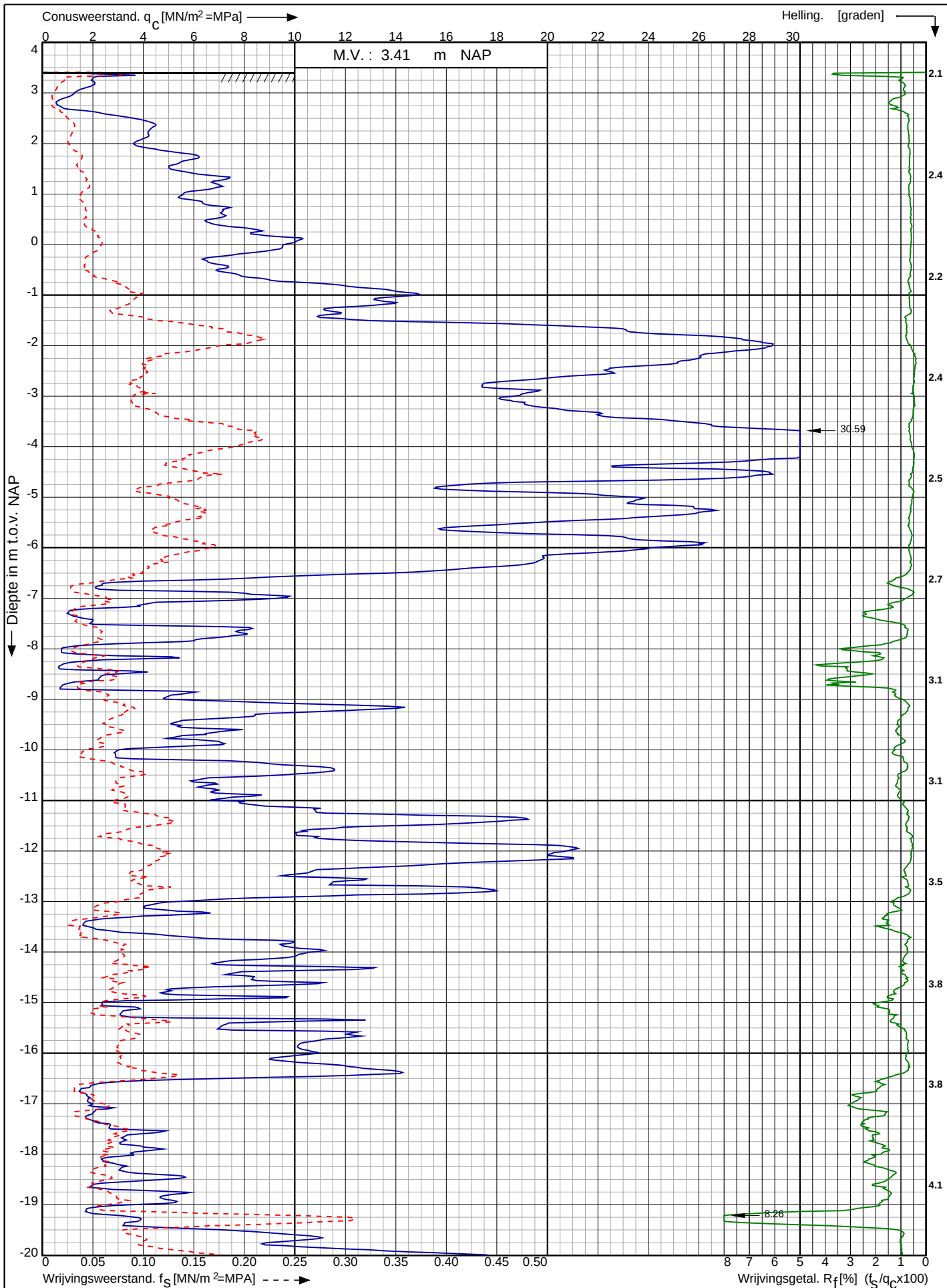
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104010.74 Y = 499560.41

Opdr. nr. : 11680

Datum uitg. : 17-10-2024

Sond. nr. : 2035

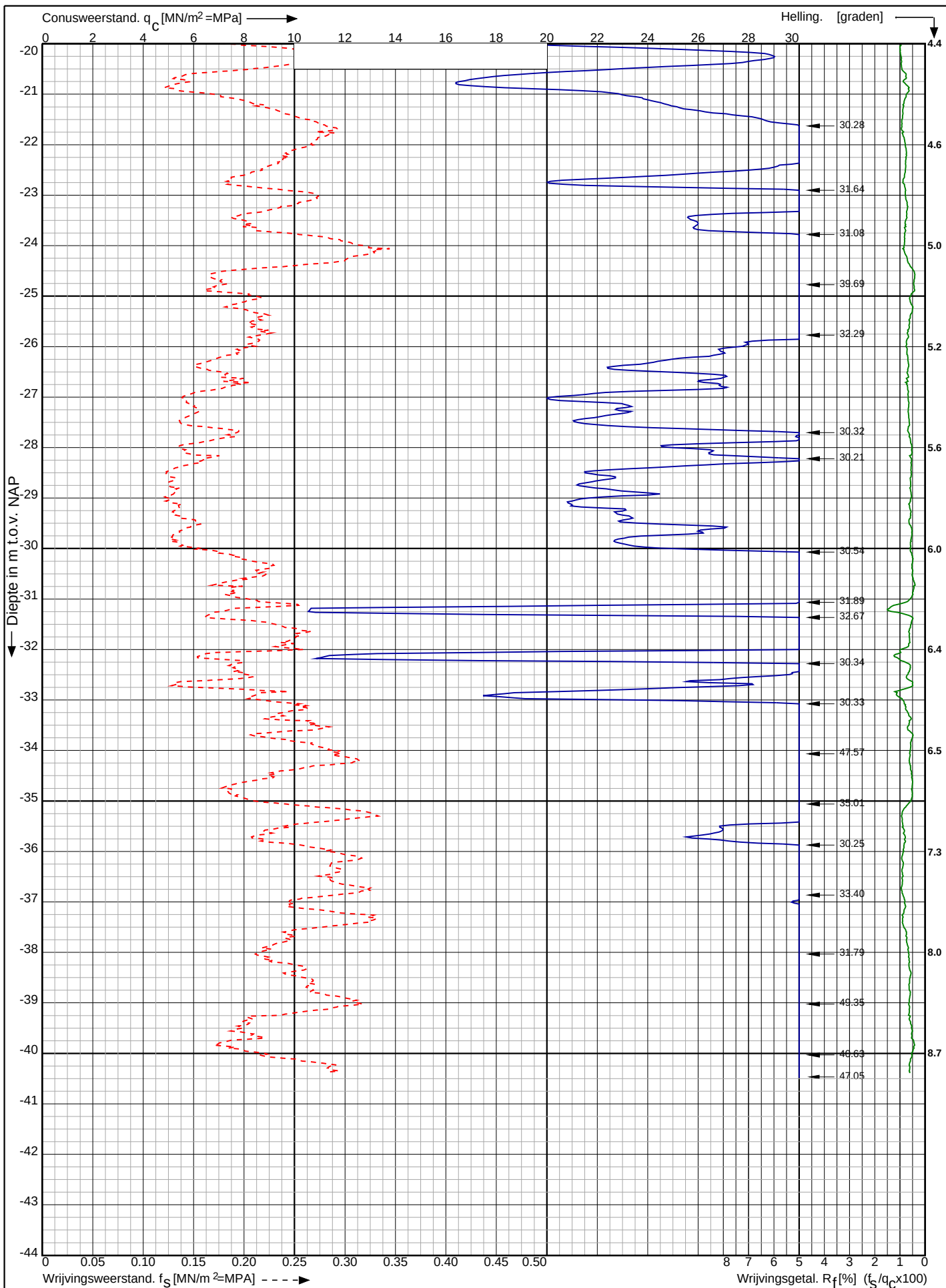


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104010.74 Y = 499560.41

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 17-10-2024

Sond. nr. : 2035

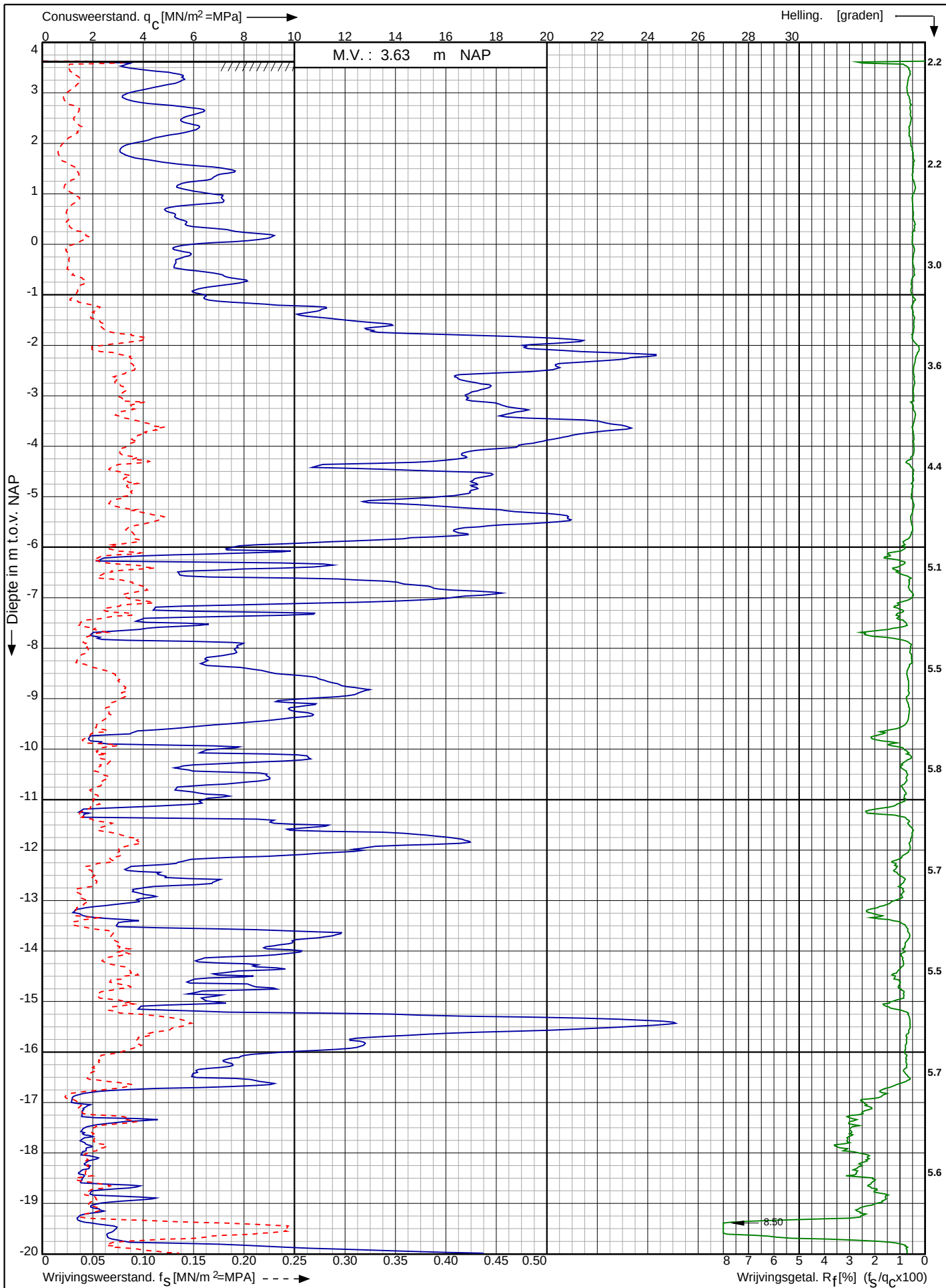


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104140.57 Y = 499470.57

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2036

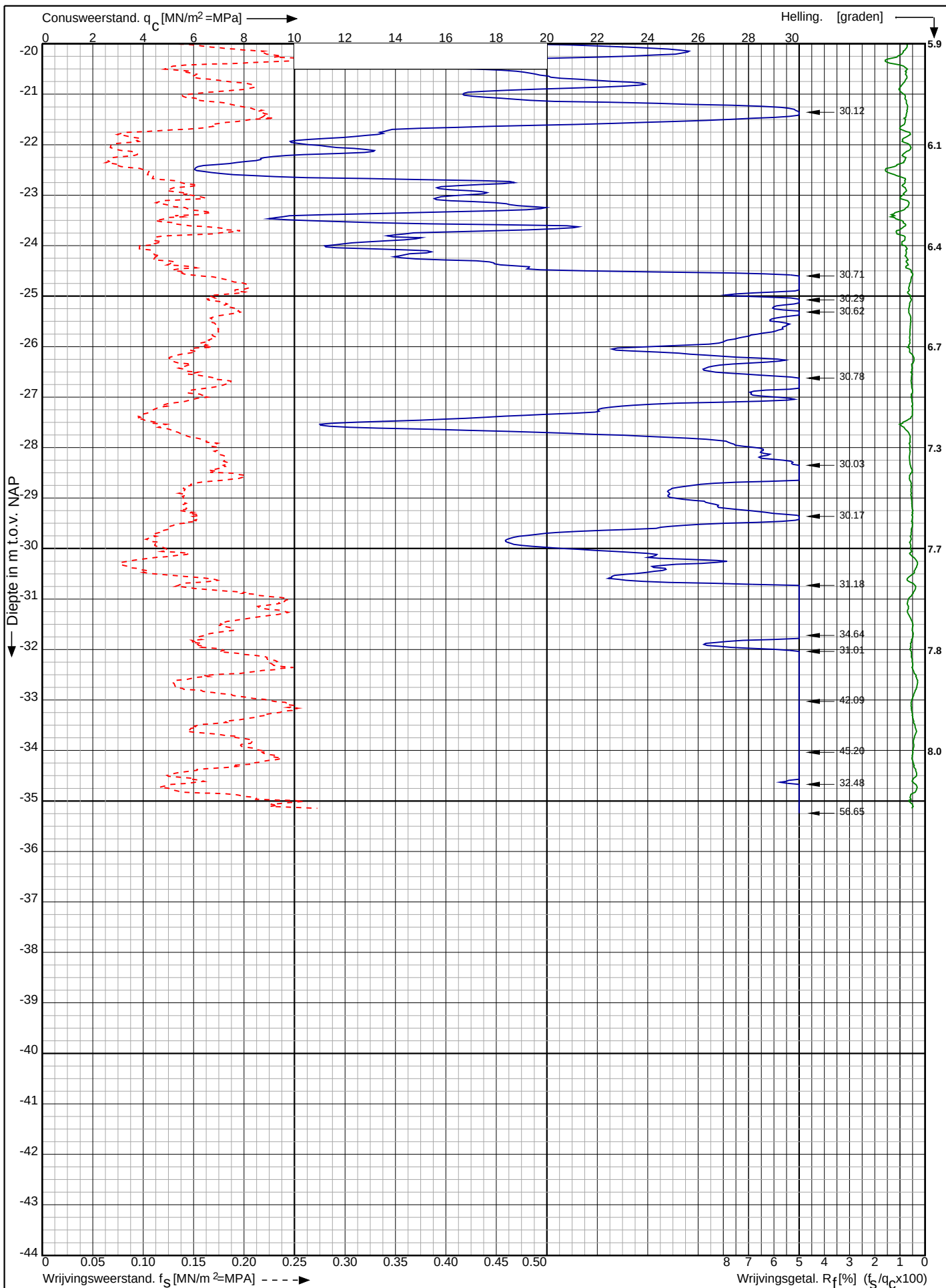


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104140.57 Y = 499470.57

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 23-10-2024

Sond. nr. : 2036

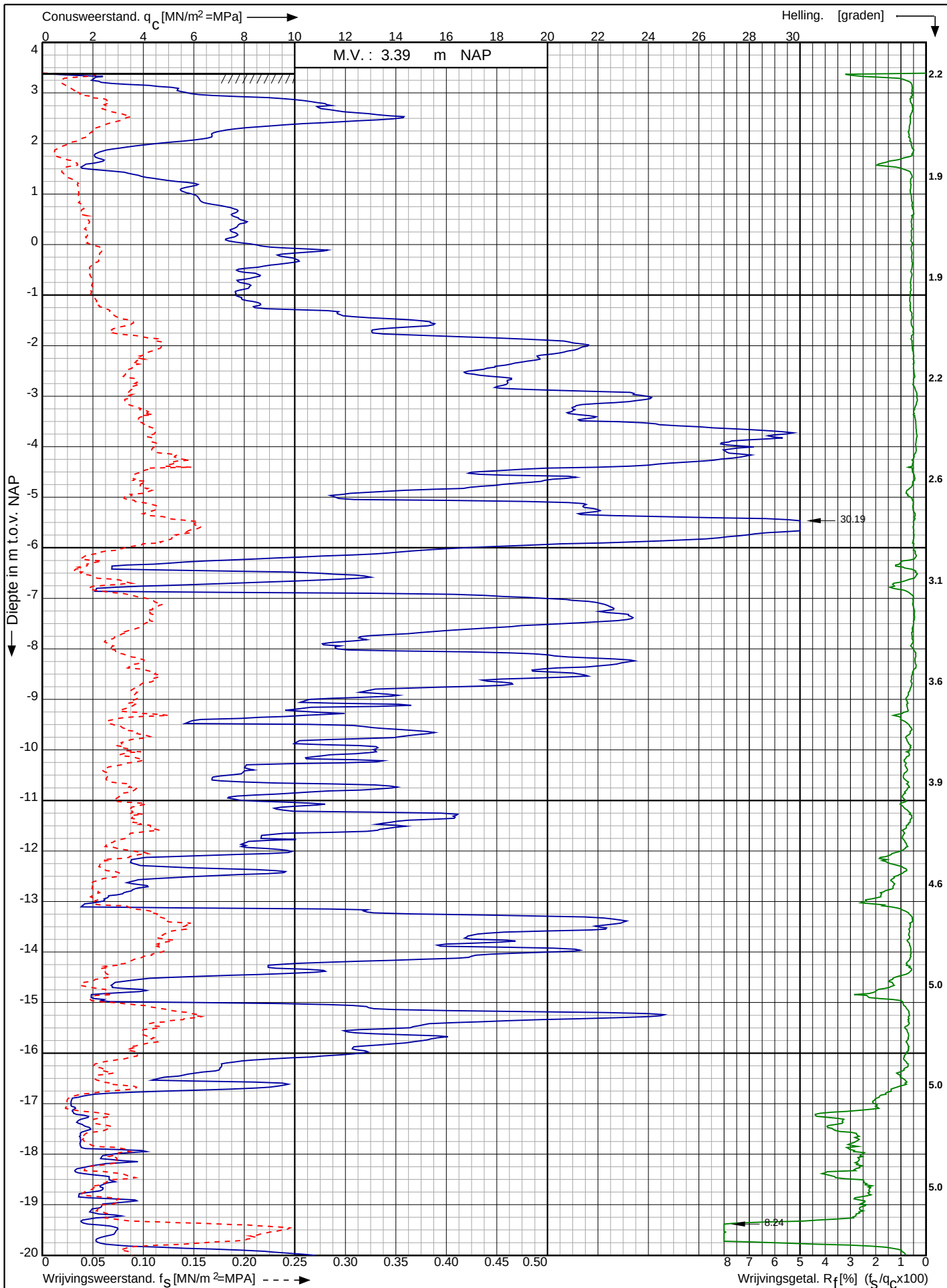


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104239.48 Y = 499421.03

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2037

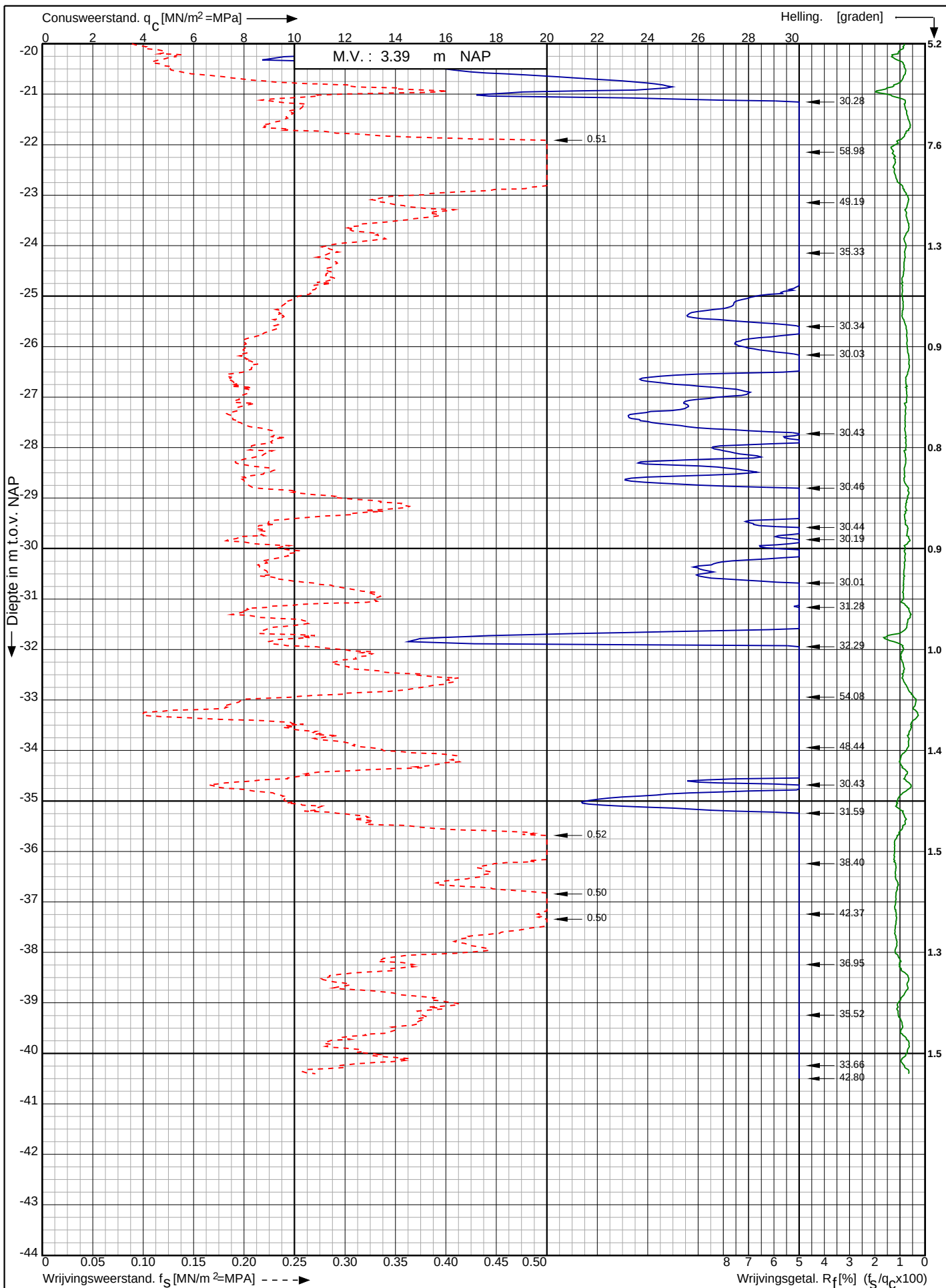


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104239.48 Y = 499421.03

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2037

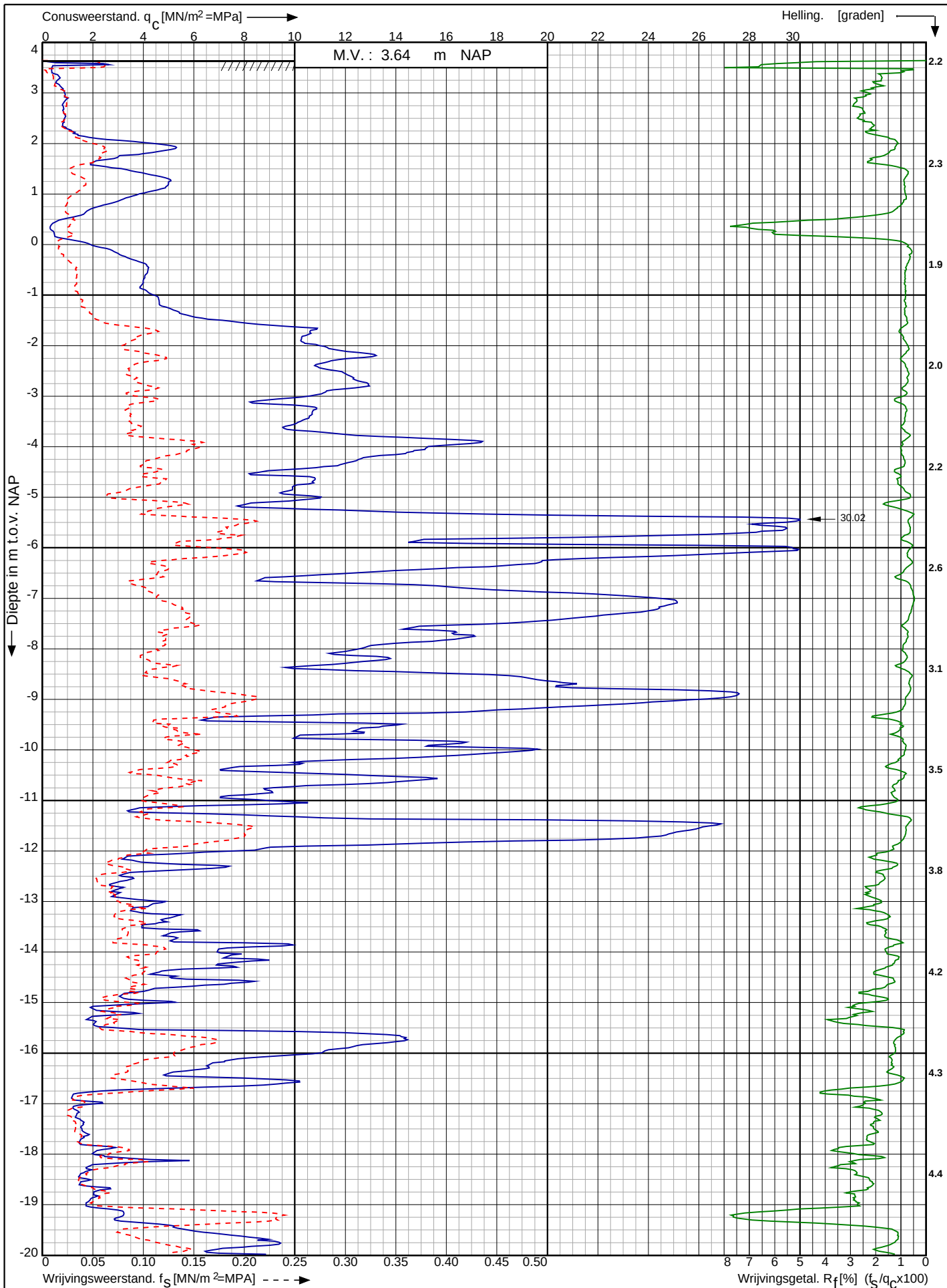


0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104292.78 Y = 499402.20

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

Sond. nr. : 2038

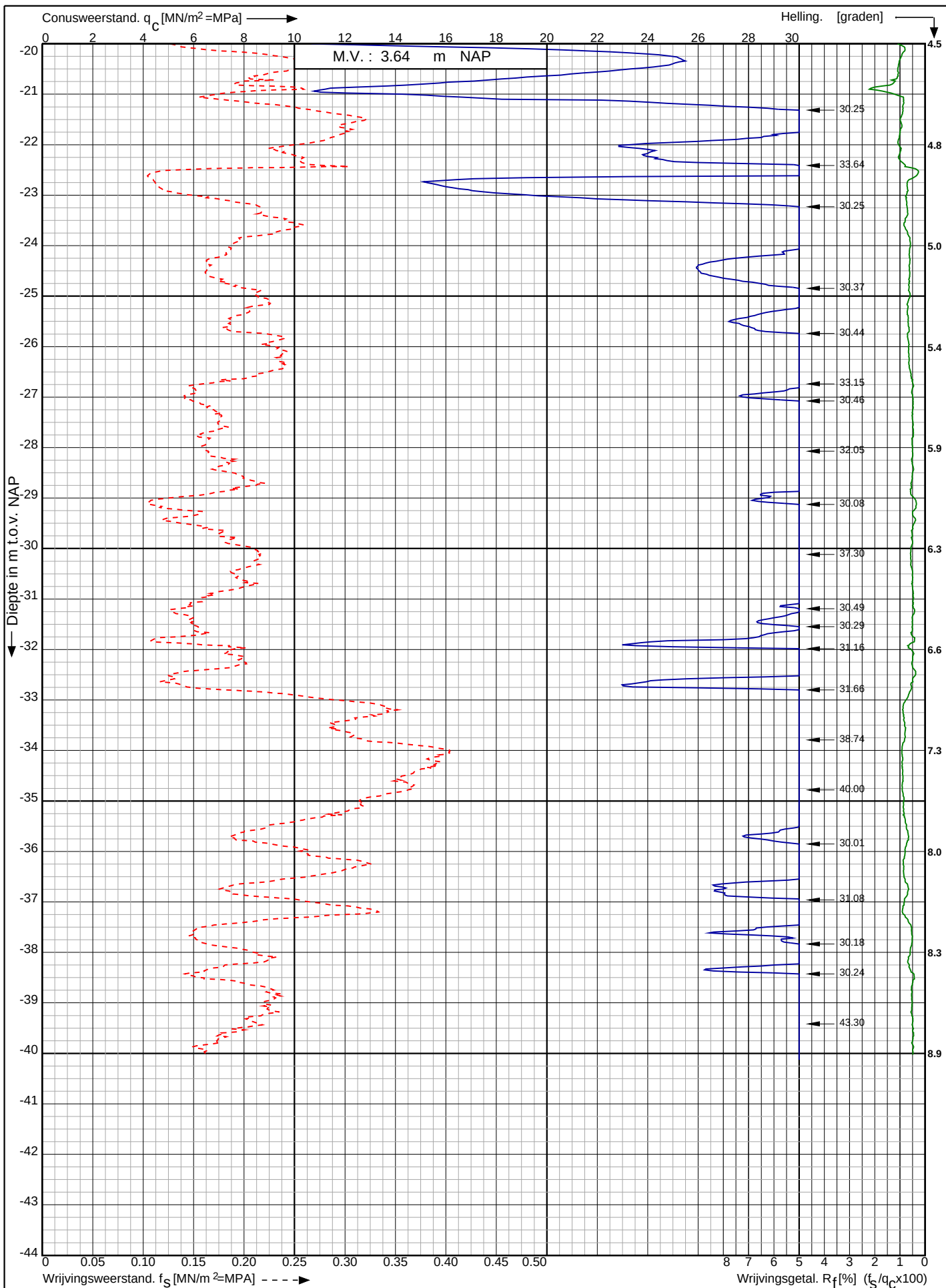
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 002127

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104292.78 Y = 499402.20

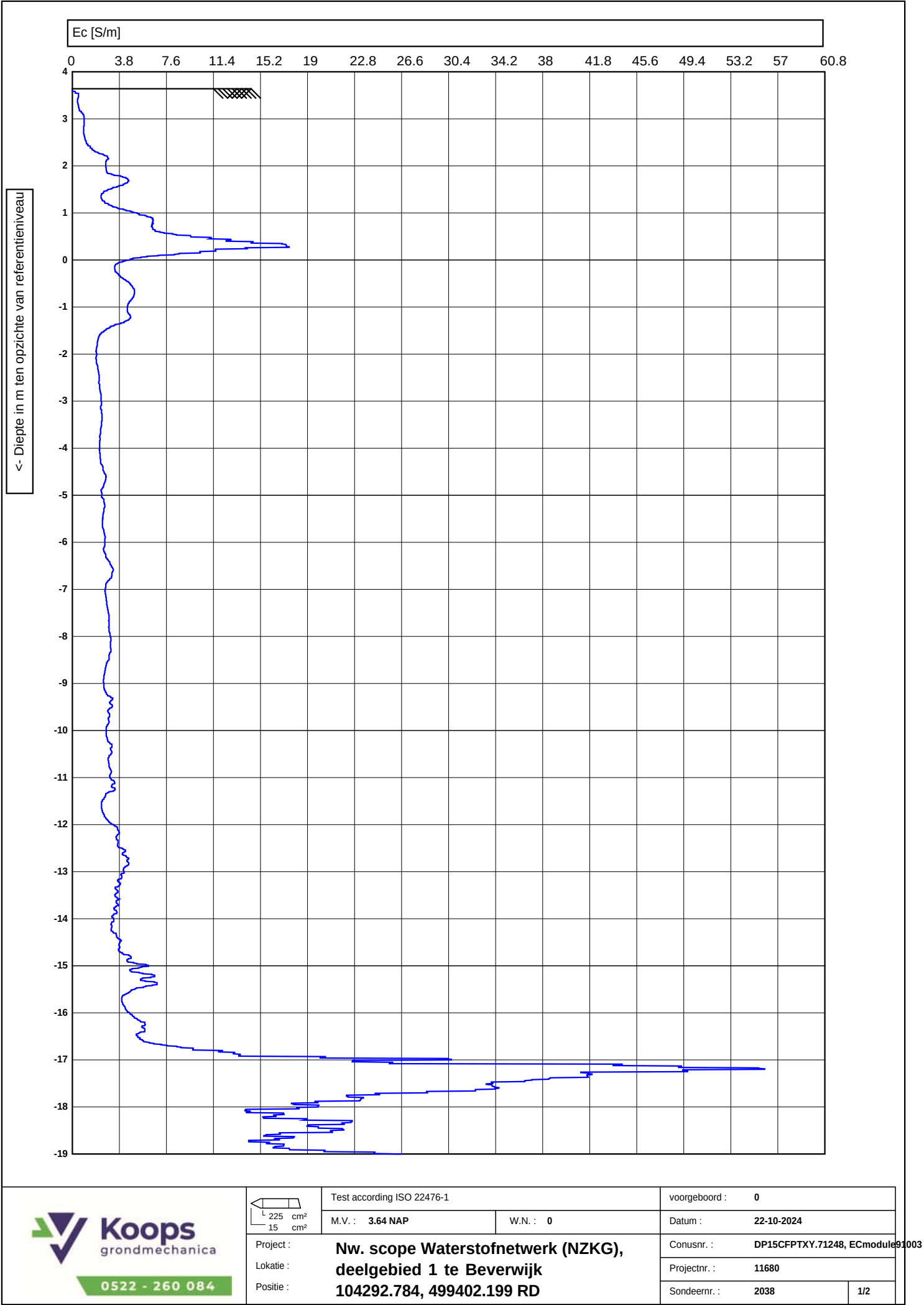
Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 22-10-2024

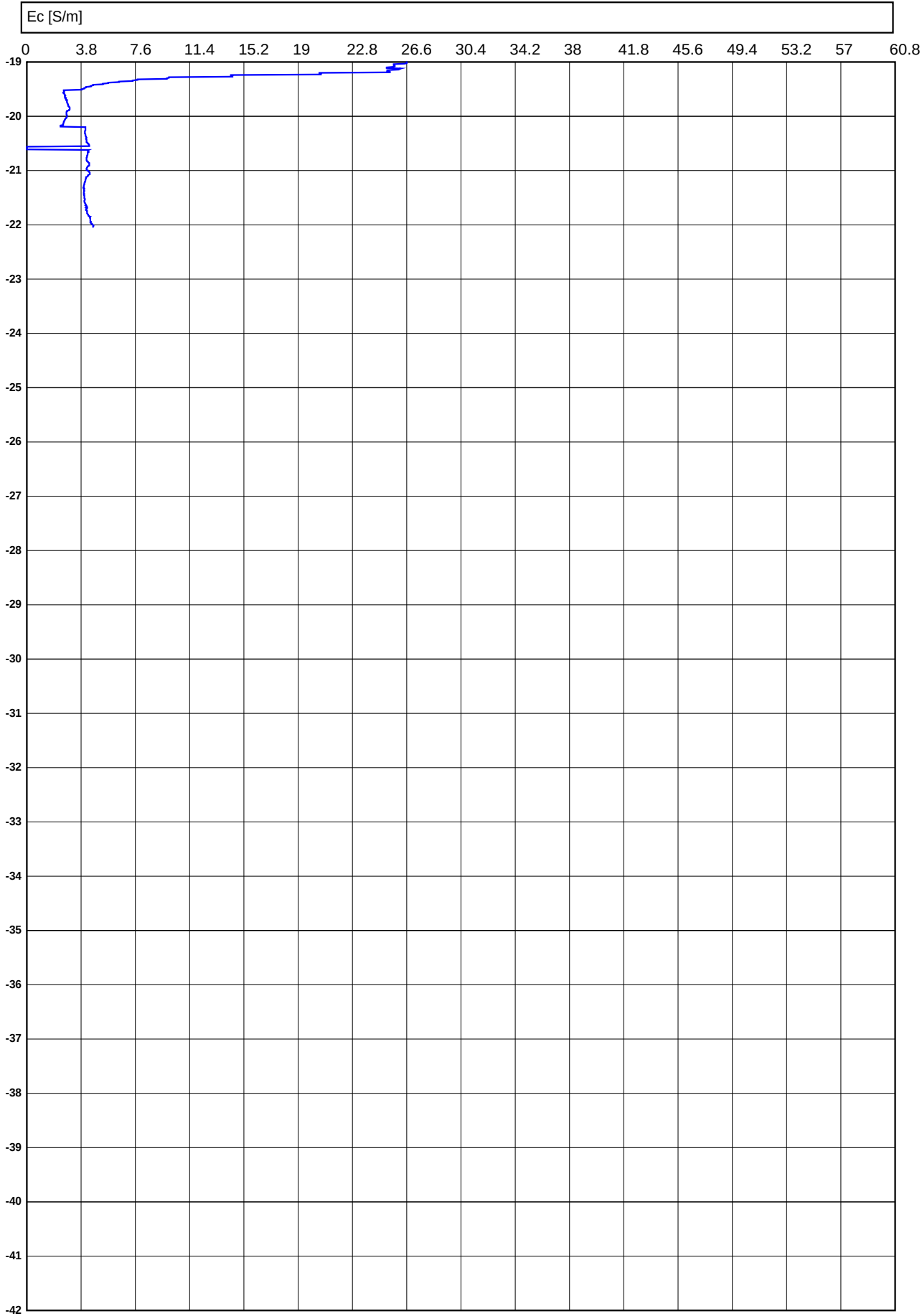
Sond. nr. : 2038



0522 - 260 084



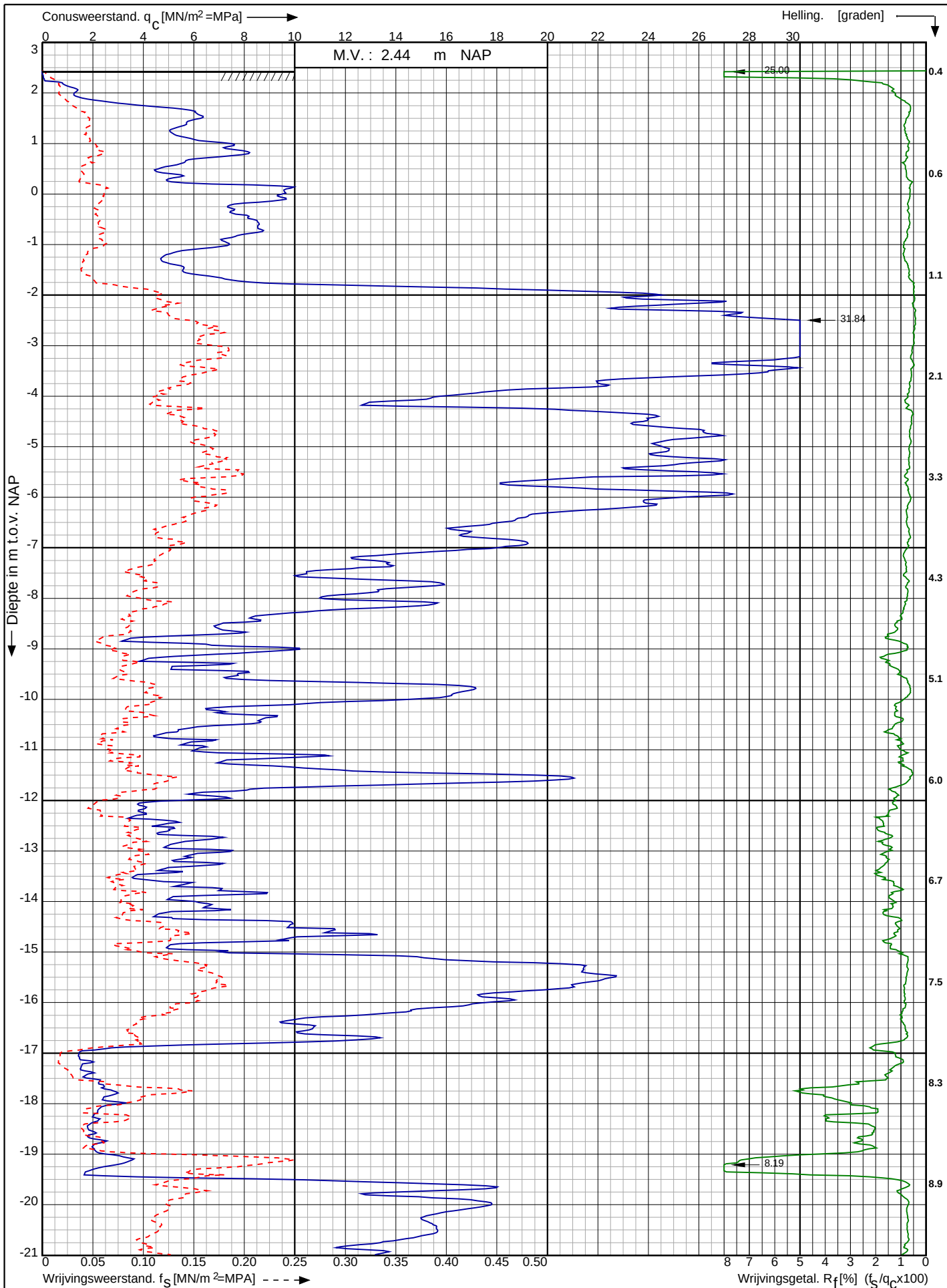
<- Diepte in m ten opzichte van referentieniveau



Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104443.49 Y = 499378.48

Opdr. nr. : 11680

Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2039

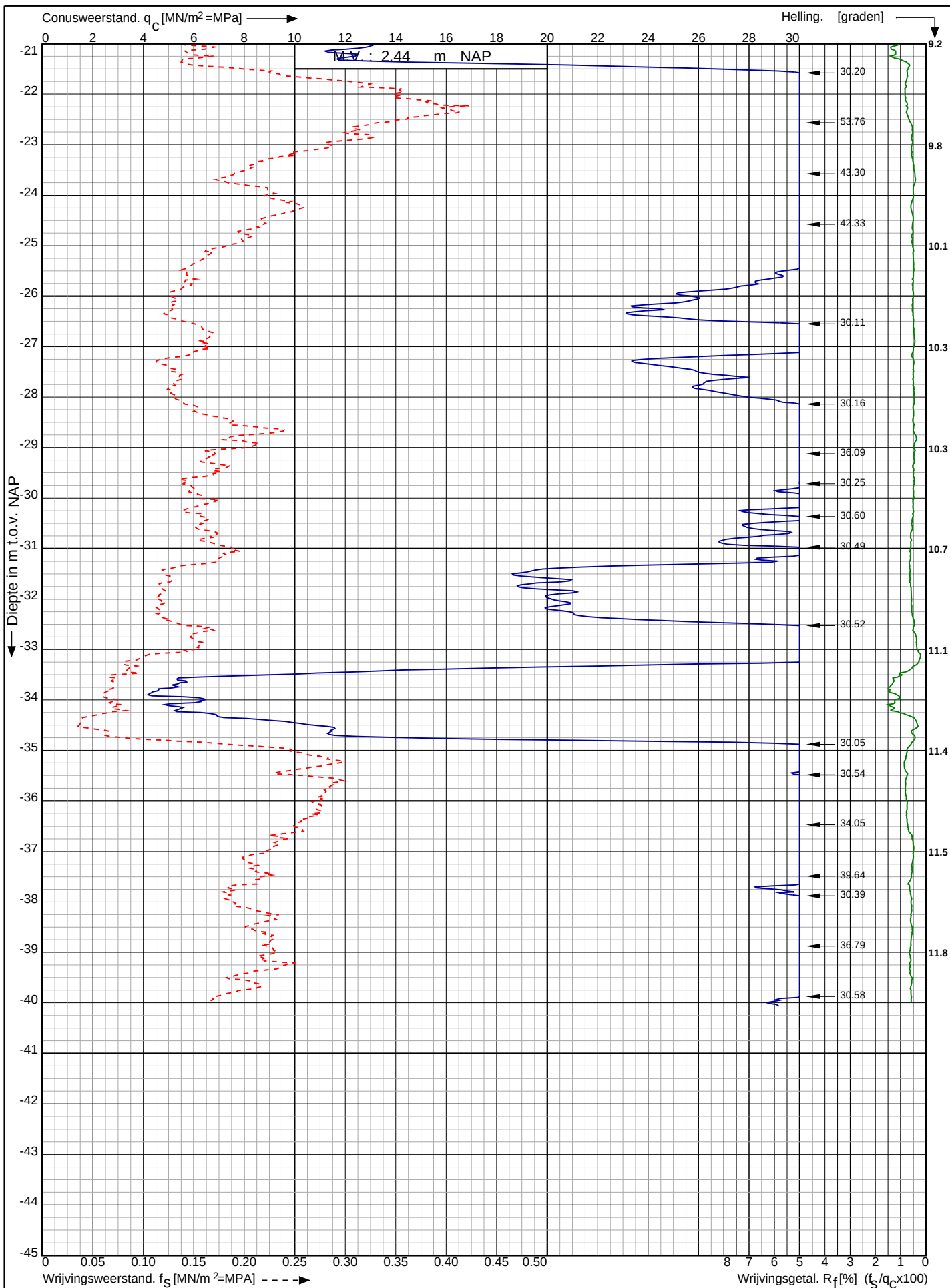
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001385

Conustype: cilindrisch elektrisch SUBP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2



Nw. scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG),
deelgebied 1 te Beverwijk

RD-coördinaten : X = 104443.49 Y = 499378.48

Opdr. nr. : 11680

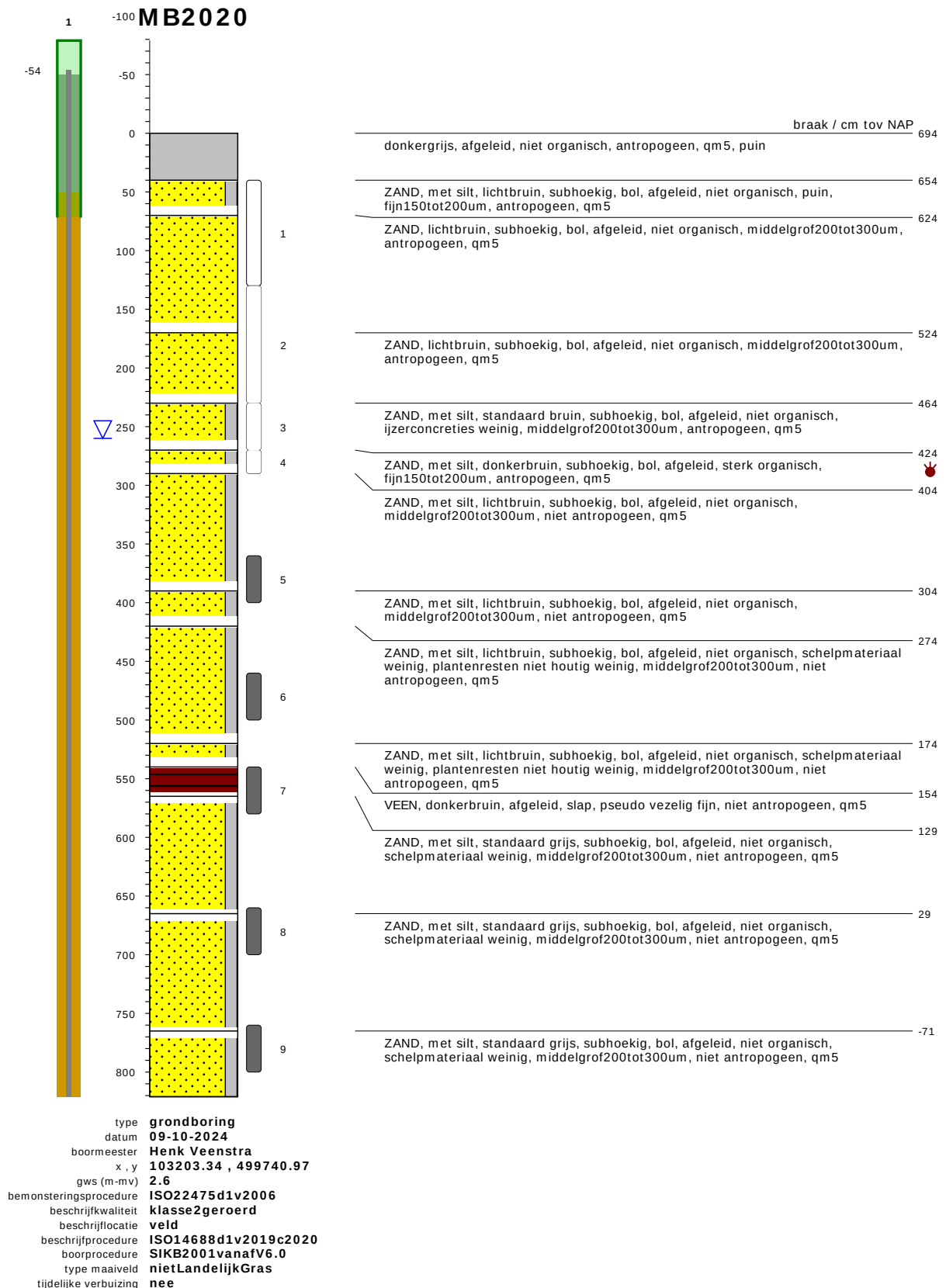
Datum uitv. : 14-11-2024

Sond. nr. : 2039

 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Bijlage 3 Boringen



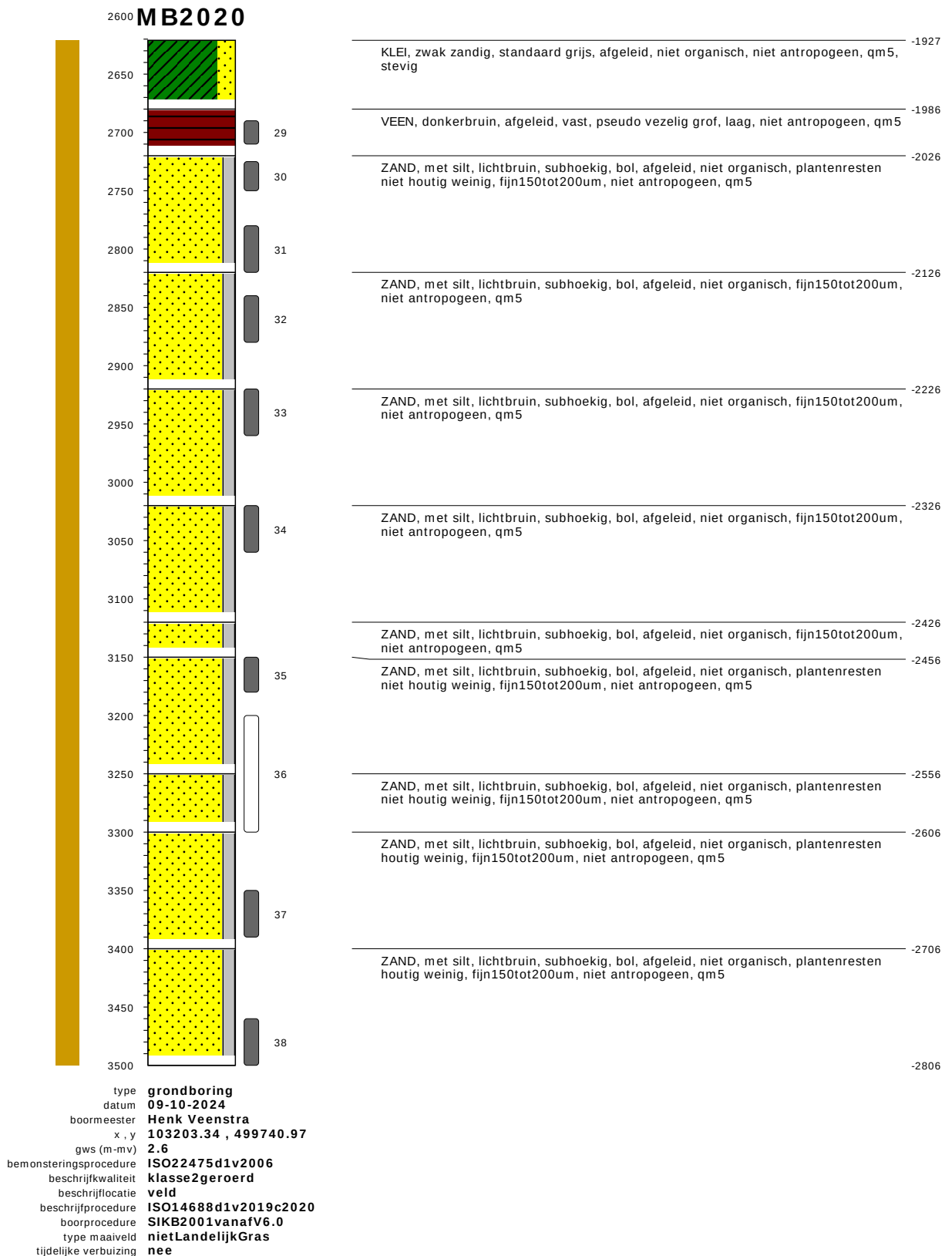
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



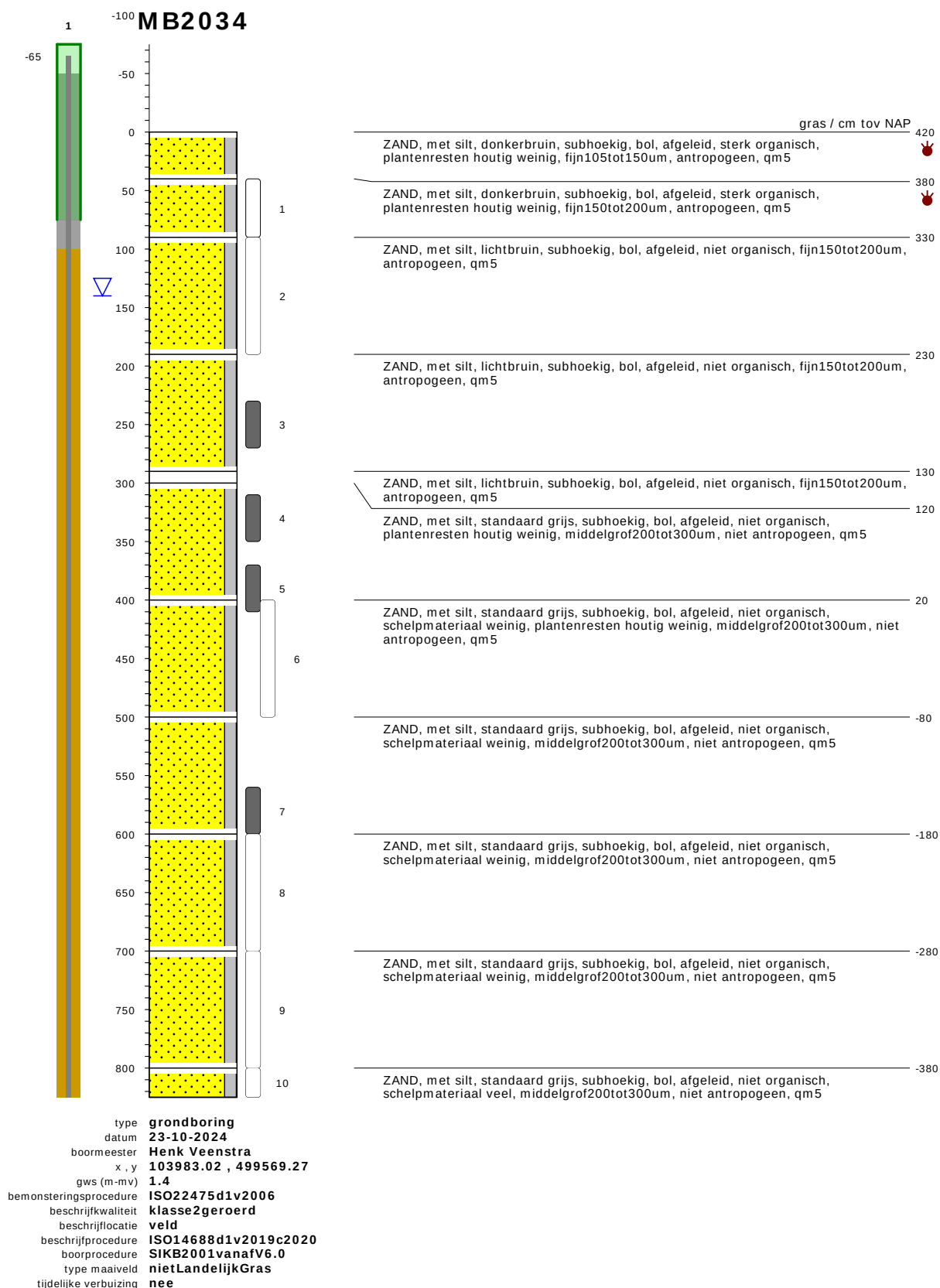
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



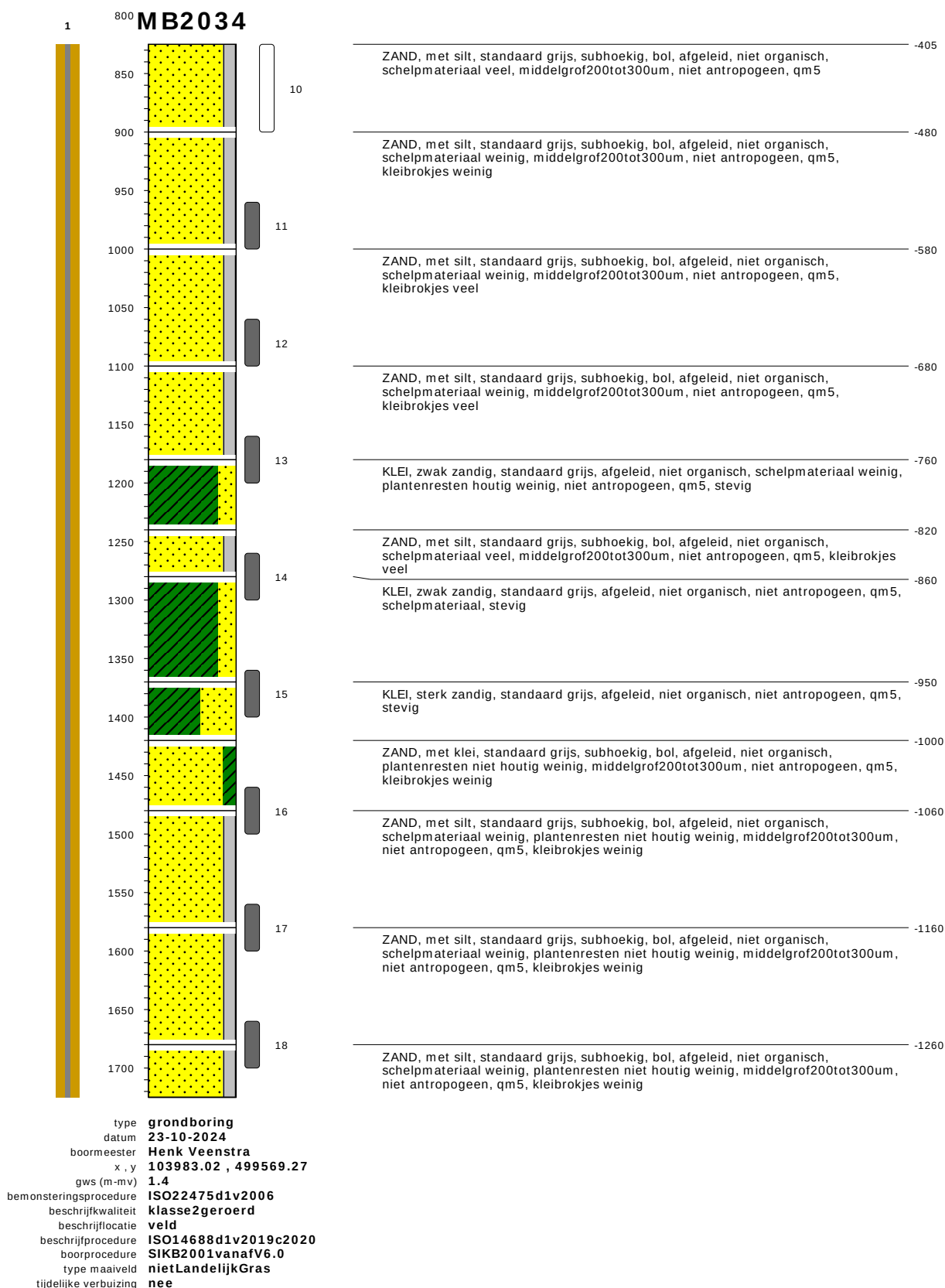
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



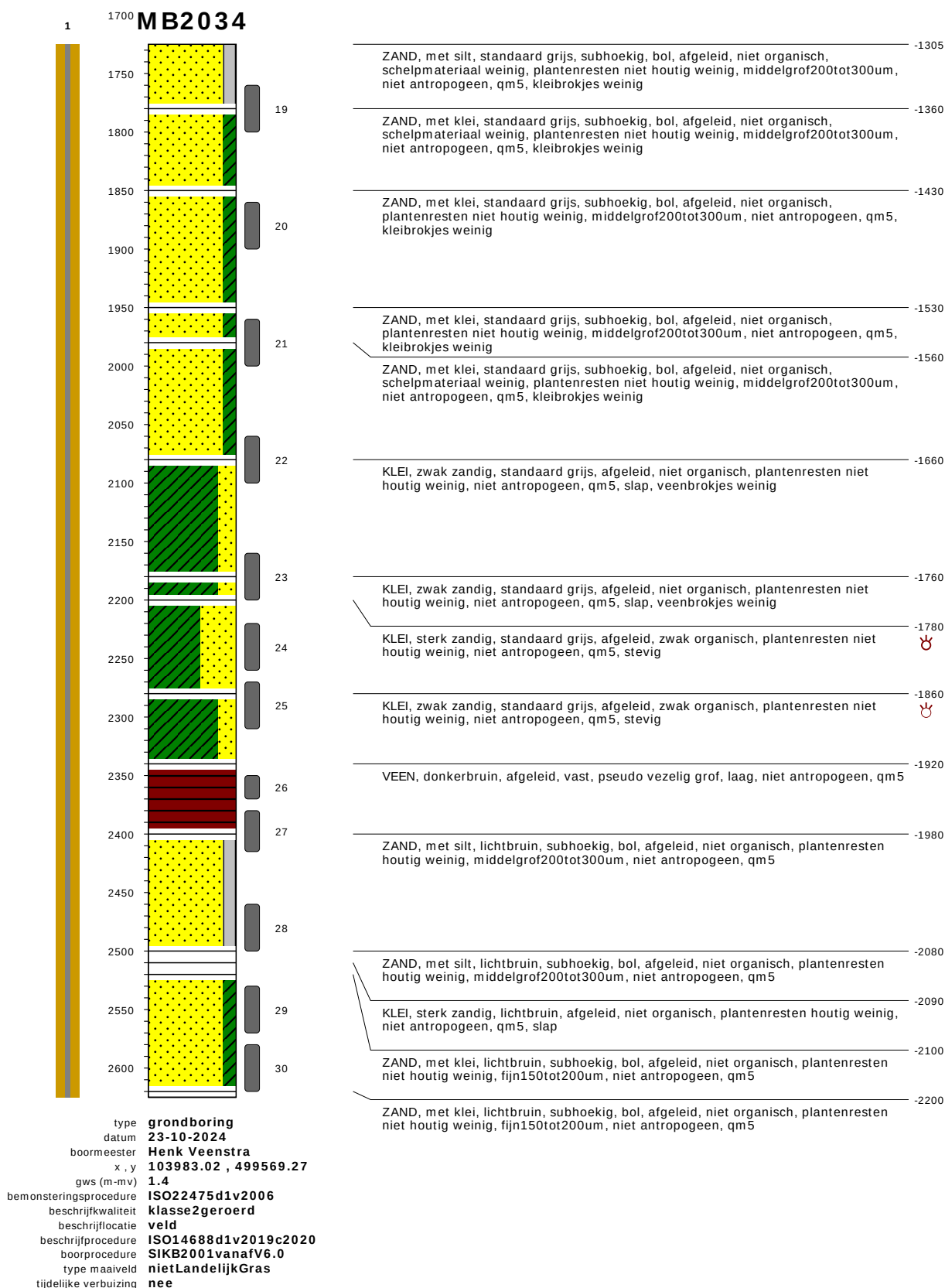
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



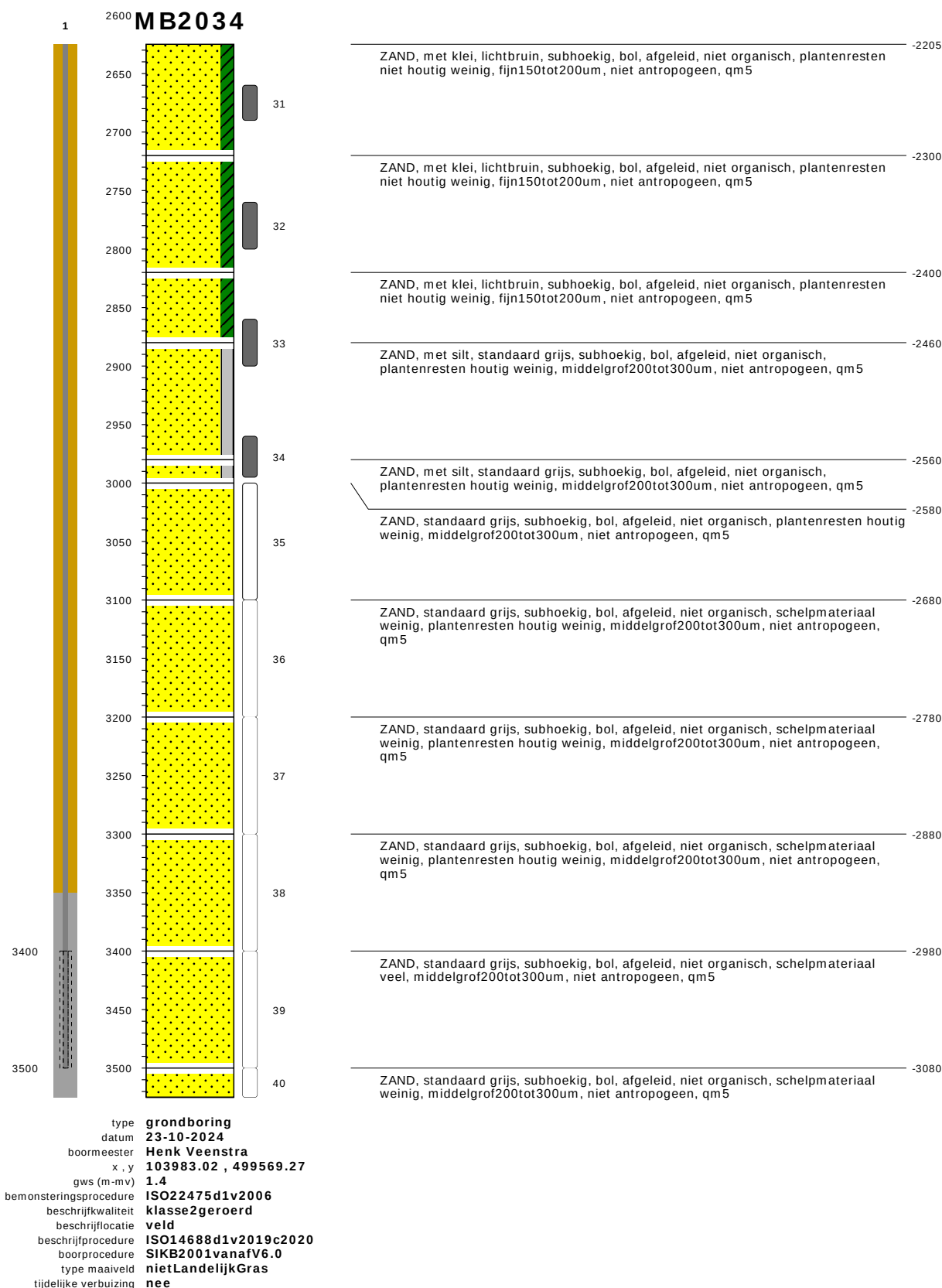
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



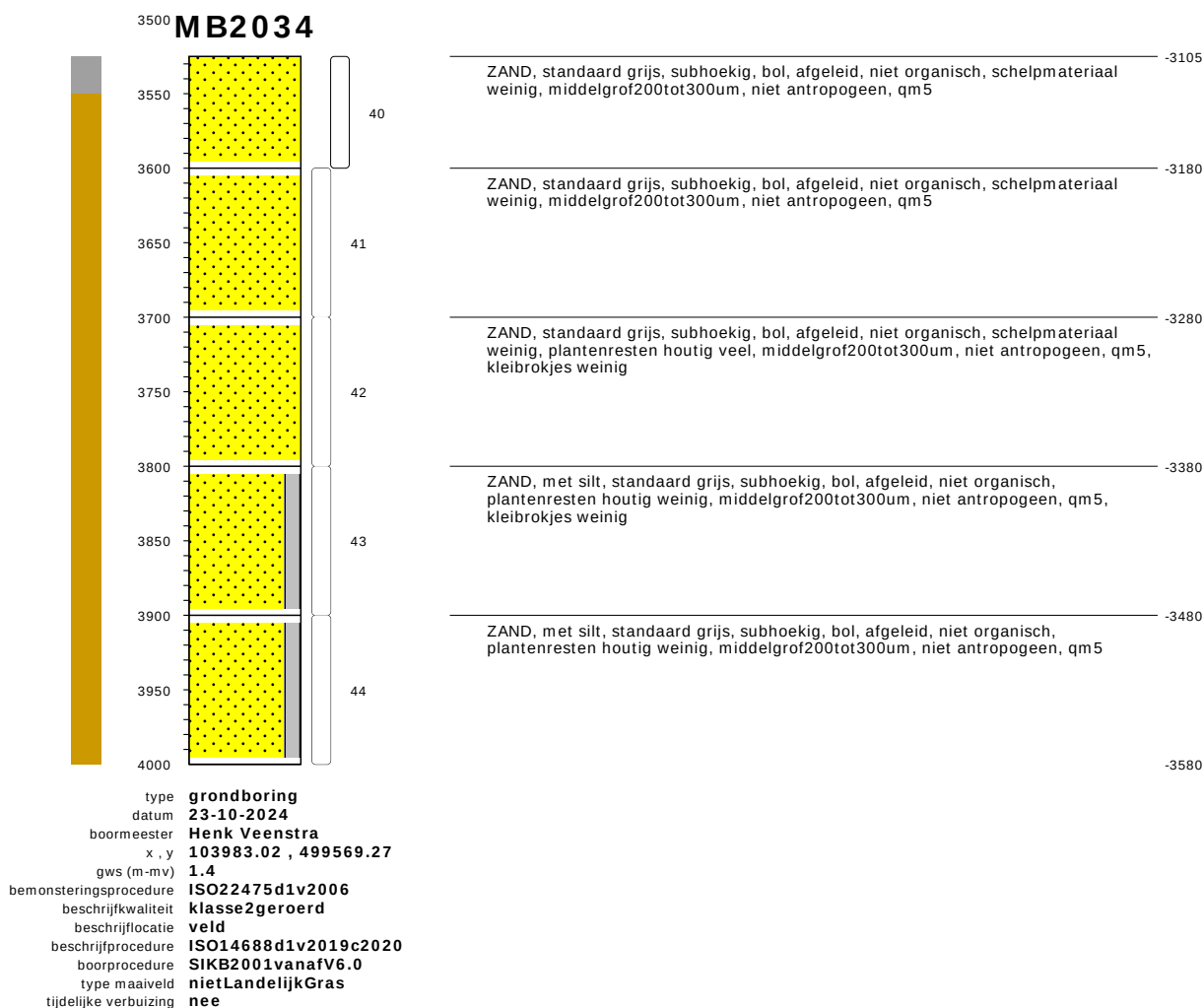
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



bodemprofielen schaal 1:50

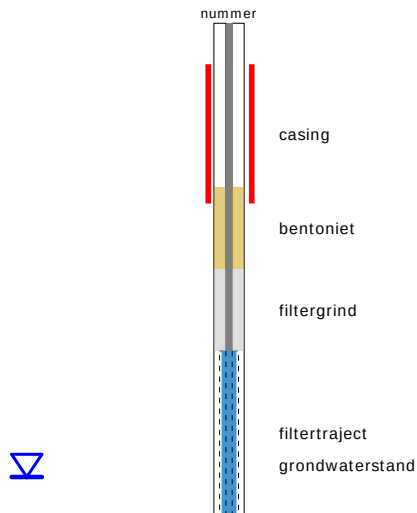
onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek



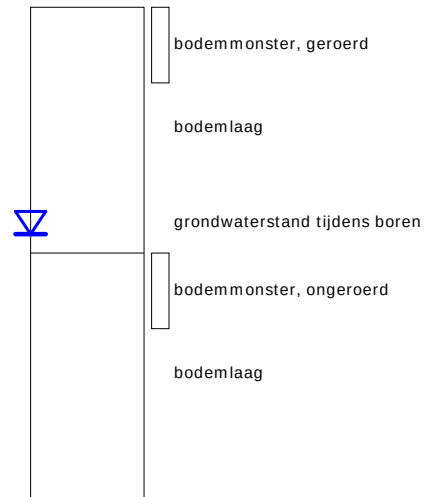
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Nieuwe scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG), deelgebied 1 Beverwijk
projectcode	11680
getekend conform	NEN-EN-ISO 14688
kader aanlevering	publiekeTaak
kader inwinning	controleOnderzoek
kaderstellende procedure	EN1997d2v2007
vakgebied	geotechniek

PEILBUIS



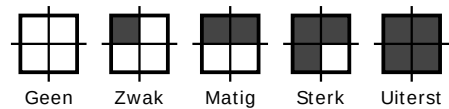
BORING



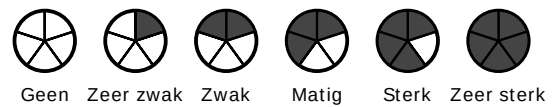
GRONDSOORTEN



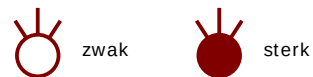
OLIE OP WATER REACTIE



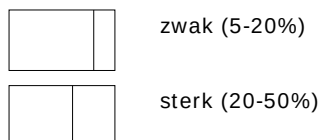
GEUR INTENSITEIT



ORGANISCHE STOF



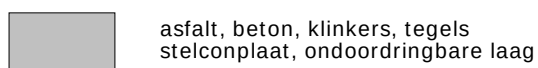
SECUNDAIRE FRACTIES



GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)
middelgrof (0,2-0,63mm)
fijn (0,063-0,2 mm)

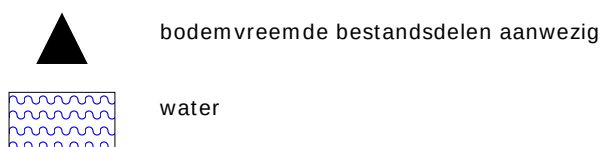
VERHARDINGEN



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

OVERIG



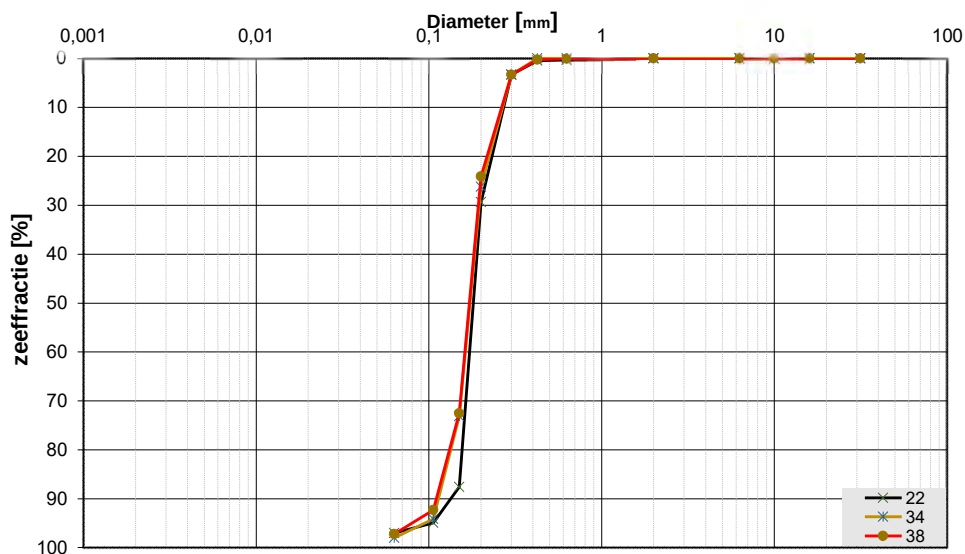
BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water
tb = tertiaire bestanddelen
di = disperse inhomogeniteit
cf = consistentie fijn
diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Project omschr.: Nieuwe Scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) Beverwijk, deelgebied 1
Project nummer: 11680
Boringnummer: MB2020 MB2020 MB2020
Monsternummer: 22 34 38
Diepte m-NAP: -13,86 -23,46 -27,86

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeeffracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)												
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063
	Grind						Zand						
22			0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	3,3	29,4	87,6	95,0	97,0
34			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	26,2	73,2	94,1	98,0
38			0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	3,3	24,1	72,6	92,3	97,2

Monsternr.	Zand mediaan [Mz]	fijnheids					Cu	
	[mm]	modulus	D10	D50	D60	D60/D10		
22	0,18	2,16	0,15	0,18	0,19	1,28		
34	0,18	1,97	0,12	0,18	0,19	1,57		
38	0,17	1,93	0,12	0,17	0,18	1,58		

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

22	ZAND, fijn 150-200, zwak siltig, kalkhoudend, subhoekig, bol, grijs
34	ZAND, fijn 150-200, zwak siltig, zwak kalkhoudend, subhoekig, bol, grijs
38	ZAND, fijn 150-200, zwak siltig, zwak kalkhoudend, subhoekig, bol, grijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

Samendrukproef

gebaseerd op NEN-EN-ISO 17892-5 en CUR Aanbeveling 101

Algemene informatie

Project 7		Monster 7	
projectnummer	11680	boring	MB2020
locatie	Nieuwe Scoelwaterfnetwer 7 Noordzee anaal eb ed (NZKG) Beverwij, deel eb ed 1	monster	
aantal trappen		monstertype	Oneroerd
proefperiode	11-11-2024 - 18-11-2024	grondsoort	VEEN, eudo-vezel, fjn, ter 7 zand, al loo, don erbru n
beproevingstemperatuur	15	diepte [m-NAP]	1,44
opmerking van de proef	-		

Proefinstellingen

In te lële waarden		Bela t n chema [Pa]	
hoogte [mm]	20.2	trap 1	25
diameter [mm]	63.3	trap 2	51
dichtheid vaste delen [Mg/m3]	2.2	trap 3	101
bepaling dichtheid	HOBBS 7	trap 4	202
volume [mm3]	63.5695	trap 5	101
verzadigingsgraad [%]	96.5469	trap 6	202
watergehalte [%]	88.219	trap 7	405
volumegegewicht nat [kN/m3]	13.6341 7		
volumegegewicht droog [kN/m3]	.243		
poriëngetal [-]	2.0 42		

Samenvatting resultaten

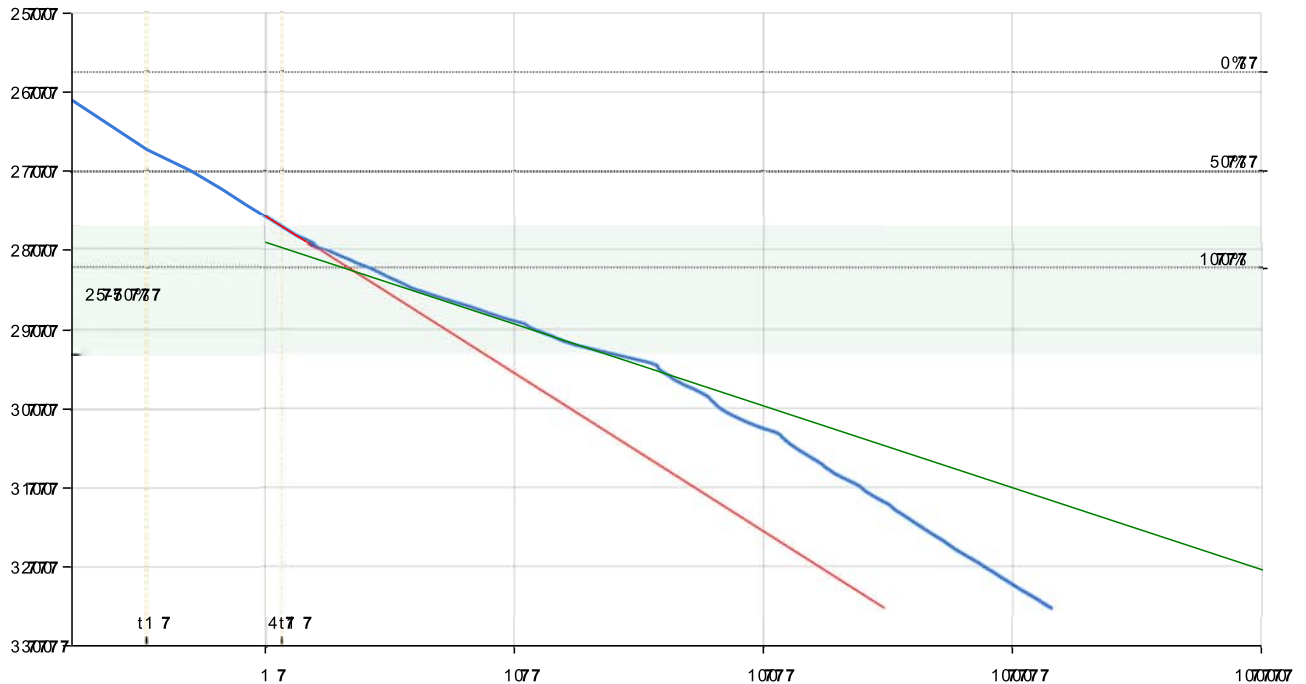
U te ndel j e waarden 7		Gren ann n [Pa] / Re [%]	
hoogte [mm]	14.482	bjerrum/e	88.614 / 1.643
volume [mm3]	45.5 1	bjerrum/nen	88.614 / 14.013
verzadigingsgraad [%]	126.352	isotachen	98.230 / 15.488
watergehalte [%]	6 .021	koppejan	88.8 1 / 14.020
volumegegewicht nat [kN/m3]	16.8 48		
volumegegewicht droog [kN/m3]	10.1033		
poriëngetal [-]	1.2041		

Samendrukproef

gebaseerd op	NEN-EN-ISO 1 892-5 en CUR Aanbevel n 101
onderzoek	GT001 - GT-LAB
locatie	Nieuwe Scoelwaterfnetwer Noordzee anaal eb ed (NZKG) Be
projectnummer / monster	11680 / MB2020 - (Oneroerd)
grondsoort	VEEN, eudo-vezel, fjn, ter zand, al loo, don erbru n
staat	Oneroerd
preparatiemethode	Over e choven 7
opmerking	Geen

Constatatie van de effectiviteit van de methode Casagrande

Zetting [μm] ↓ Tijd [min] →



Samenvatting van de resultaten

Trä 73

belasting	100.3
volumeaanwinst	0.6128
consolidatie 50%	29.6
consolidatie 100%	15.2
consolidatiecoëfficiënt	5.2550e-5
waterdoorlatendheid	3.0990e-8
secundaire consolidatie	0.0051

Samenvatting van de resultaten

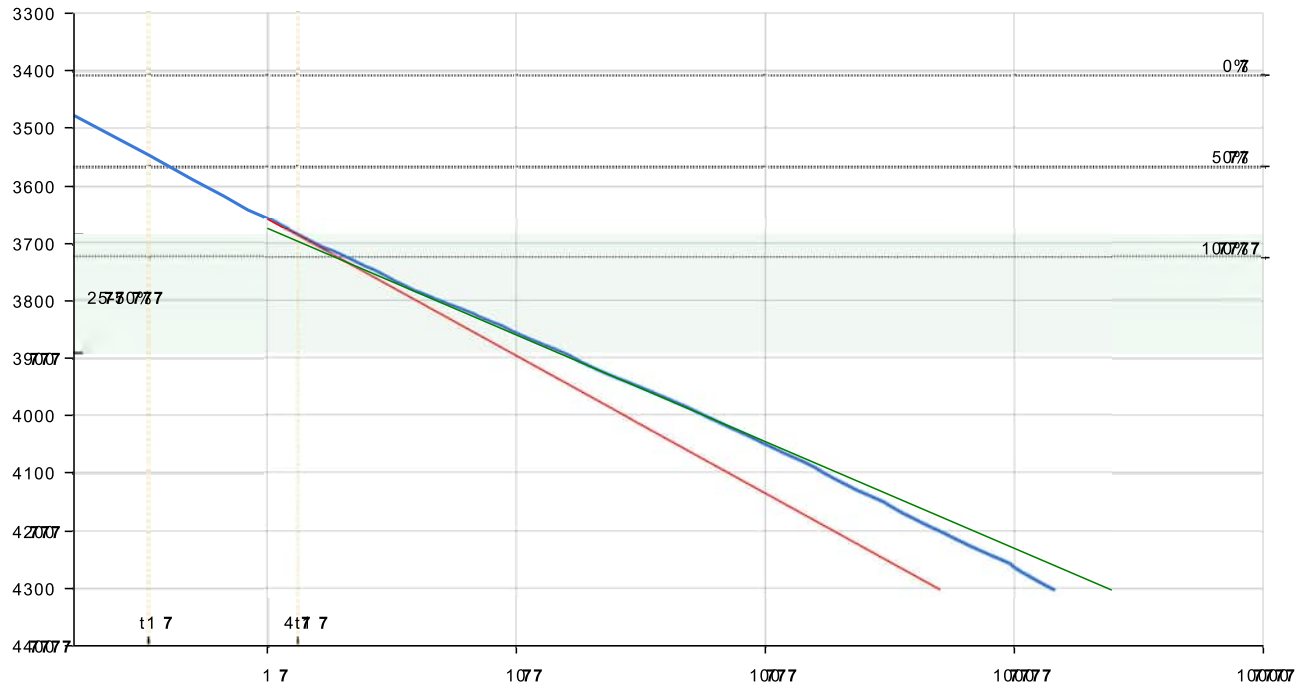
gebaseerd op	NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek	GT001 - GT-LAB
locatie	Nieuwe Scoelwaterstofnetwerk Noordzee aanlandingsgebied (NZKG) Belduine
projectnummer / monster	11680 / MB2020 - (Onverroerd)
grondsoort	VEEN, eudo-vezel, fijn, terzand, al loo, donkerbruin
staat	Onverroerd
preparatiemethode	OvereCHOVEN
opmerking	Geen



0522 - 260 084

Consolidatiecoëfficiënt methode Casagrande

Zetting [μm] ↓ Tijd [min] →



Samendrukkingsparameters

Trä 74

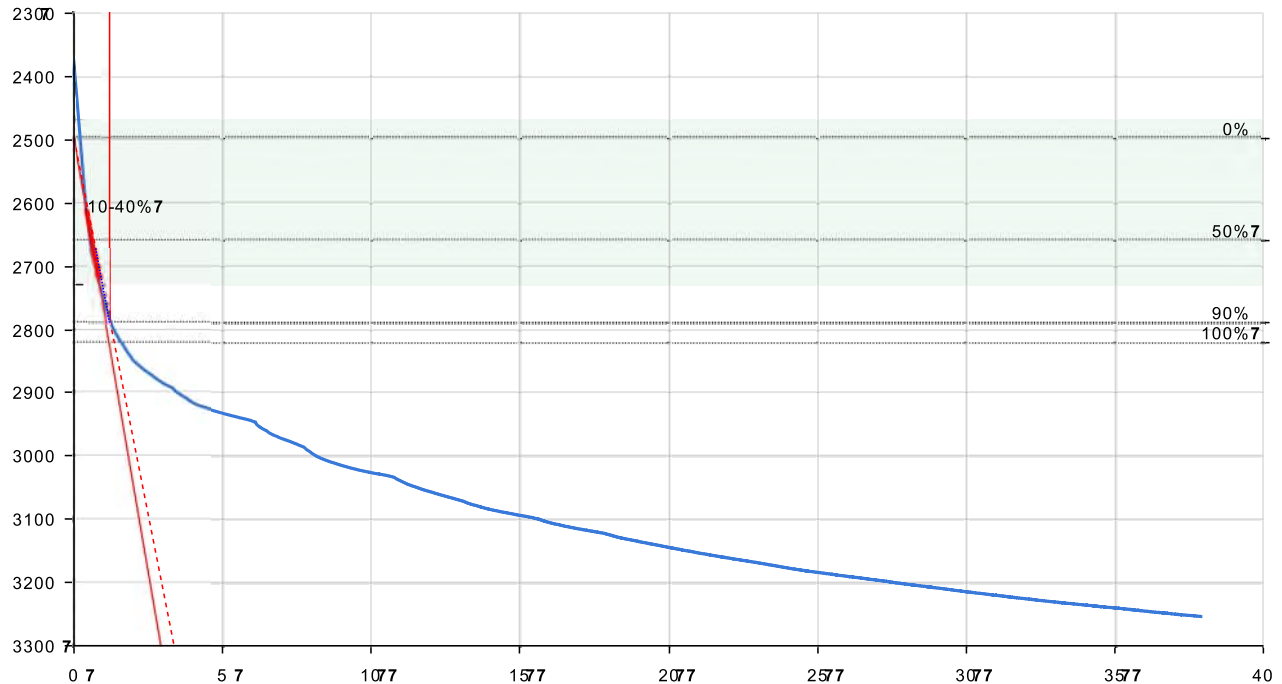
belastingcheet	201.8
volumeaanwending	0.0955
consolidatietijd 50%	24.01
consolidatietijd 100%	20.19
consolidatiecoëfficiënt	5.8910E-05
waterdoorlatendheid	5.41 De79
secundaire consolidatie	0.0092

Samendrukken roef

gebaseerd op	NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek	GT001 - GT-LAB
locatie	Nieuwe Scoelwaterofnetwerk Noordzeeanaalgebied (NZKG) Beld
projectnummer / monster	11680 / MB2020 - (Oneroerd)
grondsoort	VEEN, eudo-vezel, fijn, terzand, alloo, donkerbruin
staat	Oneroerd
preparatiemethode	OvereCHOVEN
opmerking	Geen

Consolidatiecoëfficiënt methode Taylor

Zetting [μm] ↓ Tijd [$\sqrt{\text{min}}$] →



Samendrukkingsparameters

Tra 3

belastingsschema	[kPa]	100.3
volumesamendrukking	- m_{v10} [1/Mpa]	0.6128
consolidatie 50%	- t_{50} [s]	1.54
consolidatie 90%	- t_{90} [s]	88.18
consolidatiecoëfficiënt	- C_{v10} [m^2/s]	.6340e-
waterdoorlatendheid	- k_{10} [m/s]	4.5020e-78

Samendrukkingsoefening

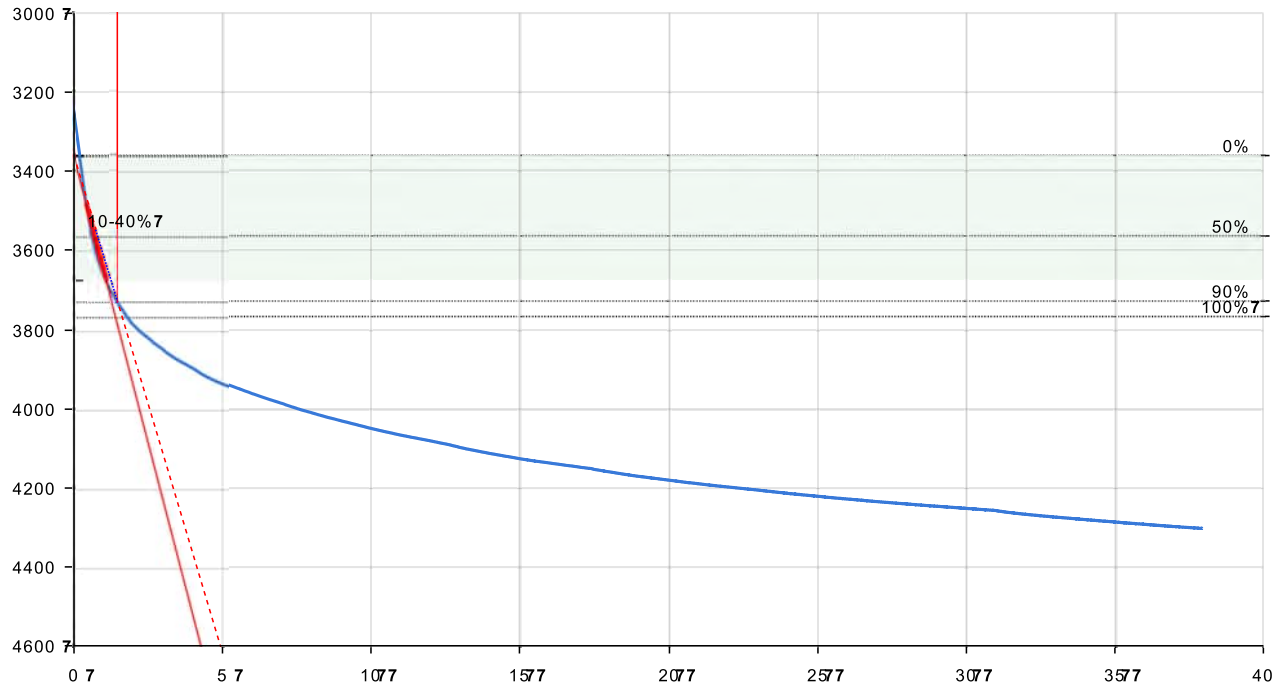
gebaseerd op	NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek	GT001 - GT-LAB
locatie	Nieuwe Scoelwaterstofnetwerk Noordzee anaal eb ed (NZKG) Be
projectnummer / monster	11680 / MB2020 - (Oneroerd)
grondsoort	VEEN, eudo-vezel, fijn, ter zand, al loo, donerbrun
staat	Oneroerd
preparatiemethode	Overe choven
opmerking	Geen



0522 - 260 084

Consolidatiecoëfficiënt methode Taylor

Zetting [μm] ↓ Tijd [$\sqrt{\text{min}}$] →



Samendrukkingsparameters

Tra 4

belastingsschema	[kPa]	201.8
volumesamendrukking	- m_{v10} [1/Mpa]	0.0955
consolidatie 50%	- t_{50} [s]	23.56
consolidatie 90%	- t_{90} [s]	126.3
consolidatiecoëfficiënt	- C_{v10} [m^2/s]	4.8210e-
waterdoorlatendheid	- k_{10} [m/s]	4.4330e-7

Samendrukking roef

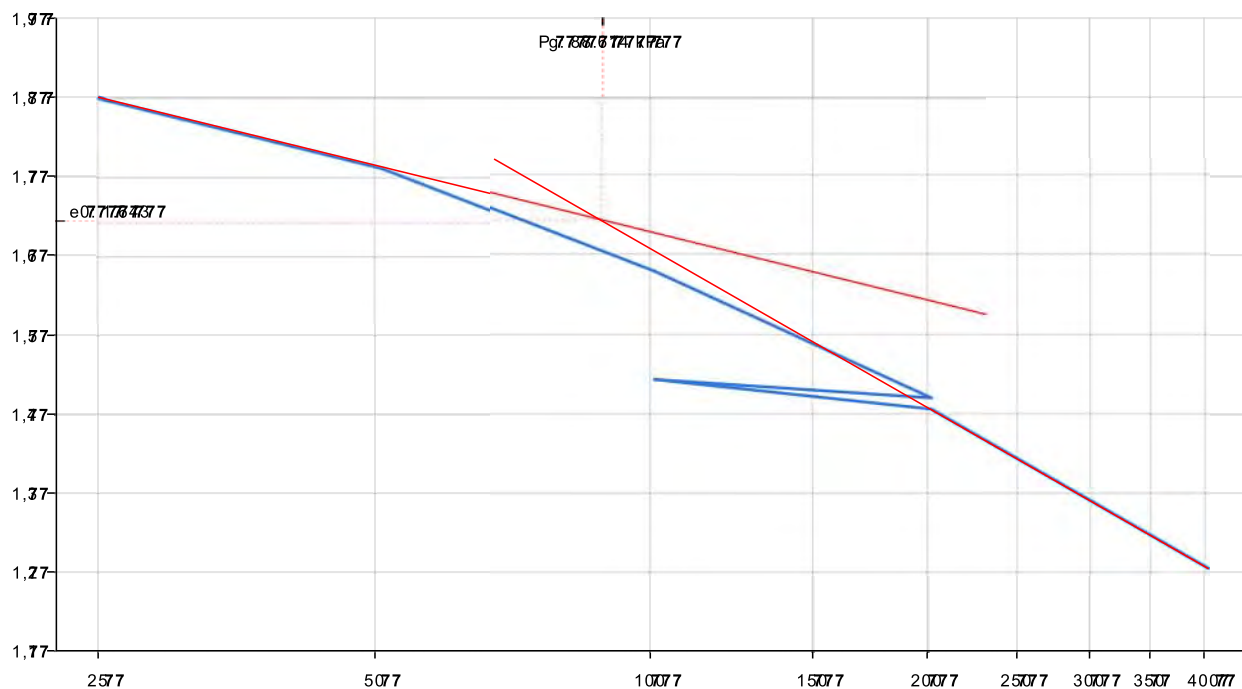
gebaseerd op	NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek	GT001 - GT-LAB
locatie	Nieuwe Scole Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) Breda
projectnummer / monster	11680 / MB2020 - (Onverroerd)
grondsoort	VEEN, eendo-vezel, fijn, ter zand, al loess, donkerbruin
staat	Onverroerd
preparatiemethode	Over de choven
opmerking	Geen



0522 - 260 084

Samendru n ndex methode NEN/Bjerrum (e-lo σ'v) 7

Potentiaal 77 Belastings [kPa] 77



Samendru n ndex methode NEN/Bjerrum (e-lo σ'v) 7

Belasting (kPa) 77

trap 1 7.247.79
trap 2 7.507.47
trap 3 7.100.73
trap 4 7.201.8
trap 5 7.107.057
trap 6 7.202.7
trap 7 7.407.8377

Potentiaal (m) 77

trap 1 7.1.807.47
trap 2 7.1.1197
trap 3 7.1.5.0
trap 4 7.1.41937
trap 5 7.1.44257
trap 6 7.1.40527
trap 7 7.1.207.177

Index 77

trap 1-2 7.7.0.28357
trap 2-3 7.7.0.447
trap 3-4 7.7.0.52037
trap 4-5 7.7.0.0.75
trap 5-6 7.7.0.127.17
trap 6-7 7.7.0.0.06677

Grensspanning 88.614 kPa bij 1.643 % rek 7

7

7

7

Samendru n roef

gebaseerd op NEN-EN-ISO 1 892-5 en CUR Aanbevel n 101
onderzoek GT001 - GT-LAB
locatie Nieuwe Sco e Water tofnetwer Noordzee anaal eb ed (NZKG) Be
projectnummer / monster 11680 / MB2020 - (On eroerd)
grondsoort VEEN, eudo-vezel , f jn, ter zand , al loo , don erbru n
staat On eroerd
preparatiemethode Over e choven
opmerking Geen



0522 - 260 084

Samendrukningsproef met methode NEN/Bjerrum (ϵ_{cv} -lo σ'_v)

Lineaire fit op de eerste 7 belastingspunten (RPB)



Samendrukkingsspanning

Belasting (kPa)

trap 1 72.479
trap 2 75.07847
trap 3 71.00.73
trap 4 72.01.8
trap 5 71.01.057
trap 6 72.02.1
trap 7 74.04.78377

Lijndruk (EVC) [%]

trap 1 70.08917
trap 2 70.11.8
trap 3 70.16117
trap 4 70.213
trap 5 70.20557
trap 6 70.21.6
trap 7 70.28377

Gedrukt

trap 1-2 ϵ_{DR} 0.0922
trap 2-3 ϵ_{DR} 0.1456
trap 3-4 ϵ_{DR} 0.1227
trap 4-5 ϵ_{DR} 0.02527
trap 5-6 ϵ_{DR} 0.04047
trap 6-7 ϵ_{DR} 0.216877

Grensspanning 88.614 kPa bij 14.013 % rek

7

7

7

Samendrukkingsoefening

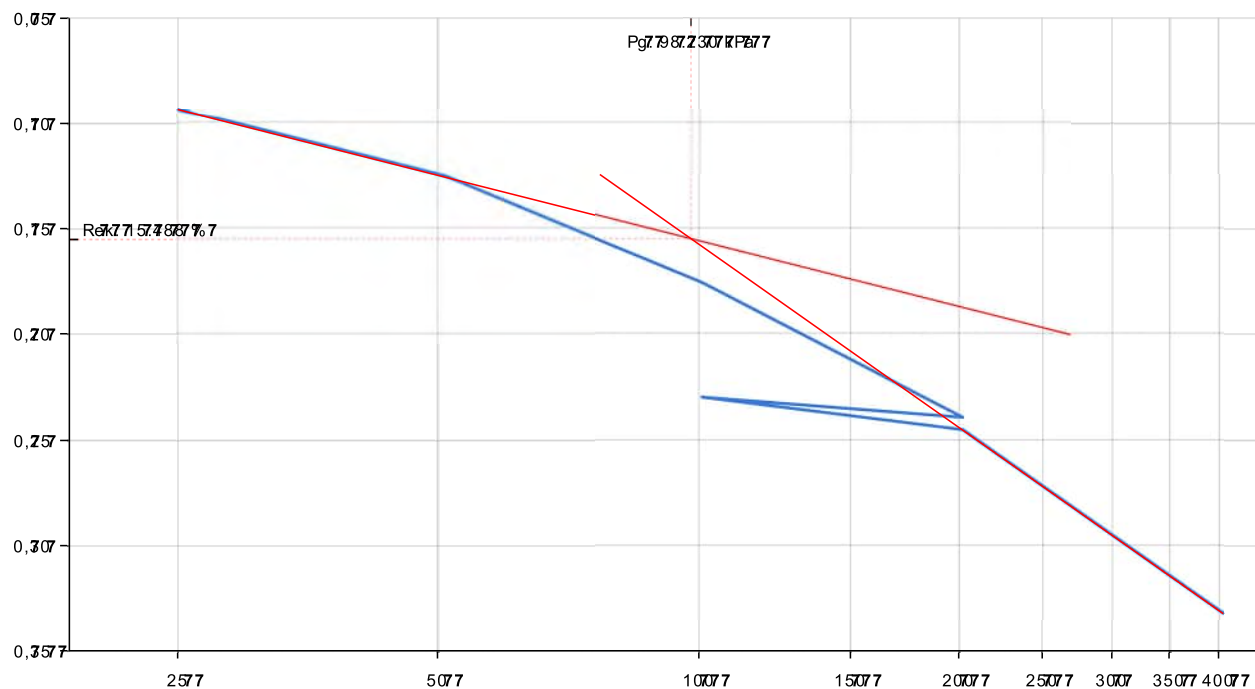
gebaseerd op NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek GT001 - GT-LAB
locatie Nieuwe Scoelwater tofnetwer Noordzee anaal eb ed (NZKG) Be
projectnummer / monster 11680 / MB2020 - (Oneroerd)
grondsoort VEEN, eudo-vezel, fijn, ter zand, al loo, donerbru
staat Oneroerd
preparatiemethode Overe choven
opmerking Geen



0522 - 260 084

Samendrukcoëfficiëntmethode a,b,c-lotachen 7

Natuurlijke rek 7 Belastings [kPa] 7



Samendrukkingsspanning 7 meters

Bela 7 ch 7 (effectief) [Pa] 7

trap 1 724.9
trap 2 7507847
trap 3 7100.3
trap 4 7201.8
trap 5 7107.057
trap 6 7202.7
trap 7 7404.8377

Natuurlijke rek 7 (Ev 7) [%]

trap 1 70.0933
trap 2 70.1254
trap 3 70.156
trap 4 70.2396
trap 5 70.23
trap 6 70.2454
trap 7 70.3327

Coëfficiënt 7

a onder pg - a(1-2) 77 0.044
a onder pg - a(2-3) 77 0.035
b boven pg - b(3-4) 77 0.092
a boven pg - a(4-5) 77 0.0139
a boven pg - a(5-6) 77 0.0222
b boven pg - b(6-7) 77 0.125

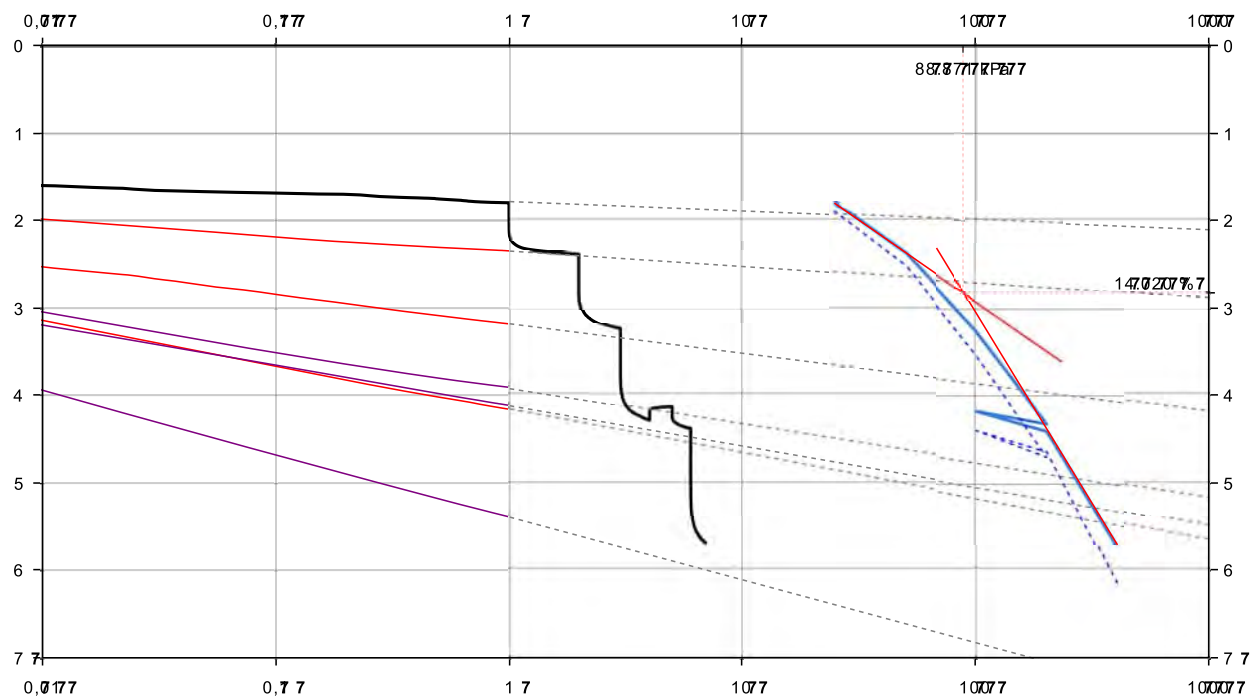
Grensspanning 98.230 kPa bij 15.488 % rek 7

Samendrukproef

gebaseerd op NEN-EN-ISO 1892-5 en CUR Aanbeveling 101
onderzoek GT001 - GT-LAB
locatie Nieuwe Scoelwaterfietstoeftoer Noordzeekanaalgebied (NZKG) Breda
projectnummer / monster 11680 / MB2020 - (Onverroerd)
grondsoort VEEN, eendevessel, fijn, terzand, alloo, donkerbruin
staat Onverroerd
preparatiemethode Overdechoven
opmerking Geen

Zet- en methode Koef

Zetting [μm] ↓ Belastung [kPa] → Tijd [dag] →



Geëxtrapoleerde relatieve zettingen H/H_0 [%]

	1	2	3	4	5	6	
1 dag	8.856	11.8312	16.12837	21.3502	20.6286	21.75	28.338
10 dagen	9.3925	12.5581	17.49137	23.2361	21.71837	22.93897	30.6087
100 dagen	9.9097	13.4001	19.1002	25.6122	23.6057	24.966	33.8385
1000 dagen	10.4262	14.2592	20.5287	28.0826	25.65967	27.21867	37.3419
10000 dagen	10.94317	15.120177	22.41077	30.756367	27.32677	29.48677	40.897

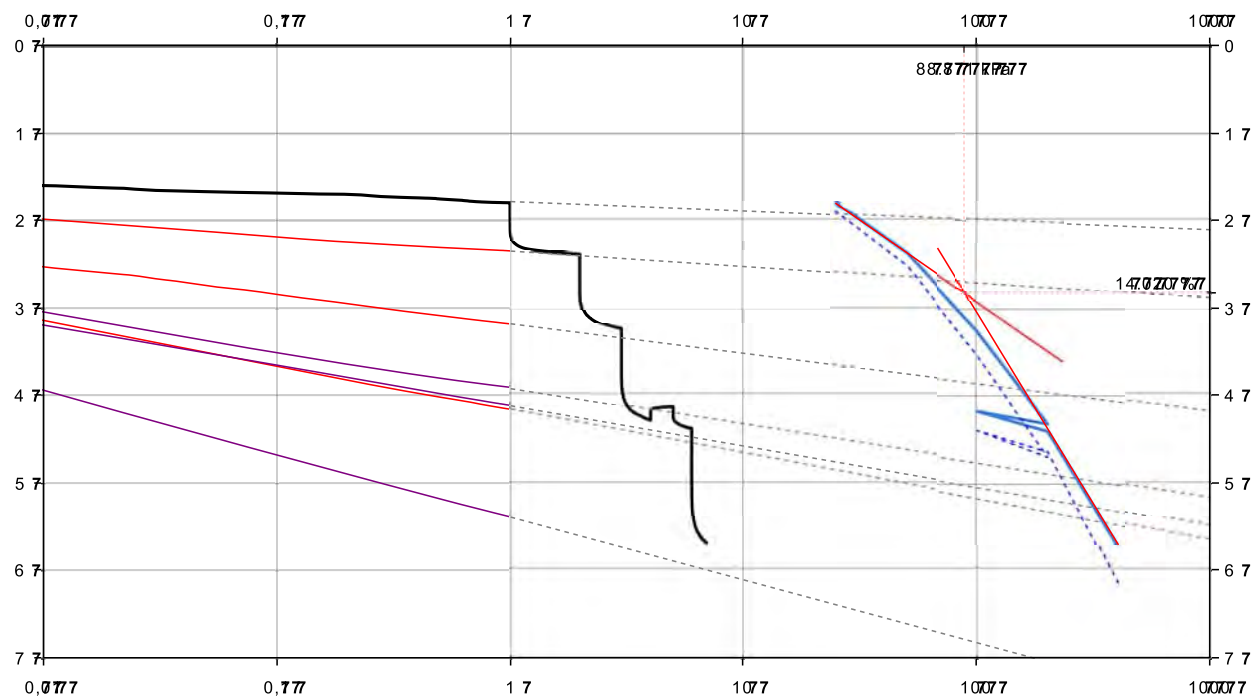
Samenvatting

gebaseerd op **NEN-EN-ISO 1892-5** en **CUR Aanbeveling 101**
 onderzoek **GT001 - GT-LAB**
 locatie **Nieuwe Scoelwater tofnetwerk Noordzee aanlandings (NZKG) Beld**
 projectnummer / monster **11680 / MB2020 - (Onverroerd)**
 grondsoort **VEEN, eudo-vezel, fijn, ter zand, al loo, donkerbruin**
 staat **Onverroerd**
 preparatiemethode **Overbochten**
 opmerking **Geen**



0522 - 260 084

Zetting [μm] $\downarrow$ 7 Belasting [kPa] $\rightarrow$ 7 Tijd [dag] $\rightarrow$ 7



Samendrukkingparameter

1-27		2-37		3-47		4-37		5-37		6-7	
CT	24. 8 6	CT	15.80714	CT	13.34257	AT	9175135	CT(r)	5 70557	CT	10.63777
CT 0 7	1077657	CT 0 7	6.86257	CT 0 77	5.79457	AKCT77	39774387	CT 0 77	2477 927	CT 0 77	4.677 2
CP	24772757	CP	15.90774	CP	13.2 74	AP7	9670527	CP'(r)77	60742457	CP	10759877
CS	3387477 7	CS	1077478477	CS 7	132754477	AP77	8 717777	CS'(r)77	9507478477	CS 7	62788257

Grenzpanning 8878777KHEby777U207%7reK7

7

7

7

7

7

7

7

7

Samendru n roef

gebaseerd op **NEN-EN-ISO 1 892-5** en **CUR Aanbeveling 101**

onderzoek **GT001 - GT-LAB**

locatie **Nieuwe Scole Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) BZ**

projectnummer / monster **11680 / MB2020 - (On eroerd)**

grondsoort **VEEN**, eudo-vezel , fijn, ter zand , al loo , don erbru n

staat **On** eroerd

preparatiemethode **Over e choven**

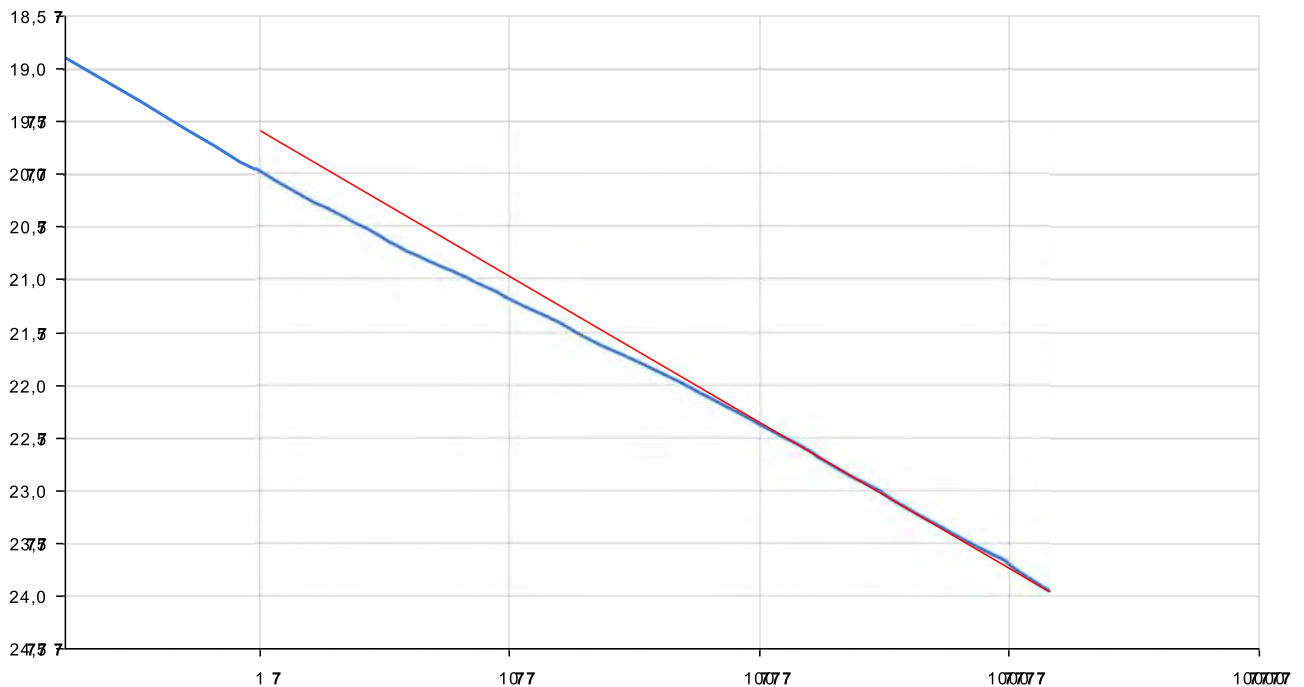
opmerking **Geen**



0522 - 260 084

Samendrukcoëfficiëntmethode I oetachen c 7

Natuurlijke rek ↓ Tijd [min] →



Samendrukkingsspaarmeter

Trä 74

belastingshet σ_{eff} [kPa] 202

belastingshet (effectief) σ_{eff} [kPa] 201,8

c-waarde $c(\%)$ 0,0067

Samendrukproef

gebaseerd op NEN-EN-ISO 1 892-5 en CUR Aanbeveling 101
 onderzoek GT001 - GT-LAB
 locatie Nieuwe Scole Water tofnetwer Noordzee anaal eb ed (NZKG) Be
 projectnummer / monster 11680 / MB2020 - (On eroerd)
 grondsoort VEEN, eudo-vezel , f jn, ter zand , al loo , don erbru n
 staat On eroerd
 preparatiemethode Over e choven
 opmerking Geen



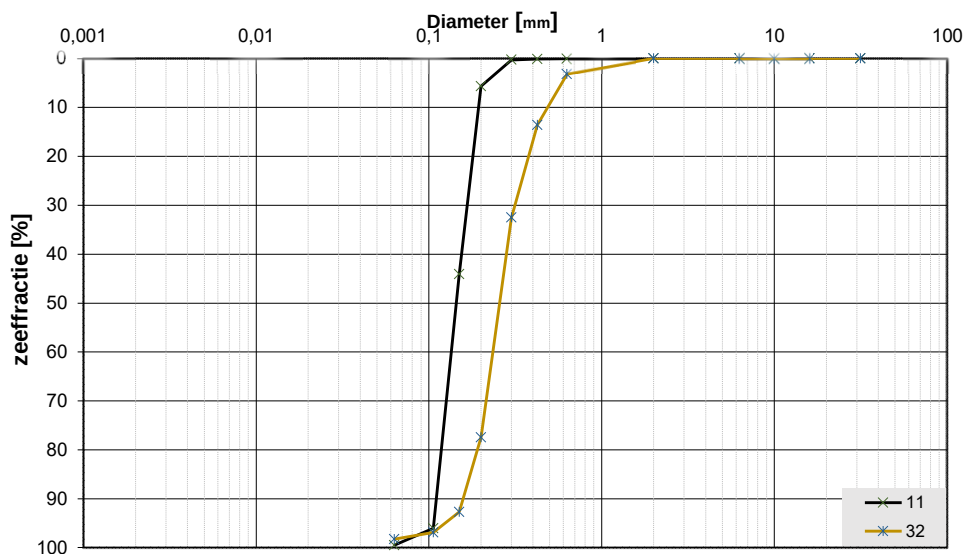
0522 - 260 084

**Ingeschat

[illegible]

Project omschr.: Nieuwe Scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) Beverwijk, deelgebied 1
Project nummer: 11680
Boringnummer: MB2034 MB2034
Monsternummer: 11 32
Diepte m-NAP: -5,60 -23,60

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeeffracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)												
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063
	Grind						Zand						
11			0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	5,7	44,1	96,0	99,5
32			0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	13,6	32,5	77,5	92,7	96,9	98,2

Monsternr.	Zand mediaan [Mz] [mm]	fijnheids modulus	D10	D50	D60	Cu	
						D60/D10	
11	0,15	1,46	0,11	0,15	0,16	1,40	
32	0,26	3,16	0,16	0,26	0,28	1,74	

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

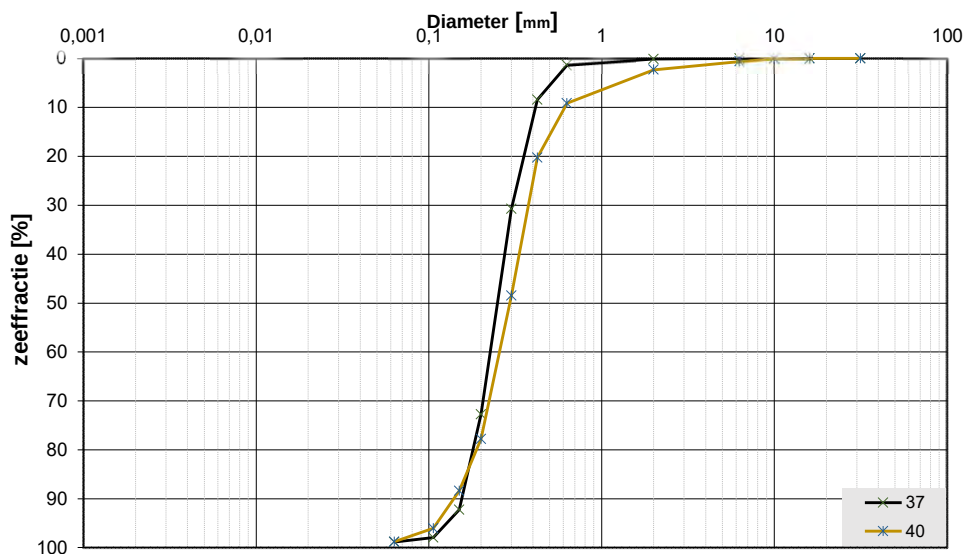
11	ZAND, fijn 105-150, kalkhoudend, subhoekig, bol, grijs
32	ZAND, middelgrof 200-300, zwak kalkhoudend, subhoekig, bol, lichtgrijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

Project omschr.: Nieuwe Scope Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied (NZKG) Beverwijk, deelgebied 1
Project nummer: 11680
Boringnummer: MB2034 MB2034
Monsternummer: 37 40
Diepte m-NAP: -28,30 -31,30

Korrelverdelingsdiagram



Monsternr.	Zeeffracties (zeefmaat in mm, cumulatieve percentages)												
	63	31,5	16	10	6,3	2	0,63	0,425	0,3	0,2	0,15	0,106	0,063
	Grind						Zand						
37			0,0	0,0	0,0	0,1	1,3	8,4	30,7	72,7	92,3	97,9	98,9
40			0,0	0,0	0,6	2,3	9,2	20,3	48,5	77,8	88,4	96,0	98,8

Monsternr.	Zand mediaan [Mz]	fijnheids					Cu	
	[mm]	modulus	D10	D50	D60	D60/D10		
37	0,26	3,03	0,16	0,26	0,28	1,76		
40	0,30	3,43	0,16	0,30	0,34	2,16		

Algemene Informatie:

Classificatie volgens NEN-EN-ISO 14688-1:

37	ZAND, middelgrof 200-300, zwak kalkhoudend, weinig schelpmateriaal, subhoekig, bol, grijs
40	ZAND, middelgrof 300-420, zwak kalkhoudend, weinig grindresten, weinig schelpmateriaal, subhoekig, bol, grijs

Testuitvoering volgens NEN-EN-ISO 17892-4

Organische materiaal:	niet bepaald
Kalkgehalte:	bepaald (10% HCl)
Bepaling fijne fractie:	niet bepaald
Bepaling zand:	zeven
Bepaling grind:	zeven

Bijlage 5 Rapport D-Geo Pipeline

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam:	Antea Group
Datum van rapport:	31-1-2025
Tijd van rapport:	11:13:31
Rapport met versie:	24.1.1.1829
Berekend met versie:	24.1.1.1829
Bestandsnaam:	0478926.100_XW-011-1 - Rev01

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Algemene Invoergegevens	3
2.2 PN-Lijnen	3
2.3 Freatische Lijn	3
2.4 Grondprofielen	3
2.5 Grenslagen	4
2.6 Grondeigenschappen	5
2.7 Geometrie	5
2.7.1 Geometrie Sectie, Detail	6
2.7.2 Geometrie Bovenaanzicht	6
2.8 Berekenings Verticalen	7
2.9 Configuratie van de Pijpleiding	7
2.10 Materiaalgegevens van de Leiding	8
2.11 Gegevens voor Leidingberekening	8
2.12 Boorvloeistof Gegevens	8
2.13 Factoren	8
2.14 Rekenopties	9
3 Boorvloeistofdrukken	10
3.1 Boorvloeistof Gegevens	10
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	12
3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	13
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	13
3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	14
3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	14
4 Gegevens voor Sterkteberekening	15
4.1 Algemene Gegevens	15
4.2 Ballasten Leiding	15
4.3 Trekkkrachtberekening	15
5 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	16
5.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	16
5.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	16
5.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	16
5.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	17
5.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	17
5.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	17
5.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	17
5.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	18

2 Invoergegevens

2.1 Algemene Invoergegevens

Gebruikt model	Horizontaal Gestuurde Boring
Eindigt aan de oppervlakte	Ja
Norm voor spannings analyse	Nederlandse norm (NEN 3650)
Abrupt zakkingsverschil	Nee

2.2 PN-Lijnen

PN-lijnnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-1384.7...	0.500			
1 - Z -	4.200	1.200			
2 - L -	-1384.7...	0.500			
2 - Z -	-1.000	-1.000			

2.3 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

2.4 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
94	LG Zand, kleilig	1	1
93	MG Zand, zw. siltig	1	1
92	MG Zand, zw. siltig	1	1
91	LG Zand, zw. siltig	1	1
90	Klei, zandig	1	1
89	Klei, zandig	1	1
88	LG Zand, zw. siltig	1	1
87	Veen	1	1
86	MG Zand, zw. siltig	1	1
85	Veen	1	1
84	MG Zand, zw. siltig	1	1
83	Veen	1	1
82	MG Zand, zw. siltig	1	1
81	LG Zand, zw. siltig	1	1
80	MG Zand, zw. siltig	1	1
79	Veen	1	1
78	LG Zand, zw. siltig	1	1
77	MG Zand, zw. siltig	1	1
76	VG Zand, zw. siltig	1	1
75	Klei, zandig	1	1
74	MG Zand, zw. siltig	1	1
73	Klei, zandig	1	1
72	VG Zand, zw. siltig	1	1
71	Klei, zandig	1	1
70	VG Zand, zw. siltig	1	1
69	Klei, zandig	1	1
68	MG Zand, zw. siltig	1	1
67	Klei, zandig	1	1
66	MG Zand, zw. siltig	1	1
65	Klei, zandig	1	1
64	MG Zand, zw. siltig	1	1
63	MG Zand, zw. siltig	1	1
62	Klei, zandig	1	1
61	VG Zand, zw. siltig	1	1
60	Klei, zandig	1	1
59	VG Zand, zw. siltig	1	1
58	Klei, zandig	1	1
57	MG Zand, zw. siltig	1	1

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
56	Klei, zandig	1	1
55	Klei, zandig	1	1
54	LG Zand, kleiig	1	1
53	MG Zand, zw. siltig	1	1
52	LG Zand, kleiig	1	1
51	VG Zand, zw. siltig	1	1
50	MG Zand, zw. siltig	1	1
49	MG Zand, kleiig	1	1
48	Klei, zandig	1	1
47	MG Zand, zw. siltig	1	1
46	Klei, zandig	1	1
45	MG Zand, zw. siltig	1	1
44	Klei, zandig	1	1
43	MG Zand, zw. siltig	1	1
42	Klei, zandig	1	1
41	MG Zand, zw. siltig	1	1
40	VG Zand, zw. siltig	1	1
39	MG Zand, kleiig	1	1
38	VG Zand, zw. siltig	1	1
37	LG Zand, kleiig	1	1
36	MG Zand, zw. siltig	1	1
35	Klei, zandig	1	1
34	MG Zand, kleiig	1	1
33	Veen	1	1
32	Veen	1	1
31	Veen	1	1
30	MG Zand, zw. siltig	1	1
29	VG Zand, zw. siltig	1	1
28	Klei, zandig	1	1
27	VG Zand, zw. siltig	1	1
26	VG Zand, zw. siltig	1	1
25	MG Zand, zw. siltig	1	1
24	LG Zand, zw. siltig	1	1
23	Klei, zandig	1	99
22	Veen	99	2
21	VG Zand, zw. siltig	2	2
20	VG Zand, zw. siltig	2	2
19	VG Zand, zw. siltig	2	2
18	MG Zand, zw. siltig	2	2
17	VG Zand, zw. siltig	2	2
16	MG Zand, zw. siltig	2	2
15	VG Zand, zw. siltig	2	2
14	MG Zand, zw. siltig	2	2
13	LG Zand, zw. siltig	2	2
12	MG Zand, zw. siltig	2	2
11	MG Zand, zw. siltig	2	2
10	VG Zand, zw. siltig	2	2
9	MG Zand, zw. siltig	2	2
8	VG Zand, zw. siltig	2	2
7	MG Zand, zw. siltig	2	2
6	VG Zand, zw. siltig	2	2
5	MG Zand, zw. siltig	2	2
4	VG Zand, zw. siltig	2	2
3	MG Zand, zw. siltig	2	2
2	VG Zand, zw. siltig	2	2
1	Undetermined	2	2

2.5 Grenslagen

De grens tussen (cohesieve) ongedraineerde toplagen en onderliggende (niet-cohesieve) gedraineerde lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

2.6 Grondeigenschappen

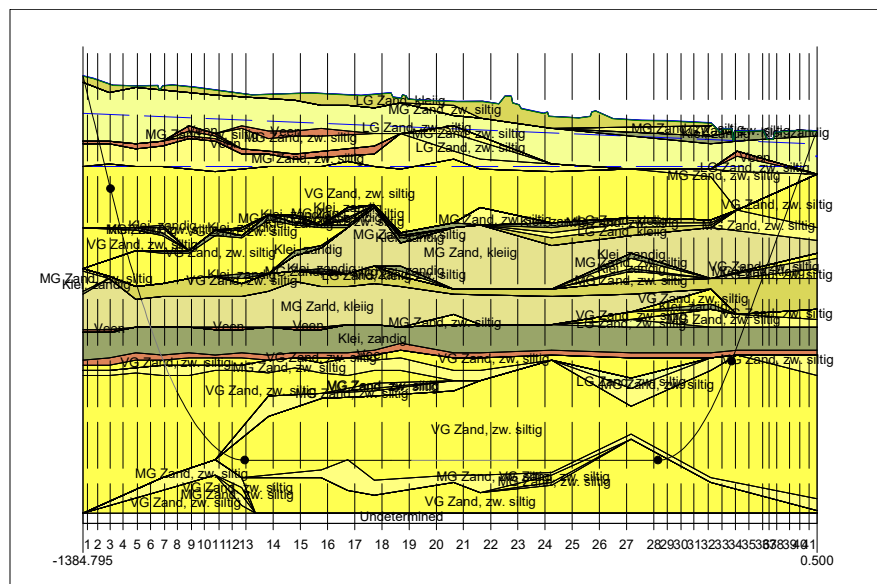
Naam	Gamma onverz [kN/m³]	Gamma verz [kN/m³]	Cohesie [kN/m²]	Phi [gr]	Su top [kN/m²]	Su onder [kN/m²]
Undetermined	10.00	10.00	0.00	30.00	0.00	0.00
LG Zand, zw. siltig	17.00	19.00	0.00	30.00	0.00	0.00
MG Zand, zw. siltig	18.00	20.00	0.00	32.50	0.00	0.00
VG Zand, zw. siltig	19.00	21.00	0.00	35.00	0.00	0.00
LG Zand, kleiig	17.00	19.00	0.00	25.00	0.00	0.00
MG Zand, kleiig	18.00	20.00	0.00	27.50	0.00	0.00
Klei, zandig	18.00	18.00	0.00	27.50	0.00	0.00
Veen	10.00	10.00	1.00	15.00	10.00	10.00

Naam	Grondtype	Emod 100 [kN/m²]	Emod top [kN/m²]	Emod onder [kN/m²]
Undetermined	Zand	30000.00	-	-
LG Zand, zw. siltig	Zand	15000.00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Zand	45000.00	-	-
VG Zand, zw. siltig	Zand	75000.00	-	-
LG Zand, kleiig	Zand	15000.00	-	-
MG Zand, kleiig	Zand	30000.00	-	-
Klei, zandig	Klei	2000.00	-	-
Veen	Veen	500.00	-	-

Naam	Adhesie A [kN/m²]	Delta D [gr]	Nu [-]
Undetermined	-	-	0.30
LG Zand, zw. siltig	-	-	0.30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0.30
VG Zand, zw. siltig	-	-	0.30
LG Zand, kleiig	-	-	0.30
MG Zand, kleiig	-	-	0.30
Klei, zandig	-	-	0.35
Veen	-	-	0.40

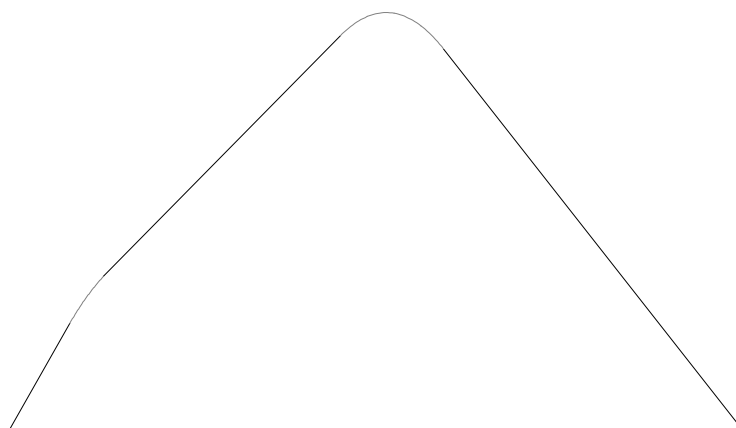
2.7 Geometrie

2.7.1 Geometrie Sectie, Detail



2.7.2 Geometrie Bovenaanzicht

Bovenaanzicht



2.8 Berekenings Verticalen

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
1	-1376.3...	6.095
2	-1356.6...	1.915
3	-1333.4...	-3.014
4	-1309.0...	-7.958
5	-1282.1...	-12.804
6	-1257.3...	-16.737
7	-1230.8...	-20.342
8	-1206.5...	-23.138
9	-1179.5...	-25.671
10	-1155.8...	-27.395
11	-1128.2...	-28.819
12	-1103.0...	-29.572
13	-1076.9...	-29.805
14	-1025.6...	-29.805
15	-974.339	-29.805
16	-923.032	-29.805
17	-871.725	-29.805
18	-820.418	-29.805
19	-769.111	-29.805
20	-717.804	-29.805
21	-666.497	-29.805
22	-615.190	-29.805
23	-563.883	-29.805
24	-512.576	-29.805
25	-461.269	-29.805
26	-409.962	-29.805
27	-358.655	-29.805
28	-307.348	-29.805
29	-282.252	-29.656
30	-256.041	-28.859
31	-231.533	-27.491
32	-204.734	-25.302
33	-178.743	-22.483
34	-153.427	-19.099
35	-128.024	-15.529
36	-102.120	-11.888
37	-89.725	-10.146
38	-75.234	-8.110
39	-50.813	-4.678
40	-31.760	-2.000
41	-14.164	0.473

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

2.9 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	-1384.790	[m]
Y coördinaat linker punt	0.000	[m]
Z coördinaat linker punt	7.891	[m]
X coördinaat rechter punt	-4.888	[m]
Y coördinaat rechter punt	0.000	[m]
Z coördinaat rechter punt	2.464	[m]
Hoek links	12.0000	[gr]
Hoek rechts	8.0000	[gr]
Kromtestraal links	1220.000	[m]
Kromtestraal rechts	1000.000	[m]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1000.000	[m]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-29.805	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0.0000	[gr]
Aantal horizontale bochten	2	

De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bocht nr.	X1-coörd. [m]	Y1-coörd. [m]	X2-coörd. [m]	Y2-coörd. [m]	Kromtestraal [m]	Richting
1	-1270.3...	14.338	-1206.4...	20.640	1400.000	links
2	-761.871	52.722	-567.247	50.941	1200.000	links

2.10 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal
Kwaliteit	L415ME
Negatieve wanddikte tolerantie	0.00 [%]
Vloeigrens bij 20 graden Celsius (R _e)	415.00 [N/mm ²]
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur (R _e (theta))	415.00 [N/mm ²]
Partiele materiaal factor	1.10 [-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1.00 [-]
Elasticiteitsmodulus	205800.00 [N/mm ²]
Lineaire uitzettingscoëff. (alfa _g)	0.0000117 [mm/mmK]
Uitwendige diameter leiding	610.00 [mm]
Wanddikte (Nominaal)	13.30 [mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78.50 [kN/m ³]
Ontwerpdruk	0.00 [bar]
Incidentele druk	0.00 [bar]
Temperatuur variatie	0.00 [gr C]

2.11 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee
Percentage leiding gevuld met vloeistof	0 [%]
Volume gewicht vloeistof	10.00 [kN/m ³]
Opleghoek	120 [gr]
Belastingshoek	180 [gr]
Relatieve verplaatsing	10.00 [mm]
Samendrukkingsconstante	6.00 [-]
Beddingsconstante boorvloeistof (K _v)	500.00 [kN/m ³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15.00 [gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f ₁)	0.10 [-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f ₂)	0.000050 [N/mm ²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f ₃)	0.20 [-]

2.12 Boorvloeistof Gegevens

Uitwendige diameter boorgat pilotboring	0.250 [m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0.127 [m]
Uitwendige diameter boorgat voorruimen	0.800 [m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0.127 [m]
Uitwendige diameter uiteindelijke boorgat	0.800 [m]
Uitwendige diameter leiding	0.610 [m]
Debiet tijdens pilotboring	700.0000 [liter/minuut]
Debiet tijdens voorruimen	1200.0000 [liter/minuut]
Debiet tijdens intrekken	800.0000 [liter/minuut]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0.30 [-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0.20 [-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0.20 [-]
Volumegewicht boorvloeistof	11.1 [kN/m ³]
Zwichtspanning boorvloeistof	0.014 [kN/m ²]
Viscositeit boorvloeistof	0.000040 [kN.s/m ²]

2.13 Factoren

Onzekerheidsfactor volumegewicht	
van materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1.10 [-]
Onzekerheidsfactor (gedraineerde) cohesie C	1.40 [-]

Onzekerheidsfactor ongedraineerde schuifsterkte S_u	1.40	[-]
Onzekerheidsfactor Φ	1.10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1.25	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	2.00	[-]
Onzekerheidsfactor trekkracht (Staal)	2.00	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat (Staal)	1.10	[-]
Onzekerheidsfactor kromte straal (Staal)	1.10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1.40	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (Staal)	1.25	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie) (Staal)	1.15	[-]
Belastingsfactor testdruk (Staal)	1.10	[-]
Belastingsfactor aanlegbelasting (Staal)	1.10	[-]
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. $q_{n;r}$ (Staal)	1.50	[-]
Belastingsfactor temperatuur (Staal)	1.10	[-]
Belastingsfactor verkeersbelasting (Staal)	1.35	[-]
Importantie factor (S)	0.90	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	15.00	[%]
Toelaatb. deflectie stalen leiding bij inspectie ('piggability')	5.00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8.00	[%]
Toelaat. deflectie polyetheen leiding bij inspectie ('piggability')	5.00	[%]
Volumegewicht water	10.00	[kN/m ³]
Veiligheidsfactor dekking (gedraineerde lagen)	0.50	[-]
Veiligheidsfactor dekking (ongedraineerde lagen)	0.50	[-]
Verhouding H/Do voor grens tussen ondiepe en diepe situatie	7.50	[-]

2.14 Rekenopties

Stress analyse optie : Standaard

3 Boorvloeistofdrukken

3.1 Boorvloeistof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	74	90	25	734
2	186	337	82	769
3	552	1069	150	811
4	766	1459	219	852
5	957	1803	288	890
6	804	1311	346	920
7	1111	1961	401	945
8	1440	2743	446	962
9	1545	2941	489	975
10	1605	3049	522	981
11	1648	3125	553	981
12	1675	3169	575	975
13	1672	3163	593	963
14	1657	3132	621	934
15	1650	3118	650	906
16	1641	3100	679	877
17	1637	3090	708	848
18	1658	3135	737	819
19	1650	3119	765	791
20	1642	3103	794	762
21	1635	3086	823	733
22	1621	3058	852	704
23	1609	3033	880	675
24	1565	2942	909	647
25	1542	2894	938	618
26	1532	2854	967	589
27	1540	2888	995	560
28	1531	2865	1024	532
29	1350	2437	1037	516
30	1488	2792	1042	492
31	1432	2690	1041	463
32	1343	2525	1032	424
33	1172	2196	1015	378
34	462	691	992	326
35	512	778	967	272
36	603	1051	941	217
37	416	673	929	191
38	412	700	914	160
39	396	693	890	108
40	200	314	871	68
41	83	110	854	30

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	21	25
2	185	259	69	82
3	536	722	126	150
4	727	1182	183	219
5	952	1696	239	280
6	813	1335	285	321
7	601	892	327	359
8	1381	2594	360	388
9	1521	2880	390	414
10	1588	3007	412	431
11	1635	3092	430	444

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
12	1636	3075	440	450
13	1649	3107	445	451
14	1639	3087	450	446
15	1635	3080	454	442
16	1627	3064	458	438
17	1622	3053	463	433
18	1644	3099	467	429
19	1637	3085	472	424
20	1629	3068	476	420
21	1622	3053	480	416
22	1609	3027	485	411
23	1597	3003	489	407
24	1555	2915	494	402
25	1531	2866	498	398
26	1484	2740	502	394
27	1515	2825	507	389
28	1482	2747	511	385
29	1466	2717	512	381
30	1475	2758	492	370
31	1417	2651	463	353
32	1320	2469	424	326
33	1126	2076	378	292
34	516	792	326	253
35	520	794	272	211
36	548	852	217	168
37	422	611	191	148
38	450	636	160	124
39	381	412	108	84
40	156	175	68	52
41	61	61	30	23

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken			
	[kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	23	21
2	185	259	76	69
3	536	722	138	126
4	727	1182	201	183
5	952	1696	263	239
6	813	1335	315	285
7	601	892	359	327
8	1381	2594	388	360
9	1521	2880	414	390
10	1588	3007	431	412
11	1635	3092	444	430
12	1636	3075	450	440
13	1649	3107	451	445
14	1639	3087	446	450
15	1635	3080	442	454
16	1627	3064	438	458
17	1622	3053	433	463
18	1644	3099	429	467
19	1637	3085	424	472
20	1629	3068	420	476
21	1622	3053	416	480
22	1609	3027	411	485
23	1597	3003	407	489
24	1555	2915	402	494
25	1531	2866	398	498
26	1484	2740	394	490
27	1515	2825	389	473
28	1482	2747	385	457
29	1466	2717	381	447

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
30	1475	2758	370	430
31	1417	2651	353	407
32	1320	2469	326	374
33	1126	2076	292	334
34	516	792	253	289
35	520	794	211	241
36	548	852	168	192
37	422	611	148	169
38	450	636	124	142
39	381	412	84	96
40	156	175	52	60
41	61	61	23	27

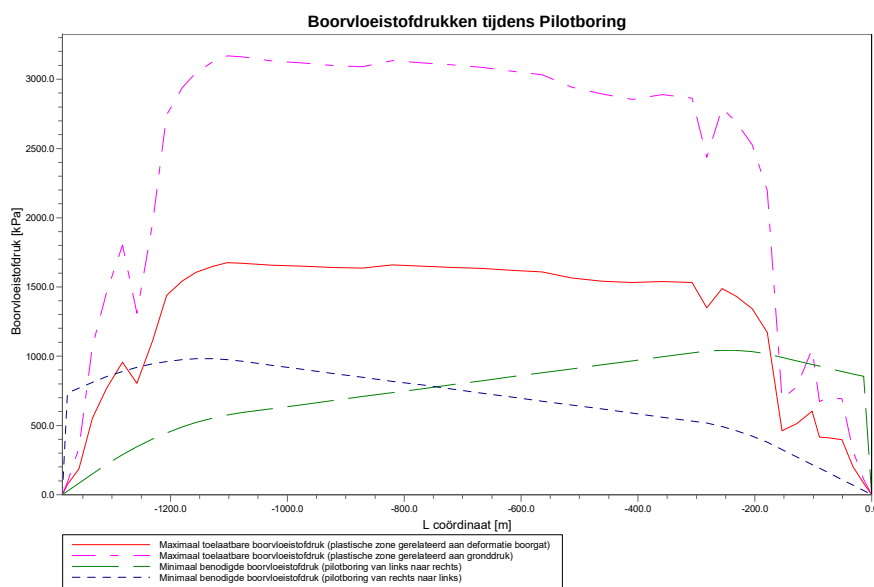
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			
	Boorvloeistof [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Veiligheidsfactor [-]	Resultaat
1	20	0	-	voldoet
2	66	22	2.98	voldoet
3	121	71	1.70	voldoet
4	175	120	1.46	voldoet
5	227	168	1.35	voldoet
6	269	207	1.30	voldoet
7	308	193	1.59	voldoet
8	338	221	1.53	voldoet
9	365	247	1.48	voldoet
10	383	264	1.45	voldoet
11	397	278	1.43	voldoet
12	404	286	1.41	voldoet
13	405	288	1.41	voldoet
14	403	288	1.40	voldoet
15	400	288	1.39	voldoet
16	397	288	1.38	voldoet
17	395	288	1.37	voldoet
18	392	288	1.36	voldoet
19	389	288	1.35	voldoet
20	387	288	1.34	voldoet
21	384	288	1.33	voldoet
22	382	288	1.32	voldoet
23	379	288	1.32	voldoet
24	376	288	1.31	voldoet
25	374	288	1.30	voldoet
26	371	288	1.29	voldoet
27	368	288	1.28	voldoet
28	366	288	1.27	voldoet
29	363	287	1.27	voldoet
30	353	279	1.27	voldoet
31	336	265	1.27	voldoet
32	310	243	1.28	voldoet
33	278	215	1.29	voldoet
34	239	185	1.30	voldoet
35	200	170	1.17	voldoet
36	159	133	1.20	voldoet
37	140	115	1.21	voldoet
38	117	95	1.24	voldoet
39	79	60	1.32	voldoet
40	50	33	1.52	voldoet
41	22	8	2.91	voldoet

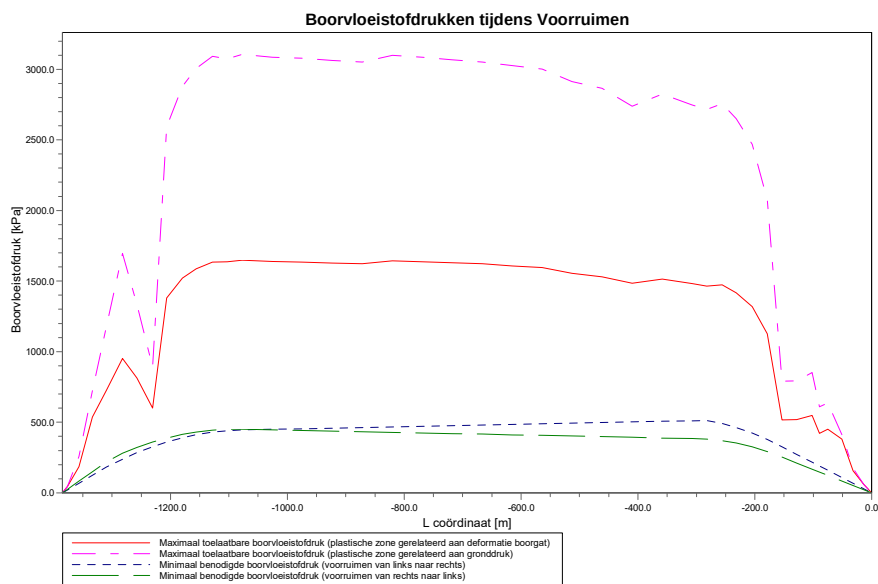
De statische boorvloeistofdruk is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheids factor wordt bepaald door de verhouding van boorvloeistofdruk en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1.10

3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken

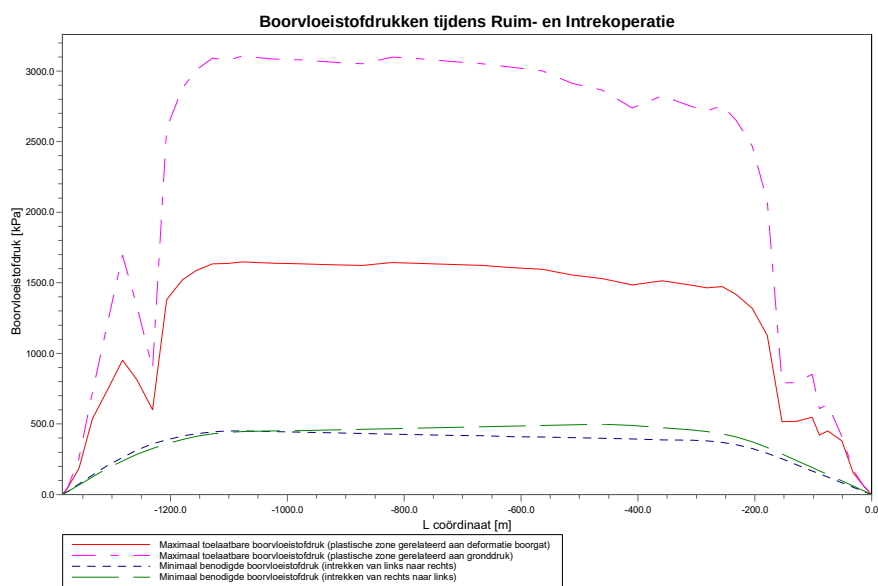
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring



3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen



3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



4 Gegevens voor Sterkteberekening

4.1 Algemene Gegevens

Equivalente diameter leiding	:	Do = 610.00 mm
Equivalente nominale wanddikte	:	t = 13.30 mm
Equivalente volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78.50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 123039 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11.10 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000.000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0.10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0.000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0.20

4.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 0% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	330.68	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	199.51	[kg/m]
Resultaat	:	131.17	[kg/m] (Leiding beweegt opwaarts)

4.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0.10)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0.000050 [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0.20)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkraft in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekkoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkraft wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkraft (kN)
T1	0	272
T2	53	280
T3	309	475
T4	1088	659
T5	1228	751
T6	1390	777

De berekende waarden van de trekkraft zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 2.00 gebruikt en een belasting factor van 1.10.

De maximale representatieve trekkraft is 12751 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkraft zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

5 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

5.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal L415ME
Buitendiameter	: Do = 610.00 mm
Nominale wanddikte	: t = 13.30 mm
Tensile factor	: alpha_sigma = 1
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0.00 %
Ontwerpdruk	: pd = 0.00 bar
Test druk	: pt = 0.00 bar
Temperatuur variatie	: dt = 0.00 graden Celsius
Lengte leiding	: L = 1390 m
Elasticiteitsmodulus	: E = 205800 N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	: R_e = 415 N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	: R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partiele materiaal factor	: gamma_m = 1.10
Partiele materiaal factor voor test druk	: gamma_mtest = 1.00
Volumegegewicht leidingmateriaal	: gamma_s = 78.50 kN/m ³
Opleghoek	: beta = 120 graden
Belastingshoek	: alfa = 180 graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: kt' = 0.061
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: kb' = 0.083
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: kt = 0.131
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: kb = 0.138
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: ky' = 0.048
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: ky = 0.089
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v;r;n;max = 75 kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v = 0 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	: k_v;max = 123039 kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	: Rmin = 919.770 m
Belastingsfactor aanlegbelasting	: f_install = 1.10
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r	: f_Qnr = 1.50
Belastingsfactor ontwerpdruk	: f_pd = 1.25
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: f_pd;comb = 1.15
Belastingsfactor testdruk	: f_pt = 1.10
Belastingsfactor temperatuur	: f_temp = 1.10
Belastingsfactor verkeersbelasting	: f_v = 1.35
Onzekerheidsfactor kromte straal	: f_R = 1.10
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: f_kv = 2.00
Onzekerheidsfactor buigend moment	: f_k = 1.40
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	: f = 2.00
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t1 en t2	: alfa_g = 0.0000117 mm/mmK

5.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13.3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

5.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{ol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 24 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 112 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

5.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 69 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 164 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6.4E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0.0585 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

5.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

5.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 126 \text{ N/mm}^2$$

5.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a,max} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 1.000$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 1.000$$

$$\sigma_{t,max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 126 \text{ N/mm}^2$$

5.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax,3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax,4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377.27	112	181	-	-	-
σ_{ptest}	415.00	-	-	0	-	-
σ_{py}	377.27	-	-	0	-	-
σ_{pm}	415.00	-	-	0	-	-
$\sigma_{vmax,3}$	641.36	-	-	-	192	-
$\sigma_{vmax,4}$	641.36	-	-	-	-	192

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2.4 mm (0.40% x Dg). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89.5 mm (15.00% x Dg). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29.8 mm (5.00% x Dg). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



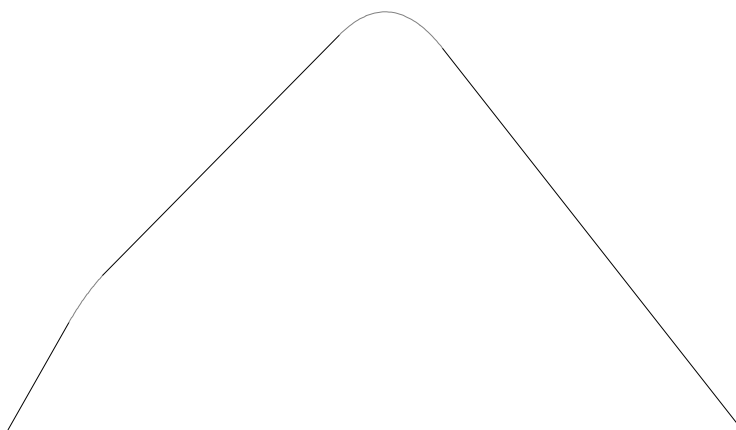
Bedrijfsnaam:	Antea Group
Datum van rapport:	31-1-2025
Tijd van rapport:	11:16:36
Rapport met versie:	24.1.1.1829
Berekend met versie:	24.1.1.1829
Bestandsnaam:	0478926.100_XW-011-1 - Rev01

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Algemene Invoergegevens	3
2.2 Geometrie	3
2.2.1 Geometrie Sectie, Detail	3
2.2.2 Geometrie Boven aanzicht	4
2.3 Gegevens voor Leidingberekening	4
3 Gegevens voor Sterkteberekening	5
3.1 Algemene Gegevens	5
3.2 Ballasten Leiding	5
3.3 Trekkraftberekening	5
4 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	6
4.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	6
4.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	6
4.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	6
4.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	7
4.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	7
4.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	7
4.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	7
4.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	8

2.2.2 Geometrie Bovenaanzicht

Bovenaanzicht



2.3 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee	
Percentage leiding gevuld met vloeistof	48	[%]
Volume gewicht vloeistof	10.00	[kN/m³]
Opleghoek	120	[gr]
Belastingshoek	180	[gr]
Relatieve verplaatsing	10.00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6.00	[-]
Beddingsconstante boorvloeistof (Kv)	500.00	[kN/m³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15.00	[gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f1)	0.10	[-]
Wrijvingscoefficient leiding-boorvloeistof (f2)	0.000050	[N/mm²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f3)	0.20	[-]

3 Gegevens voor Sterkteberekening

3.1 Algemene Gegevens

Equivalente diameter leiding	:	Do = 610.00 mm
Equivalente nominale wanddikte	:	t = 13.30 mm
Equivalente volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78.50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 123039 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11.10 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000.000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0.10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0.000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0.20

3.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 48% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	330.68	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	330.30	[kg/m]
Resultaat	:	0.37	[kg/m] (Leiding beweegt opwaarts)

3.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0.10)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0.000050 [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0.20)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkraft in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekkoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkraft wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkraft (kN)
T1	0	272
T2	53	267
T3	309	393
T4	1088	369
T5	1228	417
T6	1390	401

De berekende waarden van de trekkraft zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 2.00 gebruikt en een belasting factor van 1.10.

De maximale representatieve trekkraft is 12751 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkraft zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

4 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

4.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal L415ME
Buitendiameter	: Do = 610.00 mm
Nominale wanddikte	: t = 13.30 mm
Tensile factor	: alpha_sigma = 1
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0.00 %
Ontwerpdruk	: pd = 0.00 bar
Test druk	: pt = 0.00 bar
Temperatuur variatie	: dt = 0.00 graden Celsius
Lengte leiding	: L = 1390 m
Elasticiteitsmodulus	: E = 205800 N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	: R_e = 415 N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	: R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partiele materiaal factor	: gamma_m = 1.10
Partiele materiaal factor voor test druk	: gamma_mtest = 1.00
Volumegegewicht leidingmateriaal	: gamma_s = 78.50 kN/m ³
Opleghoek	: beta = 120 graden
Belastingshoek	: alfa = 180 graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: kt' = 0.061
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: kb' = 0.083
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: kt = 0.131
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: kb = 0.138
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: ky' = 0.048
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: ky = 0.089
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v;r;n;max = 75 kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v = 0 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	: k_v;max = 123039 kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	: Rmin = 919.770 m
Belastingsfactor aanlegbelasting	: f_install = 1.10
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r	: f_Qnr = 1.50
Belastingsfactor ontwerpdruk	: f_pd = 1.25
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: f_pd;comb = 1.15
Belastingsfactor testdruk	: f_pt = 1.10
Belastingsfactor temperatuur	: f_temp = 1.10
Belastingsfactor verkeersbelasting	: f_v = 1.35
Onzekerheidsfactor kromte straal	: f_R = 1.10
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: f_kv = 2.00
Onzekerheidsfactor buigend moment	: f_k = 1.40
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	: f = 2.00
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t1 en t2	: alfa_g = 0.0000117 mm/mmK

4.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13.3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

4.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 24 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 112 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

4.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 131 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6.4E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0.0585 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

4.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

4.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 126 \text{ N/mm}^2$$

4.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 0 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a,max} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 1.000$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 1.000$$

$$\sigma_{t,max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t,max} = 126 \text{ N/mm}^2$$

4.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{m, test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax, 3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax, 4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm ²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377.27	112	148	-	-	-
σ_{ptest}	415.00	-	-	0	-	-
σ_{py}	377.27	-	-	0	-	-
σ_{pm}	415.00	-	-	0	-	-
$\sigma_{vmax, 3}$	641.36	-	-	-	192	-
$\sigma_{vmax, 4}$	641.36	-	-	-	-	192

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2.4 mm (0.40% x D_g). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89.5 mm (15.00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29.8 mm (5.00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
 Kruising BUKO
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-WO

Blad 1 van 3
 Revisie 00
 Opsteller J.F.

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
 Kruising BUKO
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-WO

Blad 2 van 3
 Revisie 00
 Opsteller J.F.

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 31-1-2025

Leidingdiameter 610,0 mm
Kruising BUKO
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-W0



Blad 3 van 3
Revisie 00
Opsteller J.F.

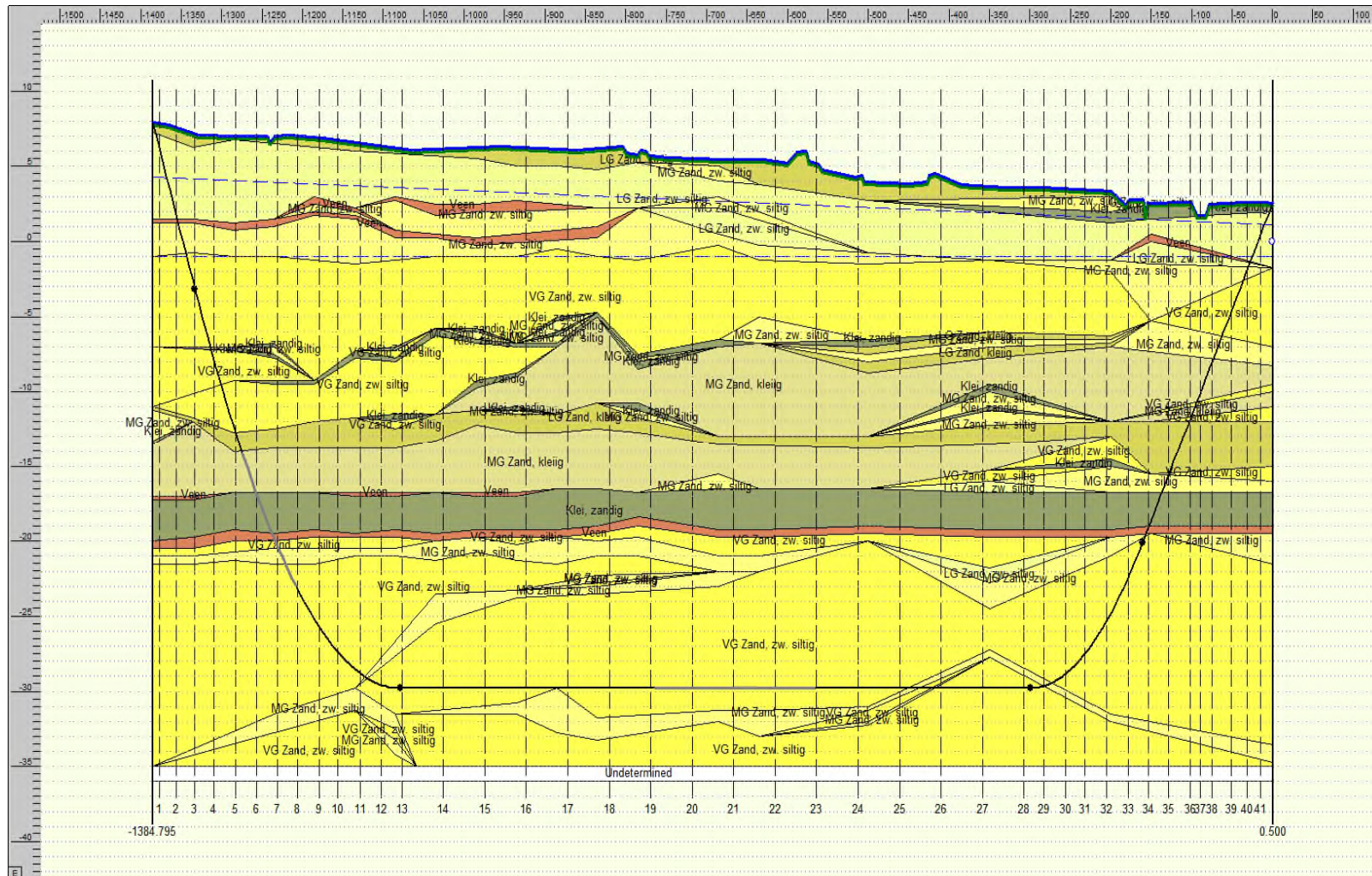
								Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingasniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve grondruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale grondruk	Verplaatsing tgv grondwrijving
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig								
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool	-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$ N/mm ³	$K_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -				
			Eenheid	m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
41		-14,16		2,535	1,20	0,78	1,76	LG zand, zw. Siltig	0,0101	0,0144	n.v.t.	0,00068	0,00005	-	0,727	0,051	0,240	0,027	0,027	0,027	0,018	7,5				

Opdrachtgever	HNS
Project	Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer	0478926.100
Datum	31-1-2025

Leidingdiameter	610,0	mm
Kruising	BUKO	
Route- / Detailkaart(en)	A-825-01-XW-011-1-WO	



Blad 1 van 1
Revisie 00
Opsteller J.F.



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Report for D-Geo Pipeline 24.1

Design of pipeline installation
Developed by Deltares

Date of report: 14-4-2026
Time of report: 10:45:17
Report with version: 24.1.2.1914
Calculated with version: 24.1.2.1914

File name: 31001752 - HDD A22 SG11,1

Project identification: Hynetwork Services B.V.
Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied
DG1 - HDD-A22

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 General Input Data	3
2.2 PI-lines	3
2.3 Phreatic Line	3
2.4 Selected Boundaries	3
2.5 Configuration of the Pipeline	3
2.6 Product Pipe Material Data	3
2.7 Pipe Engineering Data	4
2.8 Drilling Fluid Data	4
2.9 Factors	4
2.10 Calculation Options	5
3 Drilling Fluid Pressures	6
3.1 Drilling Fluid Data	6
3.2 Equilibrium between Drilling Fluid Pressure and Pore Pressure	7
3.3 Drilling Fluid Pressure Plots	8
3.3.1 Drilling Fluid Pressures during Pilot	8
3.3.2 Drilling Fluid Pressures during Prereaming	9
3.3.3 Drilling Fluid Pressures during Reaming and Pullback Operation	9
4 Soil Mechanical Data	10
4.1 Soil Mechanical Parameters (Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24)	10
4.2 Young's Modulus per Layer per Vertical	11
5 Data for Stress Analysis	81
5.1 General Data	81
5.2 Buoyancy Control	81
5.3 Calculation Pulling Force	81
6 Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	82
6.1 Material Data of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	82
6.2 Results Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	82
6.2.1 Load Combination 1A: Start Pullback Operation	82
6.2.2 Load Combination 1B: End Pullback Operation	83
6.2.3 Load Combination 2: Application Internal Pressure	83
6.2.4 Load Combination 3: In Operation (Situation without Pressure)	83
6.2.5 Load Combination 4: In Operation (with Internal Pressure)	83
6.3 Check on Calculated Stresses of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	84

2 Input Data

2.1 General Input Data

Model used	Horizontal Directional Drilling
Ends at surface	Yes
Standard for stress analysis	Dutch standard (NEN 3650)
Abrupt settlement difference	No

2.2 PI-lines

PI-line number	Co-ordinates [m]				
1 - L -	-50,000	620,000	660,000	765,111	780,000
1 - Z -	1,200	1,200	-1,300	-1,300	-2,440
1 - L -	785,000	796,591	1080,000	1087,883	1441,900
1 - Z -	-2,440	-1,350	-1,350	-1,350	-1,500
2 - L -	-50,000	1441,900			
2 - Z -	1,200	-1,800			
3 - L -	-50,000	776,418	1441,900		
3 - Z -	-1,000	-1,166	-1,300		

2.3 Phreatic Line

Piezo-line 1 is used as phreatic line (groundwater).

2.4 Selected Boundaries

The boundary between (cohesive) undrained top layers and underlaying (non-cohesive) drained layers is situated at the top of layer number 223: Klei, zwak zandig matig

The boundary between compressible top layers and underlaying non-compressible layers is situated at the top of layer number 223: Klei, zwak zandig matig

2.5 Configuration of the Pipeline

X co-ordinate left point	0,000	[m]
Y co-ordinate left point	0,000	[m]
Z co-ordinate left point	2,680	[m]
X co-ordinate right point	1404,370	[m]
Y co-ordinate right point	0,000	[m]
Z co-ordinate right point	-1,310	[m]
Angle left	12,0000	[deg]
Angle right	12,0000	[deg]
Bending radius left	1000,000	[m]
Bending radius right	1400,000	[m]
Bending radius pipe on rollers	1000,000	[m]
Lowest level of pipe (center bore hole)	-45,000	[m]
Angle of pipe (between radii)	0,0000	[deg]
Number of horizontal bends	1	

The pulling direction of the product pipe is from left to right.

Bending nr.	X1-coord. [m]	Y1-coord. [m]	X2-coord. [m]	Y2-coord. [m]	Bending radius [m]	Direction
1	368,790	-7,510	470,430	-8,100	3500,000	right

2.6 Product Pipe Material Data

Material	Steel
Quality	80CS24
Negative wall thickness tolerance	0,00 [%]
Yield strength at 20 degrees Celsius (R _e)	415,00 [N/mm ²]
Yield strength at design temperature (R _e (θ))	415,00 [N/mm ²]
Partial material factor	1,10 [-]

Partial material factor for test pressure	1,00	[-]
Young's modulus	205800,00	[N/mm ²]
Linear settlement coefficient (alpha_g)	0,0000117	[mm/mmK]
Outer diameter product pipe	610,00	[mm]
Wall thickness (Nominal)	13,30	[mm]
Unit weight pipe material	78,50	[kN/m ³]
Design pressure	66,20	[bar]
Test pressure	33,30	[bar]
Temperature variation	45,00	[deg C]

2.7 Pipe Engineering Data

Pipe filled with water on rollers	No	
Part of cross section filled with fluid	0	[%]
Unit weight fluid	10,00	[kN/m ³]
Bedding angle	120	[deg]
Load angle	180	[deg]
Relative displacement	10,00	[mm]
Compression index	6,00	[-]
Modulus of subgrade reaction drilling fluid (Kv)	500,00	[kN/m ³]
Phi drilling fluid	15,00	[deg]
Factor of friction pipe-roller (f1)	0,10	[-]
Friction pipe-drilling fluid (f2)	0,000050	[N/mm ²]
Factor of friction pipe-soil (f3)	0,20	[-]

2.8 Drilling Fluid Data

Outer diameter pilot hole	0,250	[m]
Outer diameter pilot pipe	0,127	[m]
Outer diameter preream hole	0,793	[m]
Outer diameter drillpipe	0,127	[m]
Outer diameter bore hole	0,793	[m]
Outer diameter product pipe	0,610	[m]
Pump flow rate pilot	700,0000	[liter/minute]
Pump flow rate pre-reaming	1200,0000	[liter/minute]
Pump flow rate ream and pull-back	800,0000	[liter/minute]
Circulation loss factor pilot	0,30	[-]
Circulation loss factor pre-reaming	0,20	[-]
Circulation loss factor ream and pull-back	0,20	[-]
Unit weight drilling fluid (gamma)	11,1	[kN/m ³]
Yieldpoint drilling fluid (Tau)	0,014	[kN/m ²]
Plastic viscosity drilling fluid (Mu)	0,000040	[kN.s/m ²]

2.9 Factors

Contingency factor on unit weight		
of material types below and above phreatic level	1,10	[-]
Contingency factor on (drained) cohesion C	1,40	[-]
Contingency factor on undrained shear strength Su	1,40	[-]
Contingency factor on Phi	1,10	[-]
Contingency factor on E-modulus	1,25	[-]
Contingency factor on modulus of subgrade reaction	2,00	[-]
Contingency factor on pulling force (Steel)	1,40	[-]
Contingency factor on pressure borehole (Steel)	1,10	[-]
Contingency factor on bending radius (Steel)	1,10	[-]
Contingency factor on bending moment (Steel)	1,40	[-]
Load factor on design pressure (Steel)	1,25	[-]
Load factor on design pressure (combination) (Steel)	1,15	[-]
Load factor on test pressure (Steel)	1,10	[-]
Load factor on installation (Steel)	1,10	[-]
Load factor on reduced neutral soil stress q_n;r (Steel)	1,50	[-]
Load factor on temperature (Steel)	1,10	[-]
Load factor on traffic load (Steel)	1,35	[-]
Factor of importance (S)	1,00	[-]
Allowable deflection of steel pipe	15,00	[%]

Allowable piggability of steel pipe	5,00	[%]
Allowable deflection of polyethene pipe	8,00	[%]
Allowable piggability of polyethene pipe	5,00	[%]
Unit weight water	10,00	[kN/m³]
Safety factor on cover (drained layer)	0,50	[-]
Safety factor on cover (undrained layer)	0,50	[-]
Ratio H/Do for boundary between shallow and deep situation	7,50	[-]

2.10 Calculation Options

Stress analysis option : Standard

3 Drilling Fluid Pressures

3.1 Drilling Fluid Data

Vertical no.	Drilling fluid pressures pilot [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	0	89	147	837
2	396	396	293	926
3	1290	2333	435	1011
4	1740	3219	550	1069
5	1077	1551	637	1099
6	2029	3733	695	1101
7	2059	3797	728	1078
8	2088	3860	756	1050
9	2084	3853	784	1022
10	2024	3728	812	994
11	2011	3699	840	966
12	2045	3773	868	938
13	2112	3915	896	910
14	2042	3769	924	882
15	2029	3741	952	854
16	2003	3688	980	826
17	2225	4151	1008	798
18	2059	3805	1036	770
19	2149	3994	1064	742
20	2189	4076	1092	714
21	2178	4053	1120	686
22	1758	3179	1139	648
23	1273	2024	1138	591
24	1428	2579	1117	514
25	944	1507	1076	417
26	879	1534	1015	299
27	175	175	933	160

Vertical no.	Drilling fluid pressures preream [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	157	157	122	147
2	515	515	245	293
3	1365	1987	362	414
4	1681	2928	454	496
5	1156	1704	516	550
6	1969	3571	551	576
7	2015	3677	560	577
8	2054	3769	564	572
9	2057	3781	569	568
10	1996	3655	573	564
11	1978	3610	577	559
12	2016	3695	582	555
13	2094	3868	586	551
14	2025	3725	590	546
15	2007	3684	595	542
16	1985	3640	599	538
17	2206	4101	603	533
18	2043	3763	608	529
19	2134	3953	612	525
20	2174	4038	616	520
21	2162	4013	621	516
22	1712	3054	616	502
23	1381	2295	591	469
24	1412	2504	514	416
25	1046	1652	417	342

Vertical no.	Drilling fluid pressures preream [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
26	840	991	299	248
27	182	182	160	133

Vertical no.	Drilling fluid pressures pull back [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	157	157	135	122
2	515	515	270	245
3	1365	1987	400	362
4	1681	2928	496	454
5	1156	1704	550	516
6	1969	3571	576	551
7	2015	3677	577	560
8	2054	3769	572	564
9	2057	3781	568	569
10	1996	3655	564	573
11	1978	3610	559	577
12	2016	3695	555	582
13	2094	3868	551	586
14	2025	3725	546	590
15	2007	3684	542	595
16	1985	3640	538	599
17	2206	4101	533	603
18	2043	3763	529	608
19	2134	3953	525	612
20	2174	4038	520	616
21	2162	4013	516	604
22	1712	3054	502	578
23	1381	2295	469	532
24	1412	2504	416	467
25	1046	1652	342	381
26	840	991	248	274
27	182	182	133	147

3.2 Equilibrium between Drilling Fluid Pressure and Pore Pressure

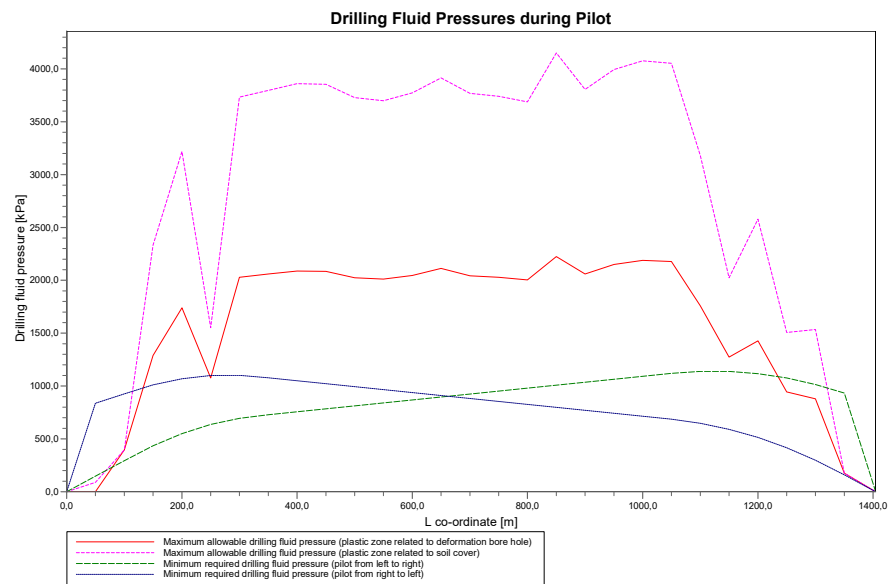
Vertical no.	Static column pressure			
	Drilling fluid [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Safety [-]	Result
1	118	89	1,32	sufficient
2	236	180	1,31	sufficient
3	348	277	1,26	sufficient
4	433	355	1,22	sufficient
5	490	408	1,20	sufficient
6	518	435	1,19	sufficient
7	521	439	1,19	sufficient
8	519	439	1,18	sufficient
9	517	439	1,18	sufficient
10	516	439	1,17	sufficient
11	514	439	1,17	sufficient
12	512	439	1,17	sufficient
13	510	439	1,16	sufficient
14	508	438	1,16	sufficient
15	506	438	1,16	sufficient
16	505	438	1,15	sufficient
17	503	438	1,15	sufficient
18	501	438	1,14	sufficient
19	499	438	1,14	sufficient
20	497	438	1,14	sufficient
21	496	438	1,13	sufficient
22	485	429	1,13	sufficient
23	454	403	1,13	sufficient
24	403	359	1,12	sufficient

Vertical no.	Static column pressure			
	Drilling fluid [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Safety [-]	Result
25	332	296	1,12	sufficient
26	240	216	1,12	sufficient
27	129	114	1,13	sufficient

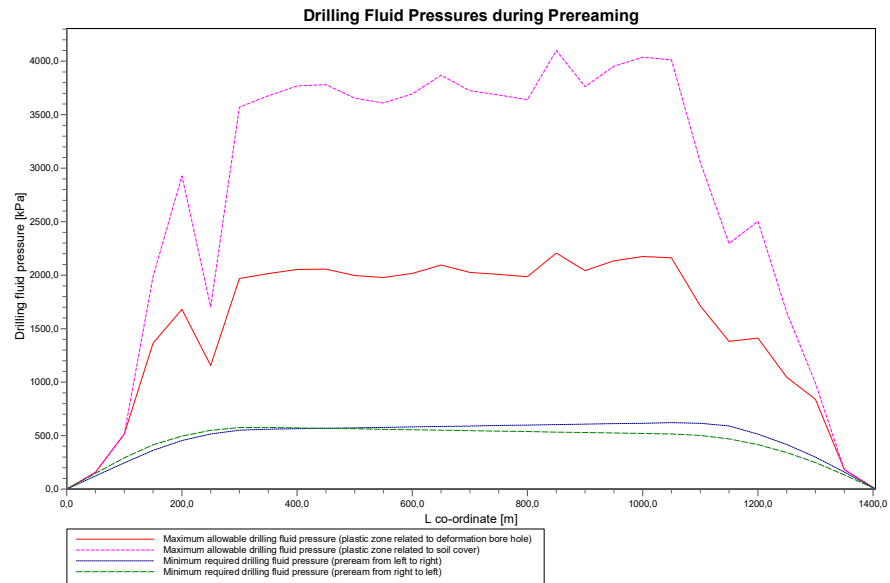
The static drilling fluid pressure is calculated and can be compared with the calculated groundwater pressure. The quotient of the drilling fluid pressure and the groundwater pressure yields the safety factor, which should be higher than the requested factor of safety of 1,10.

3.3 Drilling Fluid Pressure Plots

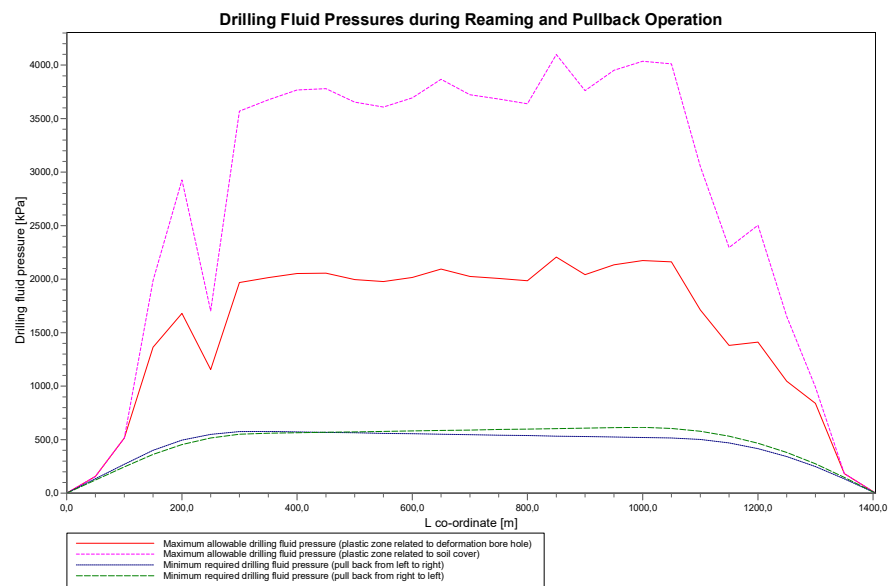
3.3.1 Drilling Fluid Pressures during Pilot



3.3.2 Drilling Fluid Pressures during Prereaming



3.3.3 Drilling Fluid Pressures during Reaming and Pullback Operation



4 Soil Mechanical Data

4.1 Soil Mechanical Parameters (Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24)

The list with data and issues is shown hereafter:

Note: safety factors not applied.

q _{v;p}	Passive soil stress	kN/m ²
q _{v;n}	Neutral soil stress	kN/m ²
q _{h;n}	Neutral horizontal soil stress	kN/m ²
q _{v;r;n}	Reduced neutral soil stress	kN/m ²
q _{traffic}	Traffic load	kN/m ²
q _{v;e}	Vertical bearing capacity	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontal bearing capacity	kN/m ²
k _{v;bot}	Vertical modulus of subgrade reaction downward	kN/m ³
k _{v;top}	Vertical modulus of subgrade reaction upward	kN/m ³
k _h	Horizontal modulus of subgrade reaction	kN/m ³
t _{max}	Maximal friction pipe-lubricant	kN/m ²
d _{max}	Displacement at maximal friction	mm

Vertical no.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{traffic} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	628	108	49	77	0	1846
2	1188	224	61	95	0	3973
3	2539	332	16	25	0	13090
4	3957	420	14	22	0	19734
5	4308	466	15	24	0	21866
6	4549	498	14	22	0	23344
7	4612	506	14	22	0	23733
8	4686	516	14	22	0	24198
9	4669	513	14	22	0	24091
10	4499	491	14	22	0	23027
11	4470	487	14	22	0	22844
12	4550	498	14	22	0	23346
13	4728	521	14	22	0	24457
14	4528	495	14	22	0	23211
15	4487	489	14	22	0	22949
16	4437	482	14	22	0	22643
17	5059	566	14	22	0	26557
18	4593	503	14	22	0	23613
19	4846	537	14	22	0	25204
20	4955	552	14	22	0	25897
21	4925	548	14	22	0	25700
22	3790	398	14	22	0	18702
23	2122	359	15	23	0	9952
24	3055	307	14	22	0	7747
25	1553	249	15	23	0	4543
26	1872	173	15	24	0	8166
27	548	91	38	59	0	2441

Vertical no.	q _{h;e} [kN/m ²]	k _{v;bot} [kN/m ³]	k _{v;top} [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
1	714	18128	14590	12690	0,05	7,5
2	1188	61319	18184	42923	0,05	7,5
3	2539	67396	86565	47177	0,05	7,5
4	3957	109609	87566	76727	0,05	7,5
5	4308	135278	39550	94695	0,05	7,5
6	4549	139900	114208	97930	0,05	7,5
7	4612	141094	135245	98766	0,05	7,5
8	4686	142507	136706	99755	0,05	7,5
9	4669	142182	136368	99527	0,05	7,5
10	4499	138921	132986	97245	0,05	7,5
11	4470	138350	132393	96845	0,05	7,5
12	4550	139903	134014	97932	0,05	7,5

Vertical no.	q _h ;e [kN/m ²]	k _v ;bot [kN/m ³]	k _v ;top [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
13	4728	143283	137515	100298	0,05	7,5
14	4528	139489	133581	97642	0,05	7,5
15	4487	138679	132744	97075	0,05	7,5
16	4437	137729	131745	96410	0,05	7,5
17	5059	149498	143934	104649	0,05	7,5
18	4593	140723	134856	98506	0,05	7,5
19	4846	145520	139827	101864	0,05	7,5
20	4955	147566	141944	103296	0,05	7,5
21	4925	146986	141344	102891	0,05	7,5
22	3790	124925	90983	87448	0,05	7,5
23	2122	81592	99902	57115	0,05	7,5
24	3055	94130	102221	65891	0,05	7,5
25	1553	77855	83204	54499	0,05	7,5
26	1872	63156	43131	44210	0,05	7,5
27	548	8604	4209	6023	0,05	7,5

Maximum soil stress : q_{v;n};max = 566 kN/m²
 Maximum reduced soil stress (incl. traffic loads) : q_{traffic};max = 95 kN/m²
 Maximum reduced soil stress : q_{v;r;n};max = 95 kN/m²
 Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)
 only for verticals in deep situation : k_v;max = 149498 kN/m³
 Maximum vertical modulus of subgrade reaction (with safety factor)
 only for verticals in deep situation : k_v;max = 298997 kN/m³

4.2 Young's Modulus per Layer per Vertical

Layer number	Material name	Type of determination
431	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
430	Veen, matig	Calculated with E100
429	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
428	LG Zand	Calculated with E100
427	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
426	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
425	LG Zand	Calculated with E100
424	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
423	LG Zand	Calculated with E100
422	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
421	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
420	LG Zand	Calculated with E100
419	Klei, schoon matig	Calculated with E100
418	Veen, matig	Calculated with E100
417	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
416	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
415	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
414	MG Zand	Calculated with E100
413	VG Zand	Calculated with E100
412	MG Zand	Calculated with E100
411	LG Zand	Calculated with E100
410	LG Zand	Calculated with E100
409	Klei, schoon slap	Calculated with E100
408	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
407	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
406	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
405	LG Zand	Calculated with E100
404	Klei, schoon slap	Calculated with E100
403	LG Zand	Calculated with E100
402	MG Zand	Calculated with E100
401	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
400	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
399	LG Zand	Calculated with E100
398	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
397	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
396	LG Zand	Calculated with E100
395	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
394	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
393	Klei, humeus matig	Calculated with E100
392	Veen, matig	Calculated with E100
391	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
390	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
389	VG Zand	Calculated with E100
388	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
387	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
386	Klei, humeus matig	Calculated with E100
385	LG Zand	Calculated with E100
384	Veen, matig	Calculated with E100
383	Klei, humeus matig	Calculated with E100
382	Klei, schoon matig	Calculated with E100
381	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
380	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
379	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
378	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
377	LG Zand	Calculated with E100
376	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
375	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
374	LG Zand	Calculated with E100
373	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
372	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
371	LG Zand	Calculated with E100
370	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
369	LG Zand	Calculated with E100
368	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
367	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
366	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
365	LG Zand	Calculated with E100
364	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
363	LG Zand	Calculated with E100
362	Klei, schoon vast	Calculated with E100
361	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
360	Klei, schoon matig	Calculated with E100
359	LG Zand	Calculated with E100
358	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
357	LG Zand	Calculated with E100
356	LG Zand	Calculated with E100
355	Veen, matig	Calculated with E100
354	Veen, matig	Calculated with E100
353	Klei, humeus matig	Calculated with E100
352	Klei, schoon matig	Calculated with E100
351	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
350	Klei, schoon vast	Calculated with E100
349	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
348	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
347	LG Zand	Calculated with E100
346	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
345	LG Zand	Calculated with E100
344	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
343	LG Zand	Calculated with E100
342	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
341	LG Zand	Calculated with E100
340	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
339	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
338	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
337	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
336	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
335	LG Zand	Calculated with E100
334	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
333	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
332	LG Zand	Calculated with E100
331	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
330	LG Zand	Calculated with E100
329	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
328	MG Zand	Calculated with E100
327	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
326	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
325	Klei, humeus slap	Calculated with E100
324	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
323	Klei, schoon matig	Calculated with E100
322	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
321	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
320	Klei, humeus matig	Calculated with E100
319	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
318	LG Zand	Calculated with E100
317	Klei, schoon vast	Calculated with E100
316	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
315	Veen, matig	Calculated with E100
314	Klei, humeus matig	Calculated with E100
313	Klei, humeus matig	Calculated with E100
312	Klei, schoon slap	Calculated with E100
311	Klei, humeus slap	Calculated with E100
310	Veen, matig	Calculated with E100
309	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
308	LG Zand	Calculated with E100
307	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
306	LG Zand	Calculated with E100
305	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
304	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
303	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
302	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
301	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
300	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
299	Klei, schoon matig	Calculated with E100
298	LG Zand	Calculated with E100
297	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
296	LG Zand	Calculated with E100
295	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
294	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
293	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
292	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
291	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
290	Klei, schoon slap	Calculated with E100
289	LG Zand	Calculated with E100
288	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
287	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
286	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
285	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
284	LG Zand	Calculated with E100
283	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
282	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
281	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
280	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
279	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
278	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
277	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
276	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
275	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
274	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
273	LG Zand	Calculated with E100
272	VG Zand	Calculated with E100
271	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
270	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
269	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
268	Veen, matig	Calculated with E100
267	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
266	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
265	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
264	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
263	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
262	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
261	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
260	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
259	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
258	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
257	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
256	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
255	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
254	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
253	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
252	Klei, schoon matig	Calculated with E100
251	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
250	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
249	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
248	Klei, schoon vast	Calculated with E100
247	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
246	Klei, schoon matig	Calculated with E100
245	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
244	Klei, schoon vast	Calculated with E100
243	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
242	Klei, humeus matig	Calculated with E100
241	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
240	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
239	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
238	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
237	LG Zand	Calculated with E100
236	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
235	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
234	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
233	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
232	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
231	MG Zand	Calculated with E100
230	Veen, matig	Calculated with E100
229	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
228	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
227	Veen, matig	Calculated with E100
226	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
225	LG Zand	Calculated with E100
224	Veen, matig	Calculated with E100
223	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
222	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
221	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
220	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
219	MG Zand	Calculated with E100
218	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
217	MG Zand	Calculated with E100
216	MG Zand	Calculated with E100
215	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
214	LG Zand	Calculated with E100
213	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
212	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
211	Klei, schoon matig	Calculated with E100
210	Klei, schoon matig	Calculated with E100
209	Klei, humeus matig	Calculated with E100
208	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
207	Klei, schoon matig	Calculated with E100
206	Klei, humeus matig	Calculated with E100
205	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
204	Veen, matig	Calculated with E100
203	Klei, schoon matig	Calculated with E100
202	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
201	VG Zand	Calculated with E100
200	Veen, matig	Calculated with E100
199	VG Zand	Calculated with E100
198	MG Zand	Calculated with E100
197	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
196	LG Zand	Calculated with E100
195	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
194	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
193	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
192	Veen, matig	Calculated with E100
191	LG Zand	Calculated with E100
190	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
189	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
188	MG Zand	Calculated with E100
187	VG Zand	Calculated with E100
186	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
185	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
184	MG Zand	Calculated with E100
183	MG Zand	Calculated with E100
182	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
181	VG Zand	Calculated with E100
180	MG Zand	Calculated with E100
179	VG Zand	Calculated with E100
178	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
177	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
176	VG Zand	Calculated with E100
175	MG Zand	Calculated with E100
174	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
173	VG Zand	Calculated with E100
172	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
171	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
170	MG Zand	Calculated with E100
169	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
168	VG Zand	Calculated with E100
167	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
166	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
165	MG Zand	Calculated with E100
164	VG Zand	Calculated with E100
163	MG Zand	Calculated with E100
162	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
161	MG Zand	Calculated with E100
160	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
159	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
158	VG Zand	Calculated with E100
157	VG Zand	Calculated with E100
156	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
155	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
154	MG Zand	Calculated with E100
153	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
152	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
151	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
150	VG Zand	Calculated with E100
149	MG Zand	Calculated with E100
148	MG Zand	Calculated with E100
147	VG Zand	Calculated with E100
146	MG Zand	Calculated with E100
145	VG Zand	Calculated with E100
144	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
143	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
142	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
141	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
140	VG Zand	Calculated with E100
139	MG Zand	Calculated with E100
138	VG Zand	Calculated with E100
137	MG Zand	Calculated with E100
136	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
135	MG Zand	Calculated with E100
134	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
133	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
132	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
131	VG Zand	Calculated with E100
130	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
129	MG Zand	Calculated with E100
128	VG Zand	Calculated with E100
127	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
126	MG Zand	Calculated with E100
125	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
124	LG Zand	Calculated with E100
123	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
122	LG Zand	Calculated with E100
121	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
120	MG Zand	Calculated with E100
119	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
118	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
117	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
116	VG Zand	Calculated with E100
115	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
114	VG Zand	Calculated with E100
113	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
112	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
111	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
110	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
109	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
108	MG Zand	Calculated with E100
107	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
106	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
105	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
104	VG Zand	Calculated with E100
103	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
102	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
101	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
100	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
99	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
98	VG Zand	Calculated with E100
97	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
96	MG Zand	Calculated with E100
95	VG Zand	Calculated with E100
94	MG Zand	Calculated with E100
93	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
92	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
91	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
90	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
89	MG Zand	Calculated with E100
88	VG Zand	Calculated with E100
87	MG Zand	Calculated with E100
86	VG Zand	Calculated with E100
85	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
84	MG Zand	Calculated with E100
83	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
82	VG Zand	Calculated with E100
81	VG Zand	Calculated with E100
80	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
79	VG Zand	Calculated with E100
78	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
77	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
76	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
75	MG Zand	Calculated with E100
74	Veen, matig	Calculated with E100
73	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
72	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
71	VG Zand	Calculated with E100
70	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
69	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
68	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
67	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
66	VG Zand	Calculated with E100
65	MG Zand	Calculated with E100
64	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
63	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
62	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
61	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
60	VG Zand	Calculated with E100
59	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
58	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
57	MG Zand	Calculated with E100
56	VG Zand	Calculated with E100
55	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
54	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
53	LG Zand	Calculated with E100
52	MG Zand	Calculated with E100
51	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
50	MG Zand	Calculated with E100
49	VG Zand	Calculated with E100
48	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
47	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
46	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
45	VG Zand	Calculated with E100
44	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
43	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
42	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
41	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
40	MG Zand	Calculated with E100
39	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
38	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
37	MG Zand	Calculated with E100
36	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
35	MG Zand	Calculated with E100
34	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
33	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
32	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
31	VG Zand	Calculated with E100
30	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
29	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
28	VG Zand	Calculated with E100
27	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
26	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
25	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
24	VG Zand	Calculated with E100
23	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
22	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
21	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
20	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
19	MG Zand	Calculated with E100
18	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
17	MG Zand	Calculated with E100
16	VG Zand	Calculated with E100
15	MG Zand	Calculated with E100
14	VG Zand	Calculated with E100
13	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
12	MG Zand	Calculated with E100
11	VG Zand	Calculated with E100
10	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
9	VG Zand	Calculated with E100
8	MG Zand	Calculated with E100
7	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
6	Veen, matig	Calculated with E100
5	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
4	MG Zand	Calculated with E100
3	Veen, matig	Calculated with E100
2	VG Zand	Calculated with E100
1	VG Zand	Calculated with E100

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	0,000	0,016	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	5,386
422	1,125	8,033	0,000	7,588	5,386	9,173
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	8,033	9,370	7,588	8,457	9,173	9,219
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	0,400	0,401	0,459	0,468
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	9,370	12,096	8,468	11,818	9,334	12,646
415	28,225	30,922	27,575	31,079	29,508	30,498
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	39,757	40,651	39,958	44,313	39,212	45,116
401	13,550	15,302	14,771	15,620	15,039	15,090
400	35,705	37,376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	16,018	16,114	15,620	16,059	15,090	15,118
398	5,607	5,666	5,577	5,843	5,063	5,079
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	16,220	17,169	16,534	17,698	15,149	20,930
339	n.a.	n.a.	41,295	41,356	48,836	49,425
338	6,206	6,237	6,530	6,667	8,685	8,693
337	17,222	17,295	17,955	18,269	21,194	21,210
336	40,355	42,131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	18,056	18,169	18,269	18,770	21,210	21,236
334	18,169	20,219	18,770	20,098	21,236	21,309
333	47,177	48,398	46,895	48,946	49,722	49,840
332	20,742	21,032	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	1,710	1,715	1,760	1,817
267	5,152	5,401	5,146	5,362	5,452	5,464
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	2,681	2,686	2,732	2,789
244	7,201	7,272	7,163	7,466	7,437	7,455
243	9,090	9,700	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	5,599	5,618	5,591	5,804
225	22,697	22,824	22,202	22,754	22,658	22,690
224	1,957	1,991	1,948	1,978	1,939	1,968
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	53,610	53,775	53,443	55,306
219	69,202	69,646	69,139	71,360	71,107	73,863
218	54,169	56,160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	72,206	73,864	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	123,107	127,937	118,934	130,217	123,104	128,966
175	76,762	80,141	78,130	80,769	77,379	79,661
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	133,569	139,441	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
131	n.a.	n.a.	134,616	134,948	132,768	136,567
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	80,969	81,072	81,940	83,099
128	n.a.	n.a.	135,120	135,262	138,499	140,073
127	65,072	66,470	63,122	69,506	65,367	67,056
126	85,461	86,167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	67,019	69,170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	89,365	89,412	86,215	86,768
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	69,543	69,743	67,486	69,805
116	148,221	157,804	149,449	152,736	149,581	149,781
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	73,642	73,852	71,277	72,255	69,898	69,958
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	158,255	158,947	154,833	158,751	149,910	158,814
103	74,175	74,994	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	16,924	17,365	16,597	17,062	16,607	17,300

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
68	32,661	32,815	32,303	32,383	32,585	32,589
67	17,496	17,729	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	165,438	166,552	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	5,376	5,394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	33,378	33,645	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	75,560	75,628	76,042	76,799
61	18,210	18,239	17,153	17,288	17,581	17,589
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	168,396	175,289	162,853	182,710	164,617	167,610
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	175,289	187,207	182,710	187,436	167,610	187,555

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	0,000	4,377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	2,596
424	10,214	11,015	0,000	16,938	6,058	14,091
423	4,721	8,926	7,259	7,377	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	0,872	0,905	0,643	0,644	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	0,905	0,908	0,644	0,763	0,466	0,547
416	9,159	11,297	8,217	8,333	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	11,297	11,835	8,333	11,035	6,672	11,588
402	35,505	39,445	33,106	33,302	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11,588	12,613
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	63,066	68,261
388	13,148	13,190	11,101	12,685	13,652	14,029
387	4,070	4,076	3,824	4,027	4,492	4,547
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	30,804	35,428	30,573	35,227	32,982	37,935
378	15,184	17,515	15,097	17,199	16,258	16,799

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,596	3,697
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,092	18,148
341	17,515	18,549	17,199	18,069	18,148	18,368
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	43,280	47,227	42,162	42,347	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	20,240	20,279	18,149	19,576	18,368	18,769
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	43,795	48,200
273	20,279	20,293	19,576	20,065	20,657	21,053
272	101,465	102,203	100,326	100,359	n.a.	n.a.
271	20,441	20,456	20,072	20,601	21,053	21,194
270	47,731	49,866	48,070	48,165	n.a.	n.a.
269	5,286	5,565	5,000	5,363	5,216	5,511
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,348	7,780
247	9,275	9,292	8,938	9,542	9,724	9,882
246	3,717	3,840	3,817	3,822	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	1,920	1,921	1,911	1,929	1,976	1,999
226	5,762	5,947	5,788	5,796	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	1,982	1,997	1,932	1,933	n.a.	n.a.
223	5,990	6,122	5,799	5,805	n.a.	n.a.
222	54,658	54,697	52,872	54,241	53,965	55,770
221	23,442	24,144	23,246	23,735	23,902	24,026
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72,078	73,103
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	120,721	130,653	118,675	131,527	121,839	132,381
175	78,392	81,772	78,916	79,067	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	79,428	80,822
136	63,600	63,681	61,496	64,293	62,861	63,631
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	136,459	139,834	137,771	141,622	136,353	143,076
130	65,256	65,937	66,090	66,120	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	141,293	142,880	141,686	141,756	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	66,677	66,703	66,153	67,033	66,769	67,011
118	28,587	28,592	28,729	28,915	28,719	29,340
117	66,716	70,207	67,469	68,056	68,460	68,579
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	30,089	30,102	29,167	29,625	29,391	29,517
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	70,238	70,262	69,125	69,968	68,874	71,668
104	150,561	159,808	149,931	151,820	153,573	153,973
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	74,577	74,600	70,849	71,672	71,854	72,080
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,891	31,025
82	159,857	159,911	153,583	155,499	155,124	155,652
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72,638	73,255
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,300	16,410
72	74,625	74,637	72,566	72,969	73,561	73,672
71	159,936	159,976	156,363	157,777	157,868	158,257
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,908	10,117
69	16,802	17,679	16,434	17,179	16,862	17,057
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	165,143	167,852	162,209	162,331	n.a.	n.a.
59	33,570	33,733	32,466	32,474	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	32,298	32,490
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	168,665	170,502	162,368	164,713	162,448	164,120
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	170,502	188,708	164,713	187,371	164,120	187,634

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	0,000	4,166	0,000	3,918	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	0,043
408	4,166	5,215	3,918	6,340	2,107	5,899
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,225	0,255
403	5,215	11,157	6,340	10,725	6,391	8,988
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	11,157	12,932	10,725	13,096	8,988	12,784
390	30,175	30,845	30,558	32,202	29,830	31,875
389	66,096	71,057	69,004	71,165	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,583	2,601
380	1,834	1,869	1,839	1,926	1,734	1,842
379	33,552	37,352	34,190	35,901	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14,249	14,305
376	5,548	6,037	5,207	6,440	4,635	6,171
375	3,622	3,723	3,864	3,908	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,702	3,784
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,343	17,394
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,802	3,818
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,439	17,465
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,378	6,477
343	17,166	17,284	17,696	17,982	17,634	17,986
342	17,284	18,326	17,982	18,436	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	54,978	55,589	55,308	56,829	53,957	55,856
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18,619	18,862
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	43,236	49,448	44,200	50,664	44,011	49,981
273	21,192	21,453	21,713	21,827	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	5,318	5,514	5,467	5,552	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	21,420	21,673
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,406	5,424
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	9,190	9,565	9,253	10,171	9,039	10,238
248	7,652	8,066	8,137	8,315	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,048	2,049
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,147	6,178
227	2,016	2,036	2,079	2,093	2,059	2,073
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	54,591	56,012	55,538	56,165	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	72,015	73,499	72,212	73,832	70,978	72,433
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	56,336	56,556
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,465	6,476
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	24,265	24,322
176	122,499	133,768	123,053	136,599	121,608	135,251
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	63,117	63,415
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	135,890	136,490
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	81,894	81,949
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	136,581	136,780
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82,068	82,231
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	137,052	137,171
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82,303	82,400
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	137,333	137,947
137	80,261	83,275	81,959	86,594	82,768	87,663
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	68,182	68,451
131	138,791	144,683	144,324	147,460	146,680	147,546
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	28,937	29,501	29,492	29,740	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	88,528	88,829
107	68,836	69,014	69,393	69,838	69,089	69,635
106	14,817	14,878	15,101	15,254	15,031	15,218
105	69,191	71,740	70,279	71,408	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,131	9,157
99	30,746	30,965	30,603	31,156	30,128	30,813
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	92,894	93,257	93,467	94,375	92,438	93,987
83	31,086	31,218	31,458	31,516	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,246	16,298
79	156,091	156,355	157,582	158,242	156,961	157,771
78	72,966	73,579	73,846	74,117	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,626	73,736
75	94,601	94,815	95,293	95,828	94,804	95,461
74	3,295	3,296	3,352	3,354	3,331	3,334
73	16,479	16,687	16,768	17,064	16,668	17,050
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	10,012	10,220	10,239	10,331	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	32,270	32,461	32,488	32,572	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	162,303	163,600	162,862	163,963	161,445	162,652
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	163,600	188,168	163,963	189,649	162,652	189,307

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	7,290
409	0,000	0,137	0,000	0,093	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	4,338	4,839	3,402	8,699	7,290	10,527
404	0,164	0,306	0,418	0,428	n.a.	n.a.
403	7,150	8,385	8,827	9,086	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	8,385	8,420	9,086	9,551	10,527	10,704
396	8,420	8,436	9,551	9,754	10,704	10,783
395	1,195	1,334	1,507	1,745	1,769	1,882
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	0,445	0,509	0,582	0,660	0,627	0,735
391	9,841	12,887	11,564	12,265	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12,372	12,747
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,771	0,747
382	1,569	1,578	1,449	1,588	1,495	1,394
381	2,367	2,463	2,382	2,406	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	13,261	13,583	13,066	13,146	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,045	1,284
350	3,413	3,456	3,239	3,868	3,425	3,834
349	2,592	3,063	2,901	3,013	n.a.	n.a.
348	15,196	15,215	15,042	15,328	14,608	14,736
347	15,215	15,527	15,328	15,403	n.a.	n.a.
346	3,170	3,260	3,130	3,152	n.a.	n.a.
345	15,799	15,950	15,470	15,507	n.a.	n.a.
344	5,516	6,064	5,273	5,408	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,860	5,033
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,020	3,440
320	1,213	1,221	1,082	1,208	1,147	1,201
319	16,997	18,382	16,884	17,230	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,822	17,689
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,906	3,936

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,559	6,683
299	2,769	2,773	2,497	2,558	2,673	2,699
298	18,399	18,421	17,493	17,825	18,092	18,232
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18,232	18,537
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	43,254	43,954
275	18,421	18,462	17,825	18,423	18,838	19,086
274	43,077	44,987	42,988	43,457	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	7,471	7,478	7,069	7,168	7,352	7,514
265	19,291	20,754	18,787	19,159	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	45,149	46,042
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,732	20,200
261	48,426	48,554	44,705	46,671	47,134	47,955
260	8,441	8,451	7,924	8,061	8,275	8,335
259	5,070	5,134	4,837	4,852	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,001	5,169
250	48,968	49,067	47,269	48,746	49,172	49,795
249	8,585	9,144	8,495	8,626	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,758	1,772
241	21,875	21,885	21,092	21,232	21,448	21,523
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,910	9,186
231	65,655	65,731	63,695	64,775	65,814	66,389
230	1,834	1,842	1,791	1,793	n.a.	n.a.
229	21,971	21,984	21,605	21,796	22,130	22,232
228	5,530	5,696	5,455	5,493	n.a.	n.a.
227	1,899	1,929	1,831	1,838	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,877	1,900
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	67,207	68,693
197	9,644	9,691	9,189	9,853	9,838	10,047
196	22,684	22,701	22,920	23,158	23,200	23,303
195	52,968	54,212	54,034	54,331	n.a.	n.a.
194	6,042	6,103	6,063	6,078	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	116,513	118,872
178	54,554	54,625	54,414	55,446	55,473	56,387
177	23,411	23,727	23,763	23,838	n.a.	n.a.
176	118,636	122,881	119,191	120,224	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	24,576	24,603	24,045	24,439	24,166	24,337
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	121,685	124,608
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	74,765	75,437
162	57,407	59,184	57,024	57,984	58,673	58,900
161	76,094	76,129	74,550	75,072	75,729	75,952
160	59,212	59,231	58,390	58,672	59,074	59,196
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	126,923	130,484	125,726	128,717	126,848	129,384
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	78,291	78,630	77,230	77,809	77,630	79,981
147	131,051	132,164	129,681	129,954	n.a.	n.a.
146	79,298	80,200	77,972	78,194	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	133,666	134,597	130,324	134,539	133,302	135,800
139	80,758	81,291	80,724	80,853	n.a.	n.a.
138	135,485	138,795	134,754	135,565	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	81,480	82,302
134	64,771	64,821	63,264	64,006	64,013	64,333
133	13,403	13,410	13,135	13,231	13,242	13,284
132	64,842	66,345	64,301	64,670	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
111	28,433	28,457	27,716	28,058	27,626	27,776
110	13,929	13,934	13,618	13,690	13,399	13,431
109	66,413	66,484	65,685	66,720	64,905	65,362
108	85,480	87,146	85,783	86,186	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	14,395	14,412	14,143	14,380	13,583	13,687
100	8,647	8,786	8,628	8,662	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	146,804	146,888	145,500	146,725	140,733	153,158
85	29,378	29,393	29,345	29,566	30,632	30,724
84	88,179	90,592	88,698	89,283	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	150,987	151,145	148,805	151,113	153,619	154,595
80	15,343	15,637	15,338	15,535	15,907	15,962
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,986	31,046
76	71,377	72,017	71,084	71,728	72,441	72,654
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	15,862	16,322	15,760	16,381	16,087	16,755
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	157,104	159,470	157,460	158,773	159,699	163,205
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	159,470	185,895	158,773	185,298	163,205	186,922

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	0,000	6,722	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	6,722	10,510	0,000	7,689	0,000	8,346
406	10,510	11,242	7,689	8,686	n.a.	n.a.
405	11,242	13,105	8,686	9,732	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	9,732	11,511	8,346	13,104
393	0,806	0,829	0,655	0,680	n.a.	n.a.
392	0,829	0,890	0,680	0,713	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	0,890	0,862	0,713	0,746	n.a.	n.a.
385	13,667	14,088	12,485	12,000	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	0,700	0,790	0,806	0,827
383	0,904	0,966	0,790	0,810	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	13,152	13,294	13,325	13,700
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	1,449	1,521	1,236	1,272	1,297	1,438
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	3,041	3,182	2,544	2,655	n.a.	n.a.
326	5,303	5,386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	1,770	1,796	1,917	2,030
322	15,713	17,082	14,023	15,579	n.a.	n.a.
321	3,694	3,927	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	2,125	2,153	2,030	2,099
306	17,750	18,183	15,707	16,206	n.a.	n.a.
305	6,803	6,973	5,659	6,543	5,246	6,988
304	18,466	19,112	17,746	17,945	n.a.	n.a.
303	7,367	7,423	6,661	6,719	n.a.	n.a.
302	19,202	19,381	18,043	18,238	n.a.	n.a.
301	4,520	4,537	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	7,562	7,841	6,836	7,056	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	19,870	20,033	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	4,234	4,299	4,193	4,350
276	46,744	47,756	43,824	44,523	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	8,221	8,289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	48,003	48,493	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	20,783	21,848	19,081	20,451	18,920	20,214
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	3,284	3,335	3,223	3,357
251	5,475	5,817	5,003	5,217	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	1,939	1,944	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	3,478	3,520	3,357	3,467
233	2,916	2,942	2,640	2,665	n.a.	n.a.
232	9,806	9,925	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	1,777	1,793	1,734	1,775
208	5,955	6,051	5,379	5,477	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	2,017	2,031	1,826	1,838	1,775	1,791
199	116,774	117,988	109,721	111,044	n.a.	n.a.
198	70,793	71,616	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	55,701	56,373	51,821	53,075	50,371	51,810
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	68,239	68,513	66,613	67,368
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	120,798	124,055	114,189	117,478	112,280	115,540
178	57,892	58,157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	54,823	55,317	53,918	55,265
165	74,773	75,600	71,122	72,013	n.a.	n.a.
164	126,000	127,647	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	76,588	76,970	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	128,283	134,612	120,022	129,194	118,425	127,483
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	80,767	83,471	77,517	79,617	76,490	77,802
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	132,695	133,727	129,670	132,502
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	64,922	65,499	62,406	63,219	61,834	62,377
140	140,355	140,779	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	84,468	84,929	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	141,548	142,551	135,468	136,961	133,665	134,817
97	28,510	28,691	27,392	27,586	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	82,757	83,859	80,890	83,901
93	66,947	67,506	65,224	65,813	n.a.	n.a.
92	14,303	14,397	13,733	13,830	n.a.	n.a.
91	29,050	29,110	28,331	28,393	n.a.	n.a.
90	14,444	14,538	13,879	13,977	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	146,142	160,504	142,588	155,043	139,835	151,617
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	32,101	32,135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	16,919	17,175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
42	n.a.	n.a.	31,009	31,042	30,323	30,416
41	n.a.	n.a.	72,431	72,619	70,971	71,487
40	97,311	97,630	93,367	93,708	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	16,169	16,213	15,676	15,796
29	32,543	32,649	31,289	31,402	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	157,012	157,921	153,919	156,411
27	n.a.	n.a.	16,458	16,485	16,207	16,281
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	31,617	31,657	31,372	31,479
24	163,247	166,212	158,284	159,510	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	16,724	16,773	16,371	16,504
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	159,803	161,763	158,199	163,488
1	166,212	190,462	161,763	186,489	163,488	185,642

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	0,000	6,913	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	6,913	8,273	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	8,273	11,799	n.a.	n.a.
370	0,000	0,180	2,043	2,619	0,000	0,801
369	2,584	5,947	13,778	14,782	6,572	8,478
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	0,910	1,716	3,908	4,508	1,605	2,332
361	0,858	1,116	2,254	2,461	1,166	1,407
360	1,116	1,494	2,461	2,779	1,407	1,768
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	1,121	1,169	2,084	2,126	1,326	1,372
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	0,779	0,791	1,417	1,428	0,915	0,927
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	1,581	1,612	2,855	2,899	1,855	1,922

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
351	1,209	1,281	2,174	2,222	1,441	1,479
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	2,563	2,587	4,445	4,486	2,958	3,024
323	1,724	1,796	2,990	3,039	2,016	2,054
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	14,023	14,446	19,482	20,091	15,254	16,395
307	1,883	1,947	3,192	3,237	2,306	2,342
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	4,868	6,473	8,092	9,234	5,854	6,765
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	6,473	6,689	9,234	9,629	6,765	7,401
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	17,992	18,035	22,592	22,661	19,166	19,287
278	6,715	6,747	9,675	9,734	7,475	7,569
277	4,048	4,195	5,840	5,947	4,541	4,625
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	18,496	18,684	23,004	23,306	19,659	20,185
262	18,684	19,773	23,306	24,007	20,185	20,782
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	7,780	7,807	10,611	10,662	8,424	8,505
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	19,817	19,920	24,079	24,248	20,907	21,197
252	3,149	3,257	4,313	4,389	3,478	3,535
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	4,885	4,911	6,584	6,631	5,303	5,375
234	3,274	3,363	4,420	4,484	3,583	3,631
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	3,363	3,379	4,484	4,514	3,631	3,676
209	1,690	1,723	2,257	2,280	1,838	1,856
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	105,367	106,421	125,542	127,267	110,371	113,226
200	1,750	1,762	2,330	2,339	1,933	1,939
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	49,875	51,080	59,521	60,324	52,938	53,604
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	21,891	21,980	25,853	26,003	22,973	23,225
184	65,939	66,571	78,009	78,433	69,675	70,025
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	66,571	66,702	78,433	78,655	70,025	70,398
179	111,171	113,901	131,092	132,934	117,330	118,847
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	53,154	53,451	62,036	62,545	55,462	56,312
166	53,451	54,577	62,545	63,310	56,312	56,939
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	23,390	23,473	27,133	27,275	24,402	24,640
158	117,365	117,478	136,377	136,572	123,199	123,523
157	117,478	125,078	136,572	141,815	123,523	127,802
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	75,047	75,221	85,089	85,396	76,681	77,192
153	25,074	25,159	28,465	28,615	25,731	25,978
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	75,476	76,006	85,844	86,775	77,934	79,465
148	76,006	77,101	86,775	87,536	79,465	80,078
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	128,501	130,870	145,893	147,551	133,463	134,799
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	61,073	61,306	68,857	69,270	62,906	63,582
141	61,306	61,759	69,270	69,588	63,582	63,838
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	132,341	133,304	149,117	149,795	136,795	137,340
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	79,983	80,146	89,877	90,168	82,404	82,879
95	133,577	133,936	150,280	150,917	138,132	139,171
94	80,362	82,877	90,550	92,328	83,502	84,924
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	82,877	83,035	92,328	92,611	84,924	85,386
88	138,391	138,487	154,352	154,524	142,309	142,590
87	83,092	83,793	92,715	93,968	85,554	87,581
86	139,655	149,485	156,613	163,638	145,968	151,540
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	29,897	29,978	32,728	32,875	30,308	30,547
42	29,978	30,055	32,875	32,931	30,547	30,592
41	70,129	70,562	76,840	77,153	71,380	71,628
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	151,204	152,521	165,328	167,730	153,489	157,350
30	15,567	15,666	18,124	18,200	16,363	16,420
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	153,130	155,206	168,169	169,669	157,695	158,875
27	16,008	16,069	18,460	18,507	16,617	16,653
26	31,116	31,132	33,988	34,017	31,818	31,863
25	31,132	31,221	34,017	34,081	31,863	31,914
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	16,156	16,267	18,589	18,674	16,734	16,798
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	156,776	166,013	170,893	182,938	159,954	176,430
1	166,013	184,647	182,938	196,978	176,430	187,780

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	0,000	0,917	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	0,917	4,636	0,000	4,030
365	0,000	8,001	4,636	9,605	4,030	9,328
364	1,098	1,749	1,470	2,086	1,403	2,025
363	10,707	11,972	11,953	13,098	11,732	12,896
362	2,789	3,436	3,220	3,847	3,141	3,772
361	1,718	1,939	1,924	2,139	1,886	2,102
360	1,939	2,275	2,139	2,467	2,102	2,432
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	1,706	1,749	1,850	1,893	1,824	1,865
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,243	1,245
354	1,166	1,179	1,262	1,276	1,245	1,251
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,251	1,252
352	2,359	2,439	2,551	2,647	2,504	2,588
351	1,829	1,851	1,986	1,994	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,647	0,648
324	3,701	3,782	3,987	4,081	3,885	4,025
323	2,521	2,544	2,720	2,729	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,342	1,343
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,672	0,672
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,016	2,021
308	17,433	18,764	18,218	19,802	18,074	19,744
307	2,861	2,883	3,119	3,128	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	7,208	7,769	7,821	8,067	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,744	19,769
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,666	4,695
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,845	19,913
285	7,769	8,586	8,067	9,077	7,868	8,932
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,932	8,944
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	21,574	21,606
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,690	2,696
279	21,031	21,179	21,774	21,951	21,638	21,825
278	8,683	8,803	9,195	9,343	9,111	9,266
277	5,282	5,333	5,606	5,628	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	21,491	22,132	22,227	22,999	22,057	22,872
262	22,132	22,484	22,999	23,150	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,892	5,923
256	9,555	9,660	10,012	10,142	9,871	10,009
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,003	3,004
253	22,638	22,995	23,338	23,770	23,153	23,609
252	3,962	3,996	4,178	4,192	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	23,609	23,668
235	5,995	6,084	6,288	6,396	6,223	6,332
234	4,056	4,085	4,264	4,276	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,222	4,231
210	4,085	4,142	4,276	4,344	4,231	4,300
209	2,071	2,081	2,172	2,176	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,450	6,463
201	118,584	122,036	121,938	126,025	121,166	125,367
200	2,179	2,182	2,294	2,296	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	57,004	57,403	58,833	59,005	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,275	2,276
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	25,078	25,089
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,555	4,558
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	58,567	58,687
185	24,601	24,915	25,288	25,668	25,152	25,553
184	74,744	74,954	77,005	77,096	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	127,764	127,938
180	74,954	75,418	77,096	77,660	76,763	77,357
179	125,697	126,611	129,433	129,828	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	77,357	77,419
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	129,032	129,262
167	59,085	60,148	60,586	61,880	60,322	61,684
166	60,148	60,526	61,880	62,043	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	25,940	26,237	26,590	26,952	26,436	26,818
158	131,185	131,591	134,762	135,255	134,090	134,610
157	131,591	134,192	135,255	136,386	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26,922	27,022
154	80,515	81,163	81,832	82,628	81,066	81,909
153	27,054	27,368	27,543	27,927	27,303	27,710
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	82,104	84,037	83,782	86,145	83,129	85,766
148	84,037	84,410	86,145	86,307	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	140,684	141,501	143,844	144,200	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	28,589	28,814
142	66,034	66,892	67,293	68,344	67,233	68,336
141	66,892	67,048	68,344	68,412	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	143,674	144,008	146,598	146,743	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	86,405	87,009	88,046	88,786	87,861	88,639
95	145,014	146,332	147,977	149,591	147,731	149,425
94	87,799	88,672	89,754	90,135	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	88,672	89,261	90,135	90,858	89,655	90,418
88	148,768	149,126	151,430	151,870	150,696	151,159
87	89,475	92,053	91,122	94,276	90,695	94,016
86	153,421	156,856	157,127	158,627	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,123	73,224
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	156,908	157,050
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,290	73,390
43	31,371	31,679	31,725	32,105	31,453	31,855
42	31,679	31,706	32,105	32,117	n.a.	n.a.
41	73,982	74,136	74,941	75,008	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	158,862	163,821	160,732	166,838	159,273	166,843

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
30	17,453	17,489	17,970	17,986	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	164,034	164,764	166,931	167,250	n.a.	n.a.
27	17,614	17,636	18,041	18,051	n.a.	n.a.
26	32,979	33,038	33,462	33,534	33,369	33,445
25	33,038	33,070	33,534	33,548	n.a.	n.a.
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	17,714	17,755	18,125	18,143	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	78,038	78,113
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	167,385	167,473
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	78,154	78,211
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,620	3,621
2	165,586	185,043	167,844	190,457	167,610	192,423
1	185,043	192,807	190,457	194,955	192,423	194,346

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	0,000	4,180	0,000	4,100	n.a.	n.a.
358	0,194	0,210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	4,100	4,445	0,000	4,482
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	0,140	0,155	0,143	0,168	0,145	0,164
354	0,155	0,161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	0,161	0,177	0,168	0,197	0,164	0,208
352	0,353	0,421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	0,105	0,111	0,099	0,109	0,104	0,105
324	0,666	0,772	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	0,218	0,218	0,209	0,214
314	0,257	0,271	0,218	0,242	0,214	0,216
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	0,242	0,245	0,216	0,247
311	0,136	0,141	0,123	0,132	0,124	0,124
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	0,423	0,473	0,397	0,506	0,373	0,629
308	7,295	9,103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	9,103	9,417	7,608	8,187	8,717	8,756
295	1,425	1,653	1,139	1,511	1,268	1,296
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	0,504	0,505	0,432	0,450
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	0,758	0,767	0,675	0,759
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	10,336	11,091	9,862	11,125	9,803	10,415
285	3,085	3,711	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	0,930	0,932	0,837	0,863
282	3,711	3,797	3,108	3,250	2,875	2,886
281	12,630	12,960	11,459	12,053	10,639	11,024
280	1,187	1,233	1,057	1,133	0,916	0,954
279	13,268	13,411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	4,180	4,269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	13,588	14,206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	12,590	12,741	11,301	12,824
257	2,750	2,974	2,311	2,676	2,335	2,361
256	4,956	5,033	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	1,510	1,520	1,338	1,358	1,181	1,211
253	15,126	15,453	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	14,095	14,133	13,121	13,510
239	n.a.	n.a.	1,818	1,822	1,692	1,729
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	15,453	15,964	14,152	15,007	13,693	13,908
235	3,314	3,372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	2,001	2,011	1,772	1,862
214	n.a.	n.a.	15,051	15,067	14,347	14,508

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	2,014	2,023	1,896	1,979
211	2,248	2,313	2,023	2,124	1,979	1,986
210	2,313	2,349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	1,062	1,062	0,993	0,997
203	n.a.	n.a.	2,125	2,130	1,995	2,046
202	3,524	3,612	3,195	3,332	3,069	3,079
201	84,228	86,990	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	1,268	1,272	1,111	1,118	1,026	1,030
191	17,437	17,523	16,079	16,221	15,283	15,294
190	2,565	2,586	2,267	2,301	2,063	2,066
189	n.a.	n.a.	16,371	16,422	15,305	15,805
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	41,103	42,120	38,317	40,160	36,879	38,525
185	18,051	18,314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	17,211	17,243	16,511	16,826
181	91,569	93,016	86,216	88,612	84,129	84,313
180	55,810	56,193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	56,193	56,710	53,167	54,111	50,588	51,579
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	94,516	96,382	90,186	93,633	85,965	90,294
167	44,978	45,837	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	19,644	19,886	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	99,429	99,758	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	43,695	43,933	42,137	44,448
155	19,952	20,747	18,828	20,132	19,049	19,148
154	62,242	62,758	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	20,919	21,169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	63,506	66,154	60,396	62,535	57,443	60,392
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	48,638	48,913	46,972	49,634
143	22,051	23,749	20,963	23,692	21,272	21,483
142	55,413	56,043	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	72,055	72,501	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	120,834	121,808	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	73,085	73,524	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	122,540	122,808	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
87	73,685	75,612	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	118,462	118,589	107,415	108,750
55	n.a.	n.a.	55,341	55,449	50,750	51,864
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	118,819	118,945	111,137	112,429
48	n.a.	n.a.	55,508	55,775	52,467	55,123
47	n.a.	n.a.	23,903	23,926	23,624	23,845
46	58,809	59,554	55,828	57,053	55,639	55,731
45	127,616	128,659	122,256	123,958	119,423	119,553
44	60,041	60,771	57,847	59,030	55,791	55,883
43	26,045	26,273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	131,363	143,064	126,493	140,846	119,749	133,860
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	28,613	28,654	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	66,860	67,386	65,728	66,564	62,468	62,533
21	n.a.	n.a.	28,528	28,547	26,800	26,995
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	144,398	145,014	142,734	144,334	134,976	141,320
13	67,673	68,063	67,356	67,969	65,949	65,996
12	n.a.	n.a.	87,389	87,473	84,852	85,683
11	n.a.	n.a.	145,788	145,891	142,805	143,812
10	n.a.	n.a.	29,178	29,197	28,762	28,944
9	n.a.	n.a.	145,984	146,138	144,721	146,210
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	2,898	2,902	2,908	2,914	2,910	2,916
2	145,960	171,093	146,331	168,859	146,402	168,537
1	171,093	172,824	168,859	170,183	168,537	169,483

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	0,000	3,047	0,000	1,666	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	0,078	0,100	0,030	0,056	0,000	0,056
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	0,100	0,153	0,056	0,121	0,056	0,112
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,827	4,307
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	0,460	0,514	0,363	0,483	0,407	0,755
315	0,171	0,175	0,161	0,162	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	0,175	0,215	0,162	0,248	0,252	0,287
312	0,215	0,234	0,248	0,251	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	0,234	0,237	0,251	0,257	0,287	0,290
309	0,355	0,514	0,385	0,407	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	7,677	7,902	6,642	7,170	6,913	7,114
293	1,076	1,307	0,921	1,407	0,909	1,104
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,029	11,219
291	0,871	0,906	0,938	1,009	1,257	1,282
290	0,453	0,464	0,504	0,506	n.a.	n.a.
289	9,281	9,402	9,797	10,034	11,361	11,441
288	0,710	0,760	0,788	0,795	n.a.	n.a.
287	2,534	2,691	2,649	2,970	3,242	3,361
286	10,184	10,486	10,833	10,870	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	10,486	10,635	10,870	11,169	11,702	11,810
283	0,865	0,881	0,936	0,938	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	10,752	10,954	11,183	11,209	n.a.	n.a.
280	0,907	0,926	0,941	0,944	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	11,095	12,806	11,227	12,983	11,810	12,441
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	1,553	1,625	1,587	1,735	1,483	1,724
254	1,219	1,236	1,301	1,303	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	13,288	13,514	13,736	13,764	n.a.	n.a.
239	1,693	1,714	1,743	1,746	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13,671	14,166
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14,166	15,517
236	13,621	14,652	13,778	15,655	15,517	16,184
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	1,926	1,978	2,142	2,148	n.a.	n.a.
214	14,896	14,988	15,685	15,696	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	1,997	2,072	2,150	2,211	2,259	2,336
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
207	2,072	2,096	2,211	2,259	2,336	2,354
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,530	3,569
204	1,048	1,055	1,129	1,138	1,190	1,198
203	2,110	2,139	2,276	2,280	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	1,070	1,071	1,140	1,140	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	15,660	15,949	16,283	16,318	n.a.	n.a.
188	47,846	48,546	48,955	50,374	50,367	50,904
187	80,910	81,755	83,956	85,648	84,839	85,490
186	38,152	39,034	39,969	40,080	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	50,187	50,633	51,531	52,435	51,294	55,057
182	16,878	17,062	17,478	17,502	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	51,186	51,732	52,505	52,574	n.a.	n.a.
169	17,244	17,814	17,525	18,678	18,352	19,354
168	89,072	91,453	93,389	93,688	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	42,678	44,051	43,721	43,899	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	94,395	100,052	94,068	105,567	96,772	107,894
149	60,031	61,649	63,340	63,543	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
144	47,950	50,067	49,422	50,756	50,351	50,784
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	64,372	64,721	65,257	65,973	65,294	65,571
56	107,868	108,662	109,955	110,057	n.a.	n.a.
55	50,709	51,375	51,360	51,446	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	51,000	51,765
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	66,555	67,908
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	52,818	53,630
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	68,953	69,236
49	110,090	117,198	110,242	123,243	115,393	120,326
48	54,693	56,227	57,513	57,706	n.a.	n.a.
47	24,097	24,226	24,731	24,748	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	24,065	25,007
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	75,022	75,454
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	58,686	59,020
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	75,883	76,310
34	56,528	56,888	57,744	58,478	59,352	59,629
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	59,629	60,610
31	121,904	135,460	125,309	138,263	129,878	138,847
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	27,092	27,207	27,653	27,667	n.a.	n.a.
20	63,483	63,804	64,557	65,214	64,795	65,049
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83,634	84,792

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	65,949	67,423
17	82,034	82,308	83,846	84,405	86,687	86,896
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	144,826	147,813
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	88,688	88,907
14	137,180	144,740	140,674	149,062	148,179	152,773
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	86,844	87,714	89,437	90,282	91,664	91,960
11	146,190	146,776	150,470	150,545	n.a.	n.a.
10	29,355	29,462	30,109	30,122	n.a.	n.a.
9	147,308	148,180	150,612	150,724	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	71,524	71,799
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,771	31,063
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	2,973	2,978	3,055	3,058	3,205	3,212
2	148,328	170,182	150,824	172,362	155,509	171,974
1	170,182	171,089	172,362	173,258	171,974	172,871

5 Data for Stress Analysis

5.1 General Data

Equivalent pipeline diameter	:	Do = 610,00 mm
Equivalent wall thickness	:	t = 13,30 mm
Equivalent unit weight pipeline material	:	$\gamma_s = 78,50 \text{ kN/m}^3$
Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)	:	$k_{v;\max} = 149498 \text{ kN/m}^3$
Unit weight drilling fluid pullback operation	:	$\gamma_b = 11,10 \text{ kN/m}^3$
Bending radius on rollers	:	Rrol = 1000,000 m
Friction coefficient pipe/rollers	:	f1 = 0,10
Friction between pipe and drilling fluid	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Friction coefficient pipe / soil	:	f3 = 0,20

5.2 Buoyancy Control

The friction between soil and pipe is partially caused by buoyancy of the pipeline in the drilling fluid. Uplift forces resulting from buoyancy can be neutralized by filling the pipeline. The optimal volume of fluid placed in the pipe provides the most advantageous distribution of buoyant forces.

Buoyancy of the pipeline when filled with fluid for 0%

Uplift forces	:	330,68	[kg/m]
Weight of pipeline (including filling)	:	199,51	[kg/m]
Result	:	131,17	[kg/m] (Pipeline moves upwards)

5.3 Calculation Pulling Force

During the pullback operation the pipe experiences friction which is based on:

- friction between pipe and pipe-roller (f1 = 0,10)
- friction between pipe and drilling fluid (f2 = 0,000050 [N/mm²])
- friction between pipe and soil (f3 = 0,20)

Due to the friction a pulling force is induced in the pipeline.
The pulling direction of the product pipe is from left to right.

This calculation takes into account that the length of the pipe on the rollers decreases while pulling back the pipeline. During the pull back operation the bore hole is supposed to be stable.

Characteristic points	Length pipe in bore hole (m)	Characteristic value pulling force (kN)
T1	0	276
T2	124	296
T3	334	398
T4	1056	529
T5	1349	639
T6	1412	649

The calculated values for the pulling force are characteristic values (without safety factor). According to article E.1.2.1 of NEN 3650-1:2020 it is recommended to use a total factor for stochastic variation and model uncertainty (f) of at least 1.4 for the stress analysis. In the pipe stress analysis (next chapter), a factor of 1,40 is used and a load factor of 1,10.

The maximum representative pulling force is 12937 kN, calculation factor excluded. At this pulling force level the stresses in the pipeline are equal to the yield strength.

6 Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

6.1 Material Data of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

The list with data and issues is shown hereafter:

Material pipeline	:	Steel 80CS24
Outer diameter	:	Do = 610,00 mm
Wall thickness	:	t = 13,30 mm
Tensile factor	:	alpha_sigma = 1
Negative wall thickness tolerance	:	0,00 %
Design pressure	:	pd = 66,20 bar
Test pressure	:	pt = 33,30 bar
Temperature variation	:	dt = 45,00 degrees Celsius
Length pipeline	:	L = 1412 m
Young's modulus	:	E = 205800 N/mm ²
Yield strength at 20 degrees Celsius	:	R_e = 415 N/mm ²
Yield strength at design temperature	:	R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partial material factor	:	gamma_m = 1,10
Partial material factor for test pressure	:	gamma_mtest = 1,00
Unit weight pipeline material	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Bedding angle	:	beta = 120 degrees
Load angle	:	alpha = 180 degrees
Moment coefficient soil top (indirect)	:	kt' = 0,061
Moment coefficient soil bottom (indirect)	:	kb' = 0,083
Moment coefficient soil top (direct)	:	kt = 0,131
Moment coefficient soil bottom (direct)	:	kb = 0,138
Deflection coefficient (indirect)	:	ky' = 0,048
Deflection coefficient (direct)	:	ky = 0,089
Maximal reduced vertical soil load (without safety factor)	:	q_v;r;n;max = 95 kN/m ²
Traffic load (without safety factor)	:	q_v = 0 kN/m ²
Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)	:	k_v;max = 149498 kN/m ³
Used radius (excluding safety factors)	:	Rmin = 1000,000 m
Load factor on installation	:	f_install = 1,10
Load factor on reduced neutral soil stress q_n;r	:	f_Qnr = 1,50
Load factor on design pressure	:	f_pd = 1,25
Load factor on design pressure (combination)	:	f_pd;comb = 1,15
Load factor on test pressure	:	f_pt = 1,10
Load factor on temperature	:	f_temp = 1,10
Load factor on traffic load	:	f_v = 1,35
Contingency factor on bending radius	:	f_R = 1,10
Contingency factor on modulus of subgrade reaction	:	f_kv = 2,00
Contingency factor on bending moment	:	f_k = 1,40
Total factor on pulling force for stoch. varia. and model uncertainty	:	f = 1,40
Linear settlement coefficient averaged between t1 and t2	:	alpha_g = 0,0000117 mm/mmK

6.2 Results Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

In the calculation 5 load combinations are considered:

- Load combination 1A: start pull-back operation
- Load combination 1B: end of pull-back operation
- Load combination 2: application internal pressure
- Load combination 3: pipeline in operation, no inner pressure
- Load combination 4: pipeline in operation, pressure applied

The nominal wall thickness is 13,3 mm. The calculation hereafter will prove that the pipeline wall thickness is sufficient. The calculations are in accordance with NEN 3650 and NEN 3651.

6.2.1 Load Combination 1A: Start Pullback Operation

Axial stress:

$$\sigma_{b} = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 105 \text{ N/mm}^2$$

In this load combination the tangential stress is negligible.

6.2.2 Load Combination 1B: End Pullback Operation

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 40 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 128 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

Load q_r on pipeline due to reaction of soil in bends (according to NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_k \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,7\text{E-}4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0593 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

6.2.3 Load Combination 2: Application Internal Pressure

Due to internal pressure:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 186 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 93 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 82 \text{ N/mm}^2$$

6.2.4 Load Combination 3: In Operation (Situation without Pressure)

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 121 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;\text{max}} = 152 \text{ N/mm}^2$$

6.2.5 Load Combination 4: In Operation (with Internal Pressure)

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

Due to internal pressure:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 171 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 82 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 119 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;max} = 292 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (rg/Ww) \cdot D_o = 121 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Rerounding factor } F_{rr} = 0,563$$

$$\text{Rerounding factor } F'_{rr} = 0,705$$

$$\sigma_{t;max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;max} = 260 \text{ N/mm}^2$$

6.3 Check on Calculated Stresses of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

According to NEN 3650-2:2020 D.3.1 the calculated stresses must meet the following conditions:

Load combination 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Load combination 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{m_test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Load combination 3

$$- \sigma_{vmax_3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Load combination 4

$$- \sigma_{vmax_4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

All stresses in all conditions are allowable.

	Max allowable stress [N/mm ²]	Load combination 1A	Load combination 1B	Load combination 2	Load combination 3	Load combination 4
σ_v	377,27	105	146	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	82	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	186	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	161	-	-
σ_{vmax_3}	641,36	-	-	-	210	-
σ_{vmax_4}	641,36	-	-	-	-	278

Stresses in pipeline [N/mm²]

The deflection of the pipeline is 2,7 mm (0,46% x D_g). The maximum allowable deflection of the pipeline is 89,5 mm (15,00% x D_g). The deflection is allowable.

For piggability the maximum allowable deflection of the pipeline is 29,8 mm (5,00% x D_g). The deflection is allowable.

End of Report

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam:	Van Vulpen B.V.
Datum van rapport:	13-4-2026
Tijd van rapport:	12:23:15
Rapport met versie:	24.1.2.1914
Berekend met versie:	24.1.2.1914
Bestandsnaam:	31001751 - HDD Buko SG11,1
Projectbeschrijving:	31001751 - HDD Buko

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Algemene Invoergegevens	3
2.2 Laagscheidingen	3
2.3 PN-Lijnen	15
2.4 Freatische Lijn	15
2.5 Grondprofielen	15
2.6 Grenslagen	16
2.7 Grondeigenschappen	17
2.8 Geometrie	17
2.8.1 Geometrie Sectie, Detail	18
2.8.2 Geometrie Bovenaanzicht	18
2.9 Berekenings Verticalen	19
2.10 Configuratie van de Pijpleiding	19
2.11 Materiaalgegevens van de Leiding	20
2.12 Gegevens voor Leidingberekening	20
2.13 Boorvloeistof Gegevens	20
2.14 Factoren	20
2.15 Rekenopties	21
3 Boorvloeistofdrukken	22
3.1 Boorvloeistof Gegevens	22
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	24
3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	25
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	25
3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	26
3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	26
4 Grondmechanische Data	27
4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 L415ME 13,3mm)	27
4.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal	28
5 Gegevens voor Sterkteberekening	53
5.1 Algemene Gegevens	53
5.2 Ballasten Leiding	53
5.3 Trekkkrachtberekening	53
6 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	54
6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	55
6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	55
6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	55
6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	55
6.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	56

2 Invoergegevens

2.1 Algemene Invoergegevens

Gebruikt model	Horizontaal Gestuurde Boring
Eindigt aan de oppervlakte	Ja
Norm voor spannings analyse	Nederlandse norm (NEN 3650)
Abrupt zakkingsverschil	Nee

2.2 Laagscheidingen

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
94 - L -	-1384,7...	-1365,2...	-1328,0...	-1282,4...	-1243,5...
94 - Z -	7,891	7,657	6,978	6,916	6,958
94 - L -	-1241,4...	-1238,7...	-1234,2...	-1216,1...	-1174,8...
94 - Z -	6,618	6,548	6,931	7,008	6,805
94 - L -	-1065,7...	-954,405	-859,477	-803,159	-799,550
94 - Z -	6,032	6,227	5,981	6,237	5,835
94 - L -	-784,329	-781,696	-774,615	-771,732	-747,970
94 - Z -	5,710	6,021	5,942	5,633	5,527
94 - L -	-679,025	-630,175	-599,996	-588,070	-576,994
94 - Z -	5,385	5,407	5,154	5,910	5,938
94 - L -	-575,682	-573,582	-561,400	-557,547	-515,167
94 - Z -	5,772	5,249	5,063	4,710	4,222
94 - L -	-507,800	-505,638	-448,697	-427,120	-424,579
94 - Z -	4,357	3,931	3,768	3,928	4,350
94 - L -	-416,878	-384,889	-330,700	-284,617	-199,303
94 - Z -	4,465	3,708	3,524	3,505	3,284
94 - L -	-194,714	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816
94 - Z -	3,053	2,355	2,728	2,715	2,403
94 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
94 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
94 - L -	-154,076	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697
94 - Z -	2,529	2,470	2,529	2,551	1,688
94 - L -	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723
94 - Z -	1,665	1,697	1,726	2,393	2,556
94 - L -	-10,678	0,500			
94 - Z -	2,531	2,461			
93 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
93 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
93 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
93 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
93 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-194,714
93 - Z -	5,000	3,750	2,750	3,000	3,053
93 - L -	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816	-158,704
93 - Z -	2,355	2,728	2,715	2,403	2,361
93 - L -	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259	-154,076
93 - Z -	1,797	1,595	1,583	2,448	2,529
93 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
93 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
93 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
93 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
93 - L -	0,500				
93 - Z -	2,461				
92 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
92 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
92 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
92 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
92 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-194,714
92 - Z -	4,000	3,750	2,750	3,000	3,053
92 - L -	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816	-158,704
92 - Z -	2,355	2,728	2,715	2,403	2,361

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
92 - L -	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259	-154,076
92 - Z -	1,797	1,595	1,583	2,448	2,529
92 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
92 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
92 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
92 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
92 - L -	0,500				
92 - Z -	2,461				
91 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
91 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
91 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
91 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
91 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-158,816
91 - Z -	4,000	3,750	2,750	2,000	2,403
91 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
91 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
91 - L -	-154,076	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697
91 - Z -	2,529	2,470	2,529	2,551	1,688
91 - L -	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723
91 - Z -	1,665	1,697	1,726	2,393	2,556
91 - L -	-10,678	0,500			
91 - Z -	2,531	2,461			
90 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
90 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
90 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
90 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
90 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-158,816
90 - Z -	4,000	3,750	2,750	2,000	2,403
90 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
90 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
90 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
90 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
90 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
90 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
90 - L -	0,500				
90 - Z -	2,461				
89 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
89 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
89 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
89 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
89 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-150,000
89 - Z -	4,000	3,750	2,750	1,250	1,500
89 - L -	-93,697	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185
89 - Z -	1,688	1,665	1,697	1,726	2,393
89 - L -	-34,723	-10,678	0,500		
89 - Z -	2,556	2,531	2,461		
88 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
88 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
88 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
88 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
88 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-150,000
88 - Z -	4,000	3,750	2,750	1,250	1,500
88 - L -	-93,697	-93,518	-82,315	-82,140	0,500
88 - Z -	1,688	1,665	1,697	1,726	2,000
87 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
87 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000
87 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
87 - Z -	2,250	3,000	2,500	2,500	2,750
87 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000
87 - Z -	2,250	2,250	3,000	-0,750	-1,250
87 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
87 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
86 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
86 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
86 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
86 - Z -	2,250	2,750	1,750	2,000	2,000
86 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000
86 - Z -	2,250	2,250	3,000	-0,750	-1,250
86 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
86 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
85 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
85 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000
85 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
85 - Z -	2,250	0,750	0,500	0,250	1,000
85 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
85 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
85 - L -	-150,000	0,500			
85 - Z -	0,500	-1,750			
84 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
84 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	2,500
84 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
84 - Z -	2,000	0,750	0,500	0,250	1,000
84 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
84 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
84 - L -	-150,000	0,500			
84 - Z -	0,500	-1,750			
83 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
83 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	2,000
83 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
83 - Z -	1,750	0,750	0,500	0,250	1,000
83 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
83 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
83 - L -	-150,000	0,500			
83 - Z -	0,500	-1,750			
82 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
82 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
82 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
82 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
82 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
82 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
82 - L -	-150,000	0,500			
82 - Z -	0,500	-1,750			
81 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
81 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
81 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
81 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
81 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
81 - Z -	2,250	2,250	-0,750	-1,250	-1,250
81 - L -	-150,000	0,500			
81 - Z -	0,500	-1,750			
80 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
80 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
80 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
80 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
80 - L -	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
80 - Z -	2,250	0,500	-0,250	-0,750	-1,250
80 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
80 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
79 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
79 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
79 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
79 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
79 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
79 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
79 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
79 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	0,500	-1,750
78 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
78 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
78 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
78 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
78 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
78 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
78 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
78 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	0,000	-1,750
77 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
77 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
77 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
77 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
77 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
77 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
77 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
77 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	-1,500	-1,750
76 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
76 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
76 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
76 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
76 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
76 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
76 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
76 - Z -	-1,500	-1,250	-2,000	-5,250	-1,750
75 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
75 - Z -	-7,012	-7,000	-6,750	-9,250	-7,250
75 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
75 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
75 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
75 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
75 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
75 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
74 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
74 - Z -	-7,012	-7,000	-7,000	-9,250	-7,250
74 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
74 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
74 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
74 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
74 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
74 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
73 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
73 - Z -	-7,012	-7,000	-7,500	-9,250	-7,250
73 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
73 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
73 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
73 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
73 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
73 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
72 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
72 - Z -	-7,012	-7,250	-7,750	-9,250	-7,250
72 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
72 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
72 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
72 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
72 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
72 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
71 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
71 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
71 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
71 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
71 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
71 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
71 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
71 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
70 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
70 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
70 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
70 - Z -	-7,250	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
70 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
70 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
70 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
70 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
69 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
69 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
69 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
69 - Z -	-7,750	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
69 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
69 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
69 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
69 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
68 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
68 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
68 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
68 - Z -	-7,750	-5,750	-6,000	-6,750	-5,000
68 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
68 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
68 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
68 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
67 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
67 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
67 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
67 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-5,000
67 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
67 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
67 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
67 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
66 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
66 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
66 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
66 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-5,250
66 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
66 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
66 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
66 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
65 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
65 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
65 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
65 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,000
65 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
65 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
65 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
65 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
64 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
64 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
64 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
64 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,250
64 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
64 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
64 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
64 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
63 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
63 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
63 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
63 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,750
63 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
63 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
63 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
63 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
62 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
62 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
62 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
62 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,750
62 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
62 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-6,750	-6,500
62 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
62 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
61 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
61 - Z -	-11,000	-9,250	-9,500	-9,500	-7,750
61 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
61 - Z -	-8,000	-6,250	-6,750	-7,000	-7,000
61 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
61 - Z -	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750	-6,500
61 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
61 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
60 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
60 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
60 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
60 - Z -	-11,750	-11,500	-11,500	-9,250	-8,750
60 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
60 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
60 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
60 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
59 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
59 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
59 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
59 - Z -	-11,750	-12,000	-11,500	-9,250	-8,750
59 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
59 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
59 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
59 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
58 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
58 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
58 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
58 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,250	-8,750
58 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
58 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
58 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
58 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
57 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
57 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
57 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
57 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
57 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
57 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
57 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
57 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
56 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
56 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
56 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
56 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
56 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
56 - Z -	-7,000	-5,000	-8,000	-7,000	-6,750
56 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
56 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
55 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
55 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
55 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
55 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
55 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
55 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
55 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
55 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
54 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
54 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
54 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
54 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
54 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
54 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
54 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
54 - Z -	-7,000	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
53 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
53 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
53 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
53 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
53 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
53 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
53 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
53 - Z -	-7,500	-6,500	-6,500	-5,250	-1,750
52 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
52 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
52 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
52 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
52 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
52 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
52 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
52 - Z -	-8,000	-7,000	-6,750	-5,250	-1,750
51 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
51 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
51 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
51 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
51 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
51 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
51 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
51 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-5,250	-1,750
50 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
50 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
50 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
50 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
50 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
50 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
50 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
50 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-5,250	-7,000
49 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
49 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
49 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
49 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
49 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
49 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
49 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	0,500	
49 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-8,250	
48 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
48 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
48 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
48 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,000
48 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
48 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
48 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
48 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
47 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
47 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
47 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
47 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,250
47 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
47 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
47 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
47 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
46 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
46 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
46 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
46 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
46 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
46 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
46 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
46 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
45 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
45 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
45 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
45 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
45 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
45 - Z -	-11,500	-10,750	-11,250	-13,000	-13,000
45 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
45 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
44 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
44 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
44 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
44 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
44 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
44 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
44 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
44 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
43 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
43 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
43 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
43 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
43 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
43 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
43 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
43 - Z -	-10,000	-12,000	-9,500		
42 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
42 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
42 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
42 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
42 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
42 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
42 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
42 - Z -	-11,000	-12,000	-9,500		
41 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
41 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
41 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
41 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
41 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
41 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
41 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
41 - Z -	-11,250	-12,000	-9,500		
40 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
40 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
40 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
40 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
40 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
40 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
40 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
40 - Z -	-12,250	-12,000	-9,500		
39 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
39 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
39 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
39 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
39 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
39 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
39 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
39 - Z -	-12,250	-12,000	-10,000		
38 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
38 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
38 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
38 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
38 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
38 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
38 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
38 - Z -	-12,250	-12,000	-12,000	-11,000	
37 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
37 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
37 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
37 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
37 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
37 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
37 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
37 - Z -	-12,250	-12,000	-12,000	-12,000	
36 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
36 - Z -	-11,250	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
36 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
36 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
36 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
36 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
36 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
36 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
35 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
35 - Z -	-13,250	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
35 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
35 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
35 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
35 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
35 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
35 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
34 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
34 - Z -	-13,500	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
34 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
34 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
34 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
34 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
34 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
34 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
33 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
33 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-16,750	-16,750
33 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
33 - Z -	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
33 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
33 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
33 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
33 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
32 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
32 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
32 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
32 - Z -	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
32 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
32 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
32 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
32 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
31 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
31 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
31 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
31 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-16,750	-16,750
31 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
31 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
31 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
31 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
30 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
30 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
30 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
30 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
30 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
30 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
30 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
30 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
29 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
29 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
29 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
29 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
29 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
29 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
29 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
29 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
28 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
28 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
28 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
28 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
28 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
28 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
28 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
28 - Z -	-16,500	-15,250	-14,500	-15,500	-15,000
27 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
27 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
27 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
27 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
27 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
27 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
27 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
27 - Z -	-16,500	-15,250	-15,000	-15,500	-15,000
26 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
26 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
26 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
26 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
26 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
26 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
26 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
26 - Z -	-16,500	-16,000	-15,000	-15,500	-15,000
25 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
25 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
25 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
25 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
25 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
25 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
25 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
25 - Z -	-16,500	-16,000	-15,000	-15,500	-16,000
24 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
24 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
24 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
24 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
24 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
24 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
24 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
24 - Z -	-16,500	-16,000	-16,750	-16,750	-16,750
23 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
23 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
23 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
23 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
23 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
23 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
23 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
23 - Z -	-16,500	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
22 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
22 - Z -	-20,000	-19,750	-19,250	-19,500	-19,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
22 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
22 - Z -	-19,500	-19,250	-19,500	-19,250	-19,250
22 - L -	-885,000	-835,000	-784,026	-685,000	-635,000
22 - Z -	-19,250	-19,000	-18,346	-19,250	-19,250
22 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
22 - Z -	-19,000	-19,250	-19,250	-19,000	-19,000
21 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
21 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-20,000	-19,750
21 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
21 - Z -	-19,750	-19,750	-20,000	-19,750	-19,750
21 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
21 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
21 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
21 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
20 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
20 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
20 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
20 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-19,750
20 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
20 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
20 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
20 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
19 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
19 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
19 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
19 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-20,250
19 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
19 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
19 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
19 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
18 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
18 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
18 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
18 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-20,250
18 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
18 - Z -	-19,750	-20,000	-19,750	-21,000	-21,000
18 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
18 - Z -	-20,000	-21,750	-19,750	-19,500	-19,500
17 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
17 - Z -	-21,500	-21,500	-21,250	-21,500	-21,500
17 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
17 - Z -	-21,000	-21,000	-21,250	-20,750	-21,250
17 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
17 - Z -	-21,500	-21,000	-21,000	-22,000	-22,000
17 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
17 - Z -	-20,000	-21,750	-19,750	-19,500	-19,500
16 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
16 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
16 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
16 - Z -	-22,250	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
16 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
16 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
15 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
15 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
15 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
15 - Z -	-22,750	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
15 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
15 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
14 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
14 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
14 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
14 - Z -	-23,000	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
14 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
14 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
13 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
13 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
13 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
13 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-21,750
13 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
13 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
12 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
12 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
12 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
12 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-22,750
12 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
12 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
11 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
11 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
11 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
11 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-24,500
11 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
11 - Z -	-21,000	-19,500	-19,500		
10 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
10 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
10 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
10 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-24,500
10 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
10 - Z -	-21,000	-19,500	-21,500		
9 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
9 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-30,750
9 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
9 - Z -	-29,750	-31,750	-31,250	-31,250	-31,000
9 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
9 - Z -	-27,250	-31,500	-33,573		
8 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
8 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
8 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
8 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-31,250
8 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
8 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
7 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
7 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
7 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
7 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-32,000
7 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
7 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
6 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
6 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
6 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
6 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-32,250
6 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
6 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
5 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
5 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-35,000
5 - L -	0,500				
5 - Z -	-35,000				
4 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
4 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-32,500	-35,000
4 - L -	0,500				
4 - Z -	-35,000				
3 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
3 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-33,250	-35,000
3 - L -	0,500				
3 - Z -	-35,000				
2 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
2 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-34,250	-35,000
2 - L -	0,500				
2 - Z -	-35,000				

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-1384,7...	-1059,1...	0,500		
1 - Z -	-35,000	-35,000	-35,000		
0 - L -	-1384,7...	0,500			
0 - Z -	-36,000	-36,000			

2.3 PN-Lijnen

PN-lijnnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-1384,7...	0,500			
1 - Z -	4,300	1,100			
2 - L -	-1384,7...	0,500			
2 - Z -	-1,000	-1,000			

2.4 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

2.5 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
94	LG Zand, kleiig	1	1
93	MG Zand, zw. siltig	1	1
92	MG Zand, zw. siltig	1	1
91	LG Zand, zw. siltig	1	1
90	Klei, zandig	1	1
89	Klei, zandig	1	1
88	LG Zand, zw. siltig	1	1
87	Veen	1	1
86	MG Zand, zw. siltig	1	1
85	Veen	1	1
84	MG Zand, zw. siltig	1	1
83	Veen	1	1
82	MG Zand, zw. siltig	1	1
81	LG Zand, zw. siltig	1	1
80	MG Zand, zw. siltig	1	1
79	Veen	1	1
78	LG Zand, zw. siltig	1	1
77	MG Zand, zw. siltig	1	1
76	VG Zand, zw. siltig	1	1
75	Klei, zandig	1	1
74	MG Zand, zw. siltig	1	1
73	Klei, zandig	1	1
72	VG Zand, zw. siltig	1	1
71	Klei, zandig	1	1
70	VG Zand, zw. siltig	1	1
69	Klei, zandig	1	1
68	MG Zand, zw. siltig	1	1
67	Klei, zandig	1	1
66	MG Zand, zw. siltig	1	1
65	Klei, zandig	1	1
64	MG Zand, zw. siltig	1	1
63	MG Zand, zw. siltig	1	1
62	Klei, zandig	1	1
61	VG Zand, zw. siltig	1	1
60	Klei, zandig	1	1
59	VG Zand, zw. siltig	1	1
58	Klei, zandig	1	1
57	MG Zand, zw. siltig	1	1
56	Klei, zandig	1	1
55	Klei, zandig	1	1
54	LG Zand, kleiig	1	1
53	MG Zand, zw. siltig	1	1
52	LG Zand, kleiig	1	1

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
51	VG Zand, zw. siltig	1	1
50	MG Zand, zw. siltig	1	1
49	MG Zand, kleiig	1	1
48	Klei, zandig	1	1
47	MG Zand, zw. siltig	1	1
46	Klei, zandig	1	1
45	MG Zand, zw. siltig	1	1
44	Klei, zandig	1	1
43	MG Zand, zw. siltig	1	1
42	Klei, zandig	1	1
41	MG Zand, zw. siltig	1	1
40	VG Zand, zw. siltig	1	1
39	MG Zand, kleiig	1	1
38	VG Zand, zw. siltig	1	1
37	LG Zand, kleiig	1	1
36	MG Zand, zw. siltig	1	1
35	Klei, zandig	1	1
34	MG Zand, kleiig	1	1
33	Veen	1	1
32	Veen	1	1
31	Veen	1	1
30	MG Zand, zw. siltig	1	1
29	VG Zand, zw. siltig	1	1
28	Klei, zandig	1	1
27	VG Zand, zw. siltig	1	1
26	VG Zand, zw. siltig	1	1
25	MG Zand, zw. siltig	1	1
24	LG Zand, zw. siltig	1	1
23	Klei, zandig	1	99
22	Veen	99	2
21	VG Zand, zw. siltig	2	2
20	VG Zand, zw. siltig	2	2
19	VG Zand, zw. siltig	2	2
18	MG Zand, zw. siltig	2	2
17	VG Zand, zw. siltig	2	2
16	MG Zand, zw. siltig	2	2
15	VG Zand, zw. siltig	2	2
14	MG Zand, zw. siltig	2	2
13	LG Zand, zw. siltig	2	2
12	MG Zand, zw. siltig	2	2
11	MG Zand, zw. siltig	2	2
10	VG Zand, zw. siltig	2	2
9	MG Zand, zw. siltig	2	2
8	VG Zand, zw. siltig	2	2
7	MG Zand, zw. siltig	2	2
6	VG Zand, zw. siltig	2	2
5	MG Zand, zw. siltig	2	2
4	VG Zand, zw. siltig	2	2
3	MG Zand, zw. siltig	2	2
2	VG Zand, zw. siltig	2	2
1	Undetermined	2	2

2.6 Grenslagen

De grens tussen (cohesieve) ongedraineerde toplagen en onderliggende (niet-cohesieve) gedraineerde lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

2.7 Grondeigenschappen

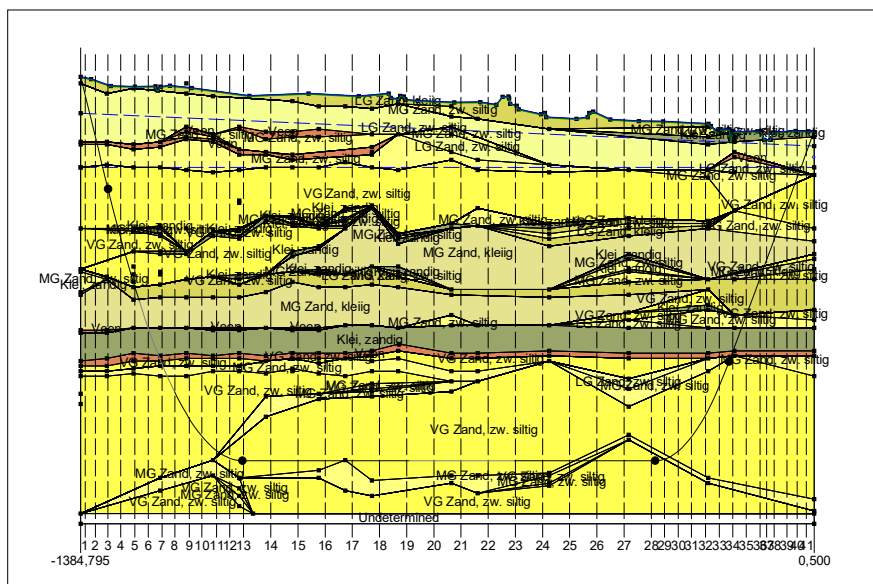
Naam	Gamma onverz [kN/m ³]	Gamma verz [kN/m ³]	Cohesie [kN/m ²]	Phi [gr]	Su top [kN/m ²]	Su onder [kN/m ²]
Undetermined	10,00	10,00	0,00	30,00	0,00	0,00
LG Zand, zw. siltig	17,00	19,00	0,00	30,00	0,00	0,00
MG Zand, zw. siltig	18,00	20,00	0,00	32,50	0,00	0,00
VG Zand, zw. siltig	19,00	21,00	0,00	35,00	0,00	0,00
LG Zand, kleiig	17,00	19,00	0,00	25,00	0,00	0,00
MG Zand, kleiig	18,00	20,00	0,00	27,50	0,00	0,00
Klei, zandig	18,00	18,00	0,00	27,50	0,00	0,00
Veen	10,00	10,00	1,00	15,00	10,00	10,00

Naam	Grondtype	Emod 100 [kN/m ²]	Emod top [kN/m ²]	Emod onder [kN/m ²]
Undetermined	Zand	30000,00	-	-
LG Zand, zw. siltig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Zand	45000,00	-	-
VG Zand, zw. siltig	Zand	75000,00	-	-
LG Zand, kleiig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, kleiig	Zand	30000,00	-	-
Klei, zandig	Klei	2000,00	-	-
Veen	Veen	500,00	-	-

Naam	Adhesie A [kN/m ²]	Delta D [gr]	Nu [-]
Undetermined	-	-	0,30
LG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
VG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
LG Zand, kleiig	-	-	0,30
MG Zand, kleiig	-	-	0,30
Klei, zandig	-	-	0,35
Veen	-	-	0,40

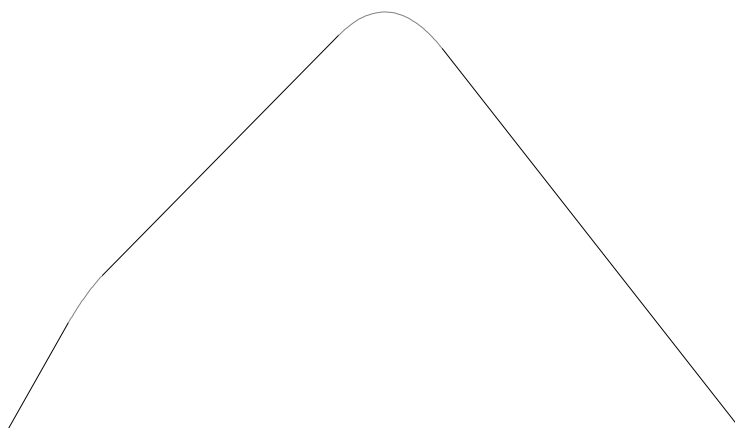
2.8 Geometrie

2.8.1 Geometrie Sectie, Detail



2.8.2 Geometrie Bovenaanzicht

Bovenaanzicht



2.9 Berekenings Verticalen

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
1	-1376,3...	6,095
2	-1356,6...	1,915
3	-1333,4...	-3,014
4	-1309,0...	-7,959
5	-1282,1...	-12,804
6	-1257,3...	-16,737
7	-1230,8...	-20,342
8	-1206,5...	-23,138
9	-1179,5...	-25,671
10	-1155,8...	-27,395
11	-1128,2...	-28,819
12	-1103,0...	-29,572
13	-1076,9...	-29,805
14	-1025,6...	-29,805
15	-974,339	-29,805
16	-923,032	-29,805
17	-871,725	-29,805
18	-820,418	-29,805
19	-769,111	-29,805
20	-717,804	-29,805
21	-666,497	-29,805
22	-615,190	-29,805
23	-563,883	-29,805
24	-512,576	-29,805
25	-461,269	-29,805
26	-409,962	-29,805
27	-358,655	-29,805
28	-307,348	-29,805
29	-282,252	-29,656
30	-256,041	-28,859
31	-231,533	-27,491
32	-204,734	-25,302
33	-178,743	-22,483
34	-153,427	-19,099
35	-128,024	-15,529
36	-102,120	-11,888
37	-89,725	-10,146
38	-75,234	-8,110
39	-50,813	-4,678
40	-31,760	-2,000
41	-14,164	0,473

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

2.10 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	-1384,790	[m]
Y coördinaat linker punt	0,000	[m]
Z coördinaat linker punt	7,891	[m]
X coördinaat rechter punt	-4,888	[m]
Y coördinaat rechter punt	0,000	[m]
Z coördinaat rechter punt	2,464	[m]
Hoek links	12,0000	[gr]
Hoek rechts	8,0000	[gr]
Kromtestraal links	1220,000	[m]
Kromtestraal rechts	1000,000	[m]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1000,000	[m]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-29,805	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0,0000	[gr]

Aantal horizontale bochten 2
De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bocht nr.	X1-coörd. [m]	Y1-coörd. [m]	X2-coörd. [m]	Y2-coörd. [m]	Kromtestraal [m]	Richting
1	-1270,3...	14,338	-1206,4...	20,640	1400,000	links
2	-761,871	52,722	-567,247	50,941	1200,000	links

2.11 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal	
Kwaliteit	L415ME	
Negatieve wanddikte tolerantie	0,00	[%]
Vloeigrens bij 20 graden Celsius (R _e)	415,00	[N/mm ²]
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur (R _e (theta))	415,00	[N/mm ²]
Partiele materiaal factor	1,10	[-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1,00	[-]
Elasticiteitsmodulus	205800,00	[N/mm ²]
Lineaire uitzettingscoëff. (alfa _g)	0,0000117	[mm/mmK]
Uitwendige diameter leiding	610,00	[mm]
Wanddikte (Nominaal)	13,30	[mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78,50	[kN/m ³]
Ontwerpdruk	66,20	[bar]
Incidentele druk	99,30	[bar]
Temperatuur variatie	45,00	[gr C]

2.12 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee	
Percentage leiding gevuld met vloeistof	0	[%]
Volume gewicht vloeistof	10,00	[kN/m ³]
Opleghoek	120	[gr]
Belastingshoek	180	[gr]
Relatieve verplaatsing	10,00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6,00	[-]
Beddingsconstante boorvloeistof (Kv)	500,00	[kN/m ³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15,00	[gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f1)	0,10	[-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f2)	0,000050	[N/mm ²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f3)	0,20	[-]

2.13 Boorvloeistof Gegevens

Uitwendige diameter boorgat pilotboring	0,250	[m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0,127	[m]
Uitwendige diameter boorgat voorruimen	0,800	[m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0,127	[m]
Uitwendige diameter uiteindelijke boorgat	0,800	[m]
Uitwendige diameter leiding	0,610	[m]
Debiet tijdens pilotboring	700,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens voorruimen	1200,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens intrekken	800,0000	[liter/minuut]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0,30	[-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0,20	[-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0,20	[-]
Volumegewicht boorvloeistof	11,1	[kN/m ³]
Zwichtspanning boorvloeistof	0,014	[kN/m ²]
Viscositeit boorvloeistof	0,000040	[kN.s/m ²]

2.14 Factoren

Onzekerheidsfactor volumegewicht van materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1,10	[-]
---	------	-----

Onzekerheidsfactor (gedraineerde) cohesie C	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor ongedraineerde schuifsterkte Su	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor Phi	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1,25	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor trekkracht (Staal)	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor kromte straal (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1,40	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (Staal)	1,25	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie) (Staal)	1,15	[-]
Belastingsfactor testdruk (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor aanlegbelasting (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q _{n,r} (Staal)	1,50	[-]
Belastingsfactor temperatuur (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor verkeersbelasting (Staal)	1,35	[-]
Importantie factor (S)	0,90	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	15,00	[%]
Toelaatb. deflectie stalen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8,00	[%]
Toelaat. deflectie polyetheen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Volumegewicht water	10,00	[kN/m ³]
Veiligheidsfactor dekking (gedraineerde lagen)	0,50	[-]
Veiligheidsfactor dekking (ongedraineerde lagen)	0,50	[-]
Verhouding H/Do voor grens tussen ondiepe en diepe situatie	7,50	[-]

2.15 Rekenopties

Stress analyse optie : Standaard

3 Boorvloeistofdrukken

3.1 Boorvloeistof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	74	90	25	734
2	185	335	82	769
3	550	1064	150	811
4	765	1455	219	852
5	956	1799	288	890
6	803	1310	346	920
7	1112	1962	401	945
8	1440	2744	446	962
9	1545	2942	489	975
10	1605	3050	522	981
11	1648	3125	553	981
12	1675	3170	575	975
13	1672	3163	593	963
14	1657	3133	621	934
15	1651	3119	650	906
16	1642	3101	679	877
17	1637	3091	708	848
18	1658	3135	737	819
19	1650	3119	765	791
20	1643	3103	794	762
21	1635	3086	823	733
22	1621	3058	852	704
23	1609	3033	880	675
24	1565	2942	909	647
25	1542	2894	938	618
26	1532	2853	967	589
27	1540	2887	995	560
28	1531	2865	1024	532
29	1350	2437	1037	516
30	1488	2792	1042	492
31	1433	2690	1041	463
32	1343	2525	1032	424
33	1172	2196	1015	378
34	462	691	992	326
35	512	779	967	272
36	604	1054	941	217
37	417	675	929	191
38	413	703	914	160
39	398	698	890	108
40	202	316	871	68
41	83	112	854	30

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	21	25
2	185	257	69	82
3	535	719	126	150
4	726	1179	183	219
5	951	1692	239	280
6	813	1333	285	321
7	601	892	327	359
8	1382	2595	360	388
9	1521	2881	390	414
10	1589	3008	412	431
11	1636	3093	430	444

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
12	1637	3076	440	450
13	1650	3107	445	451
14	1640	3088	450	446
15	1635	3080	454	442
16	1628	3065	458	438
17	1622	3053	463	433
18	1644	3099	467	429
19	1637	3086	472	424
20	1629	3069	476	420
21	1622	3053	480	416
22	1609	3027	485	411
23	1597	3003	489	407
24	1555	2915	494	402
25	1531	2866	498	398
26	1483	2740	502	394
27	1514	2825	507	389
28	1482	2747	511	385
29	1466	2717	512	381
30	1475	2758	492	370
31	1417	2651	463	353
32	1320	2469	424	326
33	1126	2076	378	292
34	516	792	326	253
35	520	795	272	211
36	549	854	217	168
37	423	613	191	148
38	451	638	160	124
39	383	414	108	84
40	156	176	68	52
41	61	61	30	23

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	23	21
2	185	257	76	69
3	535	719	138	126
4	726	1179	201	183
5	951	1692	263	239
6	813	1333	315	285
7	601	892	359	327
8	1382	2595	388	360
9	1521	2881	414	390
10	1589	3008	431	412
11	1636	3093	444	430
12	1637	3076	450	440
13	1650	3107	451	445
14	1640	3088	446	450
15	1635	3080	442	454
16	1628	3065	438	458
17	1622	3053	433	463
18	1644	3099	429	467
19	1637	3086	424	472
20	1629	3069	420	476
21	1622	3053	416	480
22	1609	3027	411	485
23	1597	3003	407	489
24	1555	2915	402	494
25	1531	2866	398	498
26	1483	2740	394	490
27	1514	2825	389	473
28	1482	2747	385	457

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
29	1466	2717	381	447
30	1475	2758	370	430
31	1417	2651	353	407
32	1320	2469	326	374
33	1126	2076	292	334
34	516	792	253	289
35	520	795	211	241
36	549	854	168	192
37	423	613	148	169
38	451	638	124	142
39	383	414	84	96
40	156	176	52	60
41	61	61	23	27

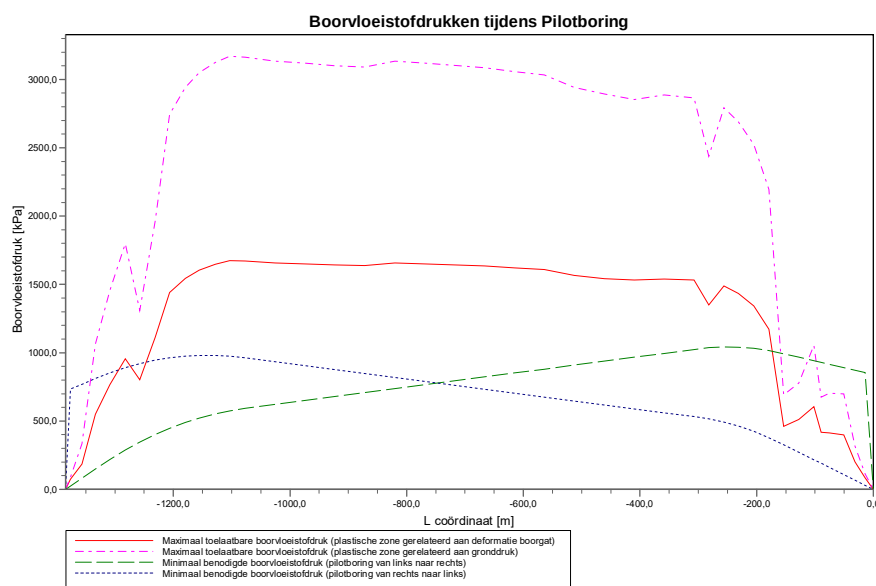
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			
	Boorvloeistof [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Veiligheidsfactor [-]	Resultaat
1	20	0	-	voldoet
2	66	23	2,86	voldoet
3	121	72	1,68	voldoet
4	175	121	1,45	voldoet
5	227	169	1,35	voldoet
6	269	207	1,30	voldoet
7	308	193	1,59	voldoet
8	338	221	1,53	voldoet
9	365	247	1,48	voldoet
10	383	264	1,45	voldoet
11	397	278	1,43	voldoet
12	404	286	1,41	voldoet
13	405	288	1,41	voldoet
14	403	288	1,40	voldoet
15	400	288	1,39	voldoet
16	397	288	1,38	voldoet
17	395	288	1,37	voldoet
18	392	288	1,36	voldoet
19	389	288	1,35	voldoet
20	387	288	1,34	voldoet
21	384	288	1,33	voldoet
22	382	288	1,32	voldoet
23	379	288	1,32	voldoet
24	376	288	1,31	voldoet
25	374	288	1,30	voldoet
26	371	288	1,29	voldoet
27	368	288	1,28	voldoet
28	366	288	1,27	voldoet
29	363	287	1,27	voldoet
30	353	279	1,27	voldoet
31	336	265	1,27	voldoet
32	310	243	1,28	voldoet
33	278	215	1,29	voldoet
34	239	185	1,30	voldoet
35	200	169	1,18	voldoet
36	159	132	1,20	voldoet
37	140	115	1,22	voldoet
38	117	94	1,25	voldoet
39	79	59	1,34	voldoet
40	50	32	1,56	voldoet
41	22	7	3,34	voldoet

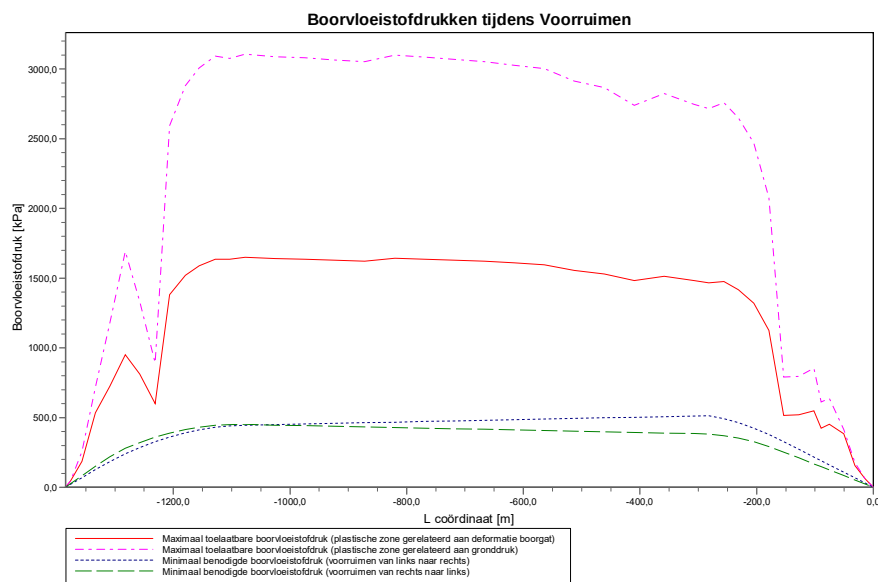
De statische boorvloeistofdruk is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheids factor wordt bepaald door de verhouding van boorvloeistofdruk en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1,10

3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken

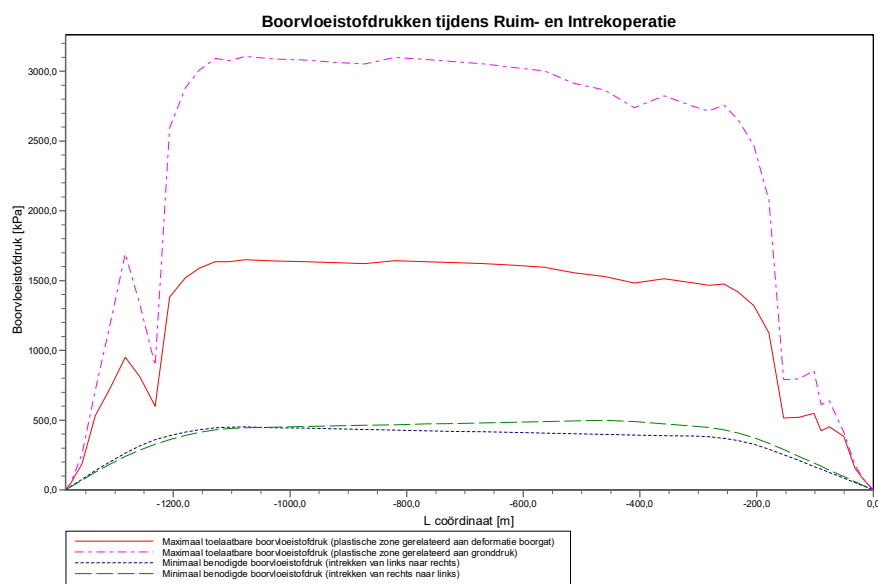
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring



3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen



3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



4 Grondmechanische Data

4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 L415ME 13,3mm)

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Merk op: veiligheidsfactoren niet toegepast.

q _{v;p}	Passieve grondspanning	kN/m ²
q _{v;n}	Neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{h;n}	Neutrale horizontale grondspanning	kN/m ²
q _{v;r;n}	Gereduceerde neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{verkeer}	Verkeersbelasting	kN/m ²
q _{v;e}	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
k _{v;bot}	Verticaal beddingsgetal omlaag	kN/m ³
k _{v;top}	Verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m ³
k _h	Horizontaal beddinggetal	kN/m ³
t _{max}	Maximale wrijving leiding-boorvloeistof	kN/m ²
d _{max}	Corresponderende verplaatsing bij mobilisatie maximale wrijving	mm

Verticaal nr.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{verkeer} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	41	25	16	25	0	684
2	267	74	48	74	0	1690
3	671	115	16	25	0	5452
4	1359	166	15	24	0	7827
5	1007	218	16	25	0	3415
6	1537	256	16	25	0	5217
7	3224	331	15	23	0	12953
8	3473	361	14	22	0	16934
9	3681	387	14	22	0	18142
10	3813	403	14	22	0	18916
11	3909	415	14	22	0	16969
12	3931	418	14	22	0	18310
13	3909	415	14	22	0	19477
14	3881	411	14	22	0	18810
15	3867	410	14	22	0	17089
16	3848	407	14	22	0	15548
17	3837	406	14	22	0	14792
18	3897	413	14	22	0	19401
19	3874	411	14	23	0	19270
20	3855	408	14	23	0	19154
21	3838	406	14	23	0	18908
22	3809	402	14	23	0	18468
23	3781	399	14	23	0	17601
24	3667	384	14	22	0	16336
25	3592	375	14	22	0	15796
26	3640	381	14	22	0	17875
27	3533	367	14	22	0	17243
28	3527	367	14	22	0	17211
29	2748	366	14	22	0	17168
30	3447	357	14	22	0	14624
31	3321	341	14	22	0	16029
32	3118	317	14	22	0	14882
33	2720	270	14	21	0	12681
34	374	226	16	25	0	8670
35	1725	178	15	23	0	5625
36	1170	147	15	24	0	2309
37	754	115	15	23	0	2824
38	654	109	15	24	0	2221
39	333	76	14	22	0	3607
40	153	50	32	50	0	2276
41	52	28	18	28	0	746

Verticaal nr.	q _h ;e [kN/m ²]	k _v ;bot [kN/m ³]	k _v ;top [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
1	193	6054	434	4238	0,05	7,5
2	419	33751	7684	23626	0,05	7,5
3	1186	68900	49156	48230	0,05	7,5
4	1746	81469	67180	57028	0,05	7,5
5	1007	29606	83972	20724	0,05	7,5
6	1537	5715	32126	4001	0,05	7,5
7	3224	100347	4704	70243	0,05	7,5
8	3473	118858	93918	83200	0,05	7,5
9	3681	123062	116437	86143	0,05	7,5
10	3813	114383	119195	80068	0,05	7,5
11	3909	97332	121172	68133	0,05	7,5
12	3931	99709	110799	69796	0,05	7,5
13	3909	116564	107314	81595	0,05	7,5
14	3881	121716	120545	85201	0,05	7,5
15	3867	116926	120259	81848	0,05	7,5
16	3848	103710	119861	72597	0,05	7,5
17	3837	80698	119631	56489	0,05	7,5
18	3897	101775	120888	71243	0,05	7,5
19	3874	106032	120434	74222	0,05	7,5
20	3855	110286	120026	77200	0,05	7,5
21	3838	106369	119670	74459	0,05	7,5
22	3809	98041	119050	68629	0,05	7,5
23	3781	105921	118472	74145	0,05	7,5
24	3667	112093	116033	78465	0,05	7,5
25	3592	114054	114425	79838	0,05	7,5
26	3640	122128	108147	85490	0,05	7,5
27	3533	119926	105324	83948	0,05	7,5
28	3527	119815	105118	83871	0,05	7,5
29	2748	119622	109986	83735	0,05	7,5
30	3447	109958	111314	76971	0,05	7,5
31	3321	111657	108582	78160	0,05	7,5
32	3118	111378	104117	77965	0,05	7,5
33	2720	102851	70267	71996	0,05	7,5
34	374	89946	16762	62962	0,05	7,5
35	1883	15536	13703	10875	0,05	7,5
36	1569	13846	28706	9692	0,05	7,5
37	754	27821	25069	19475	0,05	7,5
38	710	29412	42076	20588	0,05	7,5
39	728	43617	32743	30532	0,05	7,5
40	520	115035	6500	80524	0,05	7,5
41	246	14954	701	10468	0,05	7,5

Maximale grondspanning : q_{v;n};max = 418 kN/m²
 Maximale gereduceerde grondspanning (incl. verkeersbelastingen) : q_{verkeer};max = 74 kN/m²
 Maximale gereduceerde grondspanning : q_{v;r;n};max = 74 kN/m²
 Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)
 alleen voor verticalen in diepe situatie : k_v;max = 123062 kN/m³
 Maximale verticale beddingsconstante (veiligheidsfactor toegepast)
 alleen voor verticalen in diepe situatie : k_v;max = 246124 kN/m³

4.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingstype
94	LG Zand, kleilig	Berekend met E100
93	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
92	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
91	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
90	Klei, zandig	Berekend met E100
89	Klei, zandig	Berekend met E100
88	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
87	Veen	Berekend met E100
86	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
85	Veen	Berekend met E100
84	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
83	Veen	Berekend met E100
82	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
81	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
80	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
79	Veen	Berekend met E100
78	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
77	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
76	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
75	Klei, zandig	Berekend met E100
74	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
73	Klei, zandig	Berekend met E100
72	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
71	Klei, zandig	Berekend met E100
70	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
69	Klei, zandig	Berekend met E100
68	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
67	Klei, zandig	Berekend met E100
66	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
65	Klei, zandig	Berekend met E100
64	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
63	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
62	Klei, zandig	Berekend met E100
61	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
60	Klei, zandig	Berekend met E100
59	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
58	Klei, zandig	Berekend met E100
57	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
56	Klei, zandig	Berekend met E100
55	Klei, zandig	Berekend met E100
54	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
53	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
52	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
51	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
50	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
49	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
48	Klei, zandig	Berekend met E100
47	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
46	Klei, zandig	Berekend met E100
45	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
44	Klei, zandig	Berekend met E100
43	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
42	Klei, zandig	Berekend met E100
41	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
40	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
39	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
38	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
37	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
36	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
35	Klei, zandig	Berekend met E100
34	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
33	Veen	Berekend met E100
32	Veen	Berekend met E100
31	Veen	Berekend met E100
30	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
29	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
28	Klei, zandig	Berekend met E100
27	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
26	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
25	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
24	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
23	Klei, zandig	Berekend met E100
22	Veen	Berekend met E100
21	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
20	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
19	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
18	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
17	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
16	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
15	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
14	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
13	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
12	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
11	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
10	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
9	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
8	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
7	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
6	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
5	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
4	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
3	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
2	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
1	Undetermined	Berekend met E100

Laag nummer	Verticaal 1 (L=-1376,342 m)		Verticaal 2 (L=-1356,675 m)		Verticaal 3 (L=-1333,488 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	5,210	0,000	5,587	0,000	5,576
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	5,210	13,804	5,587	13,428	5,576	12,855
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,438	0,438	0,419	0,419	0,391	0,391
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	41,411	46,497	40,285	45,276	38,565	43,482
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	77,494	98,747	75,459	97,464	72,470	95,488
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	3,106	3,108	3,041	3,050	2,943	2,958
72	98,795	110,108	97,627	107,944	95,791	104,934
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	110,108	110,880	107,944	110,540	104,934	109,775
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=-1376,342 m)		Verticaal 2 (L=-1356,675 m)		Verticaal 3 (L=-1333,488 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,176	22,290	22,108	22,222	21,955	22,084
36	66,869	69,338	66,667	67,976	n.v.t.	n.v.t.
35	3,994	4,017	3,870	3,881	n.v.t.	n.v.t.
34	46,387	49,896	45,404	49,525	44,168	48,935
33	1,128	1,128	1,115	1,115	1,094	1,094
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,514	5,352	4,460	5,266	4,376	5,147
22	1,338	1,366	1,317	1,349	1,287	1,324
21	140,531	141,627	139,457	140,562	137,863	138,997
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	84,976	85,570	84,337	84,935	83,398	84,003
17	142,617	169,028	141,559	167,289	140,005	164,977
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	101,417	101,487	100,373	100,610	98,986	99,423
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	169,145	169,378	167,683	168,460	165,706	167,138
1	67,751	67,751	67,384	67,384	66,855	66,855

Laag nummer	Verticaal 4 (L=-1309,061 m)		Verticaal 5 (L=-1282,181 m)		Verticaal 6 (L=-1257,306 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,115	0,000	2,627	0,000	3,562
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,115	12,803	2,627	12,877	3,562	12,859
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,388	0,388	0,392	0,392	0,391	0,391
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	38,410	43,058	38,631	43,007	38,578	43,251
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	71,764	94,545	71,678	94,030	72,085	93,932
75	n.v.t.	n.v.t.	2,872	2,873	2,867	2,883
74	n.v.t.	n.v.t.	56,438	56,488	56,558	57,051
73	2,897	2,919	2,878	2,907	2,924	2,953
72	94,996	102,753	94,743	100,977	95,675	101,093
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	3,219	3,220	3,225	3,240
61	102,753	110,295	101,008	111,134	101,401	110,799
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,059	22,409	22,227	22,789	22,160	22,724
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	44,818	48,514	45,578	48,230	45,448	48,223

Laag nummer	Verticaal 4 (L=-1309,061 m)		Verticaal 5 (L=-1282,181 m)		Verticaal 6 (L=-1257,306 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
33	1,079	1,079	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,315	5,084	4,275	5,043	4,274	5,073
22	1,271	1,308	1,261	1,297	1,268	1,298
21	136,814	138,230	136,080	137,743	136,150	137,533
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	82,938	83,546	82,646	83,290	82,520	83,468
17	139,244	163,485	138,817	162,129	139,113	161,032
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	98,091	98,741	97,277	98,164	96,619	97,728
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	164,569	166,694	163,607	166,496	162,880	166,477
1	66,677	66,677	66,599	66,599	66,591	66,591

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,222	0,000	4,803	0,000	4,811
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,222	12,719	4,803	12,192	4,811	11,541
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	0,384	0,384	0,359	0,359	0,329	0,329
84	38,158	38,267	36,575	37,353	34,624	35,980
83	0,386	0,386	0,371	0,371	0,350	0,350
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	38,267	43,429	37,353	43,764	35,980	43,613
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	72,382	94,403	72,941	98,333	72,688	100,411
75	2,890	2,917	3,085	3,097	n.v.t.	n.v.t.
74	56,969	57,778	59,148	59,516	n.v.t.	n.v.t.
73	2,983	3,010	3,128	3,141	n.v.t.	n.v.t.
72	96,832	101,133	99,438	101,433	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	3,227	3,255	3,242	3,270	3,190	3,221
61	101,688	110,323	101,986	109,916	101,030	108,880
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,065	22,649	21,983	22,679	21,776	22,587
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	45,299	48,187	45,358	48,242	45,174	48,070
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,063	1,063
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,269	5,092	4,277	5,078	4,252	5,038
22	1,273	1,297	1,269	1,294	1,259	1,284
21	136,095	137,273	135,900	137,354	135,209	136,915
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	82,364	83,584	82,413	83,632	82,149	83,306
17	139,307	159,841	139,387	159,087	138,844	157,792
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	95,905	97,226	95,452	96,843	94,675	96,149
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,044	166,399	161,405	166,456	160,248	166,091
1	66,560	66,560	66,582	66,582	66,436	66,436

Laag nummer	Verticaal 10 (L=-1155,868 m)		Verticaal 11 (L=-1128,26 m)		Verticaal 12 (L=-1103,078 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,653	0,000	4,361	0,000	3,925
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,653	11,634	4,361	11,546	3,925	10,950
87	n.v.t.	n.v.t.	0,329	0,329	0,302	0,302
86	n.v.t.	n.v.t.	34,639	35,418	32,849	36,573
85	0,333	0,333	0,341	0,341	0,359	0,359
84	34,903	35,916	35,418	36,031	36,573	36,823
83	0,349	0,349	0,350	0,350	0,363	0,363
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	35,916	43,560	36,031	43,183	36,823	42,065
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	72,600	97,003	71,972	93,476	70,109	92,049
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	2,845	2,849	2,776	2,794
70	n.v.t.	n.v.t.	93,557	93,780	92,438	93,501
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	3,018	3,064	2,860	2,914	2,846	2,886
61	97,916	108,052	94,892	106,948	94,316	105,703
60	n.v.t.	n.v.t.	3,529	3,536	3,463	3,499
59	n.v.t.	n.v.t.	107,089	107,284	106,380	107,304
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=-1155,868 m)		Verticaal 11 (L=-1128,26 m)		Verticaal 12 (L=-1103,078 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,610	22,481	21,457	22,335	21,461	22,167
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	44,962	47,871	44,670	47,596	44,334	47,281
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	1,056	1,056	1,046	1,046	1,035	1,035
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,224	5,026	4,186	4,991	4,141	4,902
22	1,257	1,275	1,248	1,263	1,226	1,248
21	134,652	136,364	133,852	135,575	132,816	134,552
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	81,819	82,691	81,345	81,965	80,731	81,356
17	137,818	156,540	136,608	154,322	135,593	150,217
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	92,593	92,740	90,130	90,844
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	154,567	155,609	151,407	156,381
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	93,924	95,472	93,365	94,906	93,828	95,094
4	n.v.t.	n.v.t.	158,177	158,375	158,490	159,422
3	n.v.t.	n.v.t.	95,025	95,168	95,653	96,327
2	159,120	165,668	158,614	165,011	160,545	164,042
1	66,267	66,267	66,004	66,004	65,617	65,617

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,415	0,000	4,225	0,000	5,527
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	3,415	10,490	4,225	10,969	5,527	11,172
87	0,282	0,282	0,303	0,303	0,312	0,312
86	31,470	37,026	32,907	36,809	33,515	38,300
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,366	0,366	0,363	0,363	0,386	0,386
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	37,026	40,823	36,809	39,864	38,300	40,323

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	68,039	89,930	66,439	85,751	67,205	87,106
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	2,674	2,699	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	90,454	91,877	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	2,478	2,484	2,541	2,565
68	n.v.t.	n.v.t.	51,524	51,708	52,568	53,320
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	2,767	2,802	2,498	2,553	2,624	2,654
61	92,585	104,460	87,355	102,767	89,497	97,251
60	3,398	3,445	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	105,360	106,585	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	3,311	3,321	3,031	3,082
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	41,189	41,494	39,312	41,109
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,311	3,317
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	61,734	61,822
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,317	21,940	20,747	21,518	20,607	21,118
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,880	46,933	43,036	46,733	42,237	46,683
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	1,023	1,023	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	1,016	1,016	1,014	1,014
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,093	4,831	4,065	4,836	4,058	4,762
22	1,208	1,234	1,209	1,232	1,190	1,216
21	131,896	133,364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	130,696	130,948
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	80,018	80,800	79,054	80,580	78,569	79,847

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
17	134,667	145,875	134,301	139,543	133,078	138,750
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	87,525	88,858	83,726	85,945	83,250	84,565
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	148,096	156,579	143,242	155,398	140,942	154,570
9	93,947	93,991	93,239	93,560	92,742	93,344
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	156,651	158,792	155,934	162,730	155,573	162,384
5	95,275	96,004	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	160,006	161,001	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	96,601	97,319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,199	163,180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	65,272	65,272	65,092	65,092	64,954	64,954

Laag nummer	Verticaal 16 (L=-923,032 m)		Verticaal 17 (L=-871,725 m)		Verticaal 18 (L=-820,418 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	6,620	0,000	6,425	0,000	6,950
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,620	11,063	6,425	11,164	6,950	11,665
87	0,307	0,307	0,312	0,312	n.v.t.	n.v.t.
86	33,190	37,407	33,493	37,329	34,995	37,469
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,372	0,372	0,371	0,371	0,373	0,373
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	37,407	39,607	37,329	39,338	37,469	42,307
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	66,012	87,922	65,563	83,424	70,512	87,997
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	2,579	2,586	2,371	2,394	n.v.t.	n.v.t.
66	52,845	53,188	50,351	51,447	n.v.t.	n.v.t.
65	2,613	2,620	2,478	2,500	n.v.t.	n.v.t.
64	53,279	53,506	51,735	52,449	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	2,638	2,668	2,555	2,586	2,583	2,613
61	89,805	94,279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	2,884	2,906	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	53,180	53,319
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,624	2,641
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=-923,032 m)		Verticaal 17 (L=-871,725 m)		Verticaal 18 (L=-820,418 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	37,893	40,862	35,222	40,933	35,693	41,227
48	3,279	3,301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	61,544	61,856	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,326	3,342
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	62,031	62,268
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	20,619	21,224	20,466	21,139	20,756	21,490
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	42,447	46,437	42,279	46,162	42,980	46,982
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	1,006	1,006	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,024	4,733	3,986	4,725	4,099	4,757
22	1,183	1,207	1,181	1,202	1,189	1,214
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	130,096	130,998	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	129,772	130,088	130,582	131,932
18	78,599	80,104	78,053	80,039	79,159	80,520
17	133,506	137,660	133,399	136,267	134,200	136,996
16	82,596	82,669	81,760	82,151	82,198	82,752
15	137,782	137,849	136,918	137,275	137,920	138,425
14	82,710	83,319	82,365	82,977	83,055	83,721
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	138,866	153,249	138,296	152,528	139,535	156,764
9	91,950	93,358	91,517	94,351	94,058	95,582
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	155,596	161,835	157,252	161,364	159,303	162,897
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	64,734	64,734	64,545	64,545	65,159	65,159

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,965	0,000	3,827	0,000	5,713
93	11,895	14,121	11,480	19,410	17,138	22,876
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,707	10,752	6,470	10,252	7,625	10,340
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	32,255	32,627	30,757	32,373	31,021	33,151
81	10,876	11,131	10,791	11,843	11,050	12,534
80	33,394	41,659	35,529	39,961	37,601	39,805
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	69,431	93,209	66,602	91,121	66,341	87,726
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	52,636	53,867
62	2,832	2,866	2,731	2,780	2,667	2,704
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	56,343	56,720	55,288	55,438	n.v.t.	n.v.t.
56	2,896	2,945	2,792	2,812	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	38,212	41,428	37,118	42,509	36,226	43,135
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	3,352	3,399	3,493	3,511	n.v.t.	n.v.t.
45	62,687	63,363	63,972	64,231	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,121	21,558	21,410	21,722	21,568	21,813
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,115	46,801	43,444	46,114	43,625	45,981
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	70,202	70,430	69,170	70,147	68,971	69,890
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,095	4,657	4,069	4,719	4,045	4,739
22	1,164	1,197	1,180	1,203	1,185	1,203
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	129,451	131,419	129,803	132,366	129,821	132,767
18	78,851	80,390	79,419	80,787	79,660	80,921
17	133,984	136,231	134,645	135,522	n.v.t.	n.v.t.
16	81,738	82,085	81,313	81,449	n.v.t.	n.v.t.
15	136,808	137,125	135,748	135,873	n.v.t.	n.v.t.
14	82,275	83,156	81,524	82,623	80,921	81,706
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	138,593	155,925	137,704	155,136	136,176	154,524
9	93,555	94,814	93,082	94,071	92,714	93,929
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	158,023	162,461	156,784	162,075	156,549	161,663
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	64,985	64,985	64,830	64,830	64,665	64,665

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	8,012	0,000	8,475	0,000	7,386
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,012	11,159	8,475	11,866	7,386	11,498
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	33,476	34,860	35,599	36,328	34,493	34,643
81	11,620	12,815	12,109	12,760	11,548	11,685
80	38,444	40,902	38,281	40,512	35,054	37,221
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	68,170	84,148	67,520	85,362	62,035	82,885
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
63	50,489	53,400	51,217	52,829	49,731	50,062
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	2,630	2,639	2,585	2,617	2,372	2,427
54	17,837	17,879	17,744	17,893	16,930	17,199
53	53,636	53,774	53,680	54,175	51,598	52,480
52	17,925	17,987	18,058	18,278	17,493	17,883
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	35,973	42,781	36,557	42,475	35,765	40,968
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,390	21,670	21,237	21,551	20,484	20,843
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,340	46,258	43,103	45,969	41,687	44,574
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,999	4,677	3,959	4,614	3,768	4,406
22	1,169	1,187	1,153	1,171	1,101	1,119
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	128,748	131,459	127,671	129,726	124,101	125,513
18	78,875	79,963	77,835	78,449	75,308	75,433
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	133,272	153,765	130,748	152,934	125,722	150,038
9	92,259	93,923	91,760	92,813	90,023	90,460
8	156,539	156,756	154,689	155,477	150,767	152,156
7	94,054	94,093	93,286	93,429	91,294	91,545
6	156,822	160,931	155,715	160,403	152,574	157,915
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
1	64,372	64,372	64,161	64,161	63,166	63,166

Laag nummer	Verticaal 25 (L=-461,269 m)		Verticaal 26 (L=-409,962 m)		Verticaal 27 (L=-358,655 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	6,251	0,000	7,515	0,000	5,360
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	18,754	19,970	22,544	24,852	16,080	20,744
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,545	0,583	0,774	0,855	0,579	0,714
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,945	11,172	8,817	12,252	7,882	11,414
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	33,516	35,156	36,755	37,572	34,241	34,369
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	58,594	80,542	62,620	83,200	57,282	78,925
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	2,242	2,288	2,361	2,386	2,170	2,174
54	16,314	16,622	16,748	17,047	15,801	16,119
53	49,865	50,870	51,142	52,122	48,356	49,392
52	16,957	17,399	17,374	17,806	16,464	16,919
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	34,798	39,183	35,612	38,931	33,838	36,270
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	3,066	3,081	3,035	3,069	2,710	2,765
43	58,952	59,394	58,812	59,836	55,101	56,806
42	3,118	3,125	3,155	3,172	2,904	2,931
41	59,482	59,919	60,039	61,043	57,141	58,787
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=-461,269 m)		Verticaal 26 (L=-409,962 m)		Verticaal 27 (L=-358,655 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
37	19,973	20,414	20,348	20,864	19,596	20,217
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	40,828	43,488	41,727	43,984	40,434	42,398
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	108,719	109,269	109,961	111,221	105,995	108,038
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	21,854	21,943	22,244	22,448	21,608	21,936
23	3,676	4,301	3,812	4,419	3,674	4,273
22	1,075	1,093	1,105	1,121	1,068	1,084
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	122,246	124,471	124,248	127,687	121,667	126,439
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	24,894	24,999	25,537	25,774	25,288	25,662
12	74,997	75,605	77,323	78,686	76,987	79,126
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	126,008	146,171	131,144	144,710	131,877	139,239
9	87,703	88,065	86,826	87,291	83,543	84,130
8	146,775	147,943	145,485	146,121	140,217	140,312
7	88,766	88,977	87,673	87,788	84,187	84,205
6	148,296	156,244	146,314	157,418	140,341	154,987
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	62,497	62,497	62,967	62,967	61,995	61,995

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,806	0,000	4,659	0,000	4,274
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	14,418	21,022	13,976	21,445	12,823	21,467
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,592	0,768	0,611	0,796	0,612	0,806
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,250	11,382	8,431	11,403	8,500	11,338
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	34,147	34,773	34,209	35,198	34,014	35,385
76	57,956	78,803	58,663	78,998	58,975	78,888
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	15,761	16,034	15,800	16,046	15,778	15,996
53	48,101	48,996	48,137	48,945	47,989	48,709
52	16,332	16,705	16,315	16,637	16,236	16,506
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	33,409	36,835	33,274	37,373	33,013	37,823
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	2,778	2,820	2,843	2,875	2,898	2,919
43	55,775	57,059	56,455	57,430	57,000	57,660
42	2,924	2,945	2,955	2,971	2,974	2,984
41	57,313	58,564	57,623	58,578	57,791	58,442
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	19,521	20,123	19,526	20,107	19,481	20,041
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	40,247	41,623	40,214	41,274	40,082	40,809
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	104,059	105,319	103,185	105,197	102,023	104,833
28	3,443	3,459	3,437	3,462	3,418	3,453
27	105,622	107,183	105,679	106,876	105,503	106,322
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	64,310	65,089	64,126	65,362	63,793	65,510
24	21,696	21,945	21,787	21,977	21,837	21,966
23	3,676	4,262	3,685	4,264	3,682	4,254
22	1,065	1,081	1,066	1,081	1,064	1,078
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	121,433	125,027	121,445	124,207	121,253	123,145
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	25,005	25,293	24,841	25,064	24,629	24,782
12	75,880	77,996	75,192	77,217	74,346	76,278

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	129,994	141,292	128,695	142,933	127,130	144,456
9	84,775	85,370	85,760	86,348	86,673	87,255
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	142,284	154,864	143,913	154,949	145,426	154,879
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	61,946	61,946	61,980	61,980	61,951	61,951

Laag nummer	Verticaal 31 (L=-231,533 m)		Verticaal 32 (L=-204,734 m)		Verticaal 33 (L=-178,743 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,881	0,000	3,399	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	11,643	21,488	10,196	21,511	0,000	11,932
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,613	0,816	0,614	0,826	0,239	0,569
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,564	11,277	8,634	11,210	6,838	9,191
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,228	0,228
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,191	9,869
77	33,831	35,559	33,629	35,749	29,606	35,870
76	59,265	78,785	59,581	78,672	59,783	71,314
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	15,757	15,950	15,734	15,900	14,263	14,365
53	47,851	48,487	47,699	48,243	43,094	43,430
52	16,162	16,383	16,081	16,247	14,477	14,577
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	43,730	45,715
49	32,766	38,238	32,495	38,687	30,477	36,647
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=-231,533 m)		Verticaal 32 (L=-204,734 m)		Verticaal 33 (L=-178,743 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	2,949	2,961	3,004	3,006	n.v.t.	n.v.t.
43	57,505	57,874	58,053	58,108	n.v.t.	n.v.t.
42	2,991	2,997	3,011	3,012	n.v.t.	n.v.t.
41	57,948	58,314	58,119	58,174	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	91,619	91,798
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	36,719	36,978
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	19,438	19,979	19,391	19,911	18,489	19,586
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	39,957	40,370	39,821	39,883	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	100,924	104,492	99,709	104,118	97,930	100,618
28	3,400	3,444	3,380	3,435	3,200	3,233
27	105,339	105,801	105,160	105,229	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	63,481	65,648	63,137	65,799	60,755	63,265
24	21,883	21,956	21,933	21,944	n.v.t.	n.v.t.
23	3,679	4,245	3,676	4,235	3,449	3,997
22	1,061	1,076	1,059	1,073	0,999	1,014
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	121,074	122,144	120,878	121,039	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	24,429	24,516	24,208	24,221	n.v.t.	n.v.t.
12	73,547	75,390	72,663	74,406	69,996	71,027
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	125,649	145,865	124,010	147,390	118,379	145,055
9	87,519	88,095	88,434	89,005	87,033	87,696
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	146,826	154,812	148,342	154,740	146,160	151,784
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	61,925	61,925	61,896	61,896	60,714	60,714

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	0,000	1,447	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,047	0,517	0,000	0,478	0,000	0,460
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,443	8,021	6,130	8,315	5,989	8,925
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,184	0,184	0,195	0,195	0,218	0,218
78	8,021	9,624	8,315	9,751	8,925	10,018
77	28,872	39,387	29,254	38,785	30,055	37,698
76	65,645	67,004	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	13,401	13,414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	40,241	40,284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	13,428	13,441	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	64,642	68,212	62,829	70,576
50	40,323	44,887	40,927	45,481	42,346	46,458
49	29,925	35,596	30,321	35,330	30,972	35,278
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	88,990	89,393	88,324	88,951	88,194	89,046
39	35,757	36,337	35,580	36,296	35,618	36,441
38	n.v.t.	n.v.t.	90,741	91,238	91,101	92,175
37	18,169	19,937	18,248	20,059	18,435	20,187
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	99,687	100,006	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	3,169	3,173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	100,296	100,745	100,934	101,904
25	60,050	62,178	60,447	62,387	61,143	62,923
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,355	3,883	3,373	3,892	3,420	3,930
22	0,971	0,986	0,973	0,988	0,982	0,997

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	68,779	68,905	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	68,863	69,291	69,261	70,185
10	114,842	144,388	115,484	145,057	116,975	146,084
9	86,633	87,398	87,034	87,894	87,651	88,605
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	145,663	150,595	146,490	150,681	147,675	151,107
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	60,238	60,238	60,272	60,272	60,443	60,443

Laag nummer	Verticaal 37 (L=-89,725 m)		Verticaal 38 (L=-75,234 m)		Verticaal 39 (L=-50,813 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,362	0,000	0,366
88	0,000	6,977	5,151	9,110	5,193	9,743
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,147	0,147	0,225	0,225	0,251	0,251
78	6,977	8,178	9,110	9,913	9,743	10,261
77	24,534	32,514	29,740	35,589	30,782	34,734
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=-89,725 m)		Verticaal 38 (L=-75,234 m)		Verticaal 39 (L=-50,813 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	54,191	65,097	59,316	71,639	57,890	74,109
50	39,058	43,327	42,983	46,727	44,465	47,816
49	28,884	33,146	31,151	34,791	31,877	34,857
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	82,866	83,887	86,977	88,076	87,143	88,454
39	33,555	34,480	35,231	36,173	35,382	36,421
38	86,200	87,626	90,433	92,116	91,052	93,264
37	17,525	19,338	18,423	20,131	18,653	20,301
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	96,689	97,962	100,656	102,171	101,505	103,494
25	58,777	60,559	61,303	62,935	62,097	63,580
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,216	3,731	3,421	3,924	3,477	3,972
22	0,933	0,947	0,981	0,995	0,993	1,007
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	67,077	68,275	69,181	70,620	69,686	71,576
10	113,792	143,469	117,700	146,498	119,293	147,630
9	86,082	87,102	87,899	88,954	88,578	89,718
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	145,169	148,305	148,257	150,922	149,530	151,490
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	59,322	59,322	60,369	60,369	60,596	60,596

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	0,000	0,364	0,000	0,330
88	5,170	10,182	4,860	10,433
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,269	0,269	0,280	0,280
78	10,182	10,496	10,433	10,574
77	31,489	33,976	31,722	32,868
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	56,626	75,886	54,779	77,024
50	45,531	48,595	46,214	49,040
49	32,397	34,876	32,693	34,728
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	87,190	88,667	86,820	88,456
39	35,467	36,582	35,382	36,572
38	91,454	94,074	91,430	94,435
37	18,815	20,419	18,887	20,456
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	102,093	104,446	102,281	104,975
25	62,668	64,038	62,985	64,256
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,517	4,006	3,536	4,020
22	1,002	1,015	1,005	1,018
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	70,041	72,276	70,182	72,739
10	120,461	148,458	121,232	148,977
9	89,075	90,281	89,386	90,654
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	150,468	151,885	151,091	152,012
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	60,754	60,754	60,805	60,805

5 Gegevens voor Sterkteberekening

5.1 Algemene Gegevens

Equivalent diameter leiding	:	Do = 610,00 mm
Equivalent nominale wanddikte	:	t = 13,30 mm
Equivalent volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 123062 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 11,10 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000,000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0,10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0,20

5.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 0% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	330,68	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	199,51	[kg/m]

Resultaat	:	131,17	[kg/m] (Leiding beweegt opwaarts)

5.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan (f1 = 0,10)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof (f2 = 0,000050 [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond (f3 = 0,20)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkraft in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkraft wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkraft (kN)
T1	0	272
T2	53	280
T3	309	475
T4	1088	659
T5	1228	751
T6	1390	777

De berekende waarden van de trekkraft zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 2,00 gebruikt en een belasting factor van 1,10.

De maximale representatieve trekkraft is 12751 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkraft zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

6 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

6.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	:	Staal L415ME
Buitendiameter	:	Do = 610,00 mm
Nominale wanddikte	:	t = 13,30 mm
Tensile factor	:	alpha_sigma = 1
Negatieve wanddikte tolerantie	:	0,00 %
Ontwerpdruk	:	pd = 66,20 bar
Test druk	:	pt = 99,30 bar
Temperatuur variatie	:	dt = 45,00 graden Celsius
Lengte leiding	:	L = 1390 m
Elasticiteitsmodulus	:	E = 205800 N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	:	R_e = 415 N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	:	R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partiele materiaal factor	:	gamma_m = 1,10
Partiele materiaal factor voor test druk	:	gamma_mtest = 1,00
Volumegegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Opleghoek	:	beta = 120 graden
Belastingshoek	:	alfa = 180 graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	:	kt' = 0,061
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	:	kb' = 0,083
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	:	kt = 0,131
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	:	kb = 0,138
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	:	ky' = 0,048
Deflectiecoëfficiënt (direct)	:	ky = 0,089
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	:	q_v;r;n;max = 74 kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	:	q_v = 0 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 123062 kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	:	Rmin = 919,770 m
Belastingsfactor aanlegbelasting	:	f_install = 1,10
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r	:	f_Qnr = 1,50
Belastingsfactor ontwerpdruk	:	f_pd = 1,25
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	:	f_pd;comb = 1,15
Belastingsfactor testdruk	:	f_pt = 1,10
Belastingsfactor temperatuur	:	f_temp = 1,10
Belastingsfactor verkeersbelasting	:	f_v = 1,35
Onzekerheidsfactor kromte straal	:	f_R = 1,10
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	:	f_kv = 2,00
Onzekerheidsfactor buigend moment	:	f_k = 1,40
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	:	f = 2,00
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t1 en t2	:	alfa_g = 0,0000117 mm/mmK

6.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13,3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W_b} = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{ol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f_1)/A = 24 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 112 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 69 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 164 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,4E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0585 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 186 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 93 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 245 \text{ N/mm}^2$$

6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 95 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 125 \text{ N/mm}^2$$

6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 171 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 245 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = d_t \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 119 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;max} = 300 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 95 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 0,563$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 0,705$$

$$\sigma_{t;max} = \sigma_{py} + \alpha \cdot \sigma_{qr} \cdot (F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn})$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;max} = 245 \text{ N/mm}^2$$

6.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax_3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax_4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm ²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377,27	112	181	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	245	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	186	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	161	-	-
σ_{vmax_3}	641,36	-	-	-	191	-
σ_{vmax_4}	641,36	-	-	-	-	277

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2,4 mm (0,40% x D_g). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89,5 mm (15,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29,8 mm (5,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport

Report for D-Geo Pipeline 24.1

Design of pipeline installation
Developed by Deltares

Date of report: 14-4-2026
Time of report: 11:54:57
Report with version: 24.1.2.1914
Calculated with version: 24.1.2.1914

File name: 31001752 - HDD A22 SG13.3

Project identification: Hynetwork Services B.V.
Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied
DG1 - HDD-A22

1 Table of Contents

1 Table of Contents	2
2 Input Data	3
2.1 PI-lines	3
2.2 Phreatic Line	3
2.3 Soil Material Data	3
2.4 Geometry	4
2.4.1 Geometry Section, Detailed	4
2.4.2 Geometry Top View	5
2.5 Calculation Verticals	5
2.6 Configuration of the Pipeline	6
2.7 Product Pipe Material Data	6
2.8 Pipe Engineering Data	6
2.9 Drilling Fluid Data	7
2.10 Factors	7
2.11 Calculation Options	7
3 Drilling Fluid Pressures	8
3.1 Drilling Fluid Data	8
3.2 Equilibrium between Drilling Fluid Pressure and Pore Pressure	9
3.3 Drilling Fluid Pressure Plots	10
3.3.1 Drilling Fluid Pressures during Pilot	10
3.3.2 Drilling Fluid Pressures during Prereaming	11
3.3.3 Drilling Fluid Pressures during Reaming and Pullback Operation	11
4 Soil Mechanical Data	12
4.1 Soil Mechanical Parameters (Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24)	12
4.2 Young's Modulus per Layer per Vertical	13
5 Data for Stress Analysis	83
5.1 General Data	83
5.2 Buoyancy Control	83
5.3 Calculation Pulling Force	83
6 Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	84
6.1 Material Data of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	84
6.2 Results Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	84
6.2.1 Load Combination 1A: Start Pullback Operation	84
6.2.2 Load Combination 1B: End Pullback Operation	85
6.2.3 Load Combination 2: Application Internal Pressure	85
6.2.4 Load Combination 3: In Operation (Situation without Pressure)	85
6.2.5 Load Combination 4: In Operation (with Internal Pressure)	85
6.3 Check on Calculated Stresses of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24	86

2 Input Data

2.1 PI-lines

PI-line number	Co-ordinates [m]				
1 - L -	-50,000	620,000	660,000	765,111	780,000
1 - Z -	1,200	1,200	-1,300	-1,300	-2,440
1 - L -	785,000	796,591	1080,000	1087,883	1441,900
1 - Z -	-2,440	-1,350	-1,350	-1,350	-1,500
2 - L -	-50,000	1441,900			
2 - Z -	1,200	-1,800			
3 - L -	-50,000	776,418	1441,900		
3 - Z -	-1,000	-1,166	-1,300		

2.2 Phreatic Line

Piezo-line 1 is used as phreatic line (groundwater).

2.3 Soil Material Data

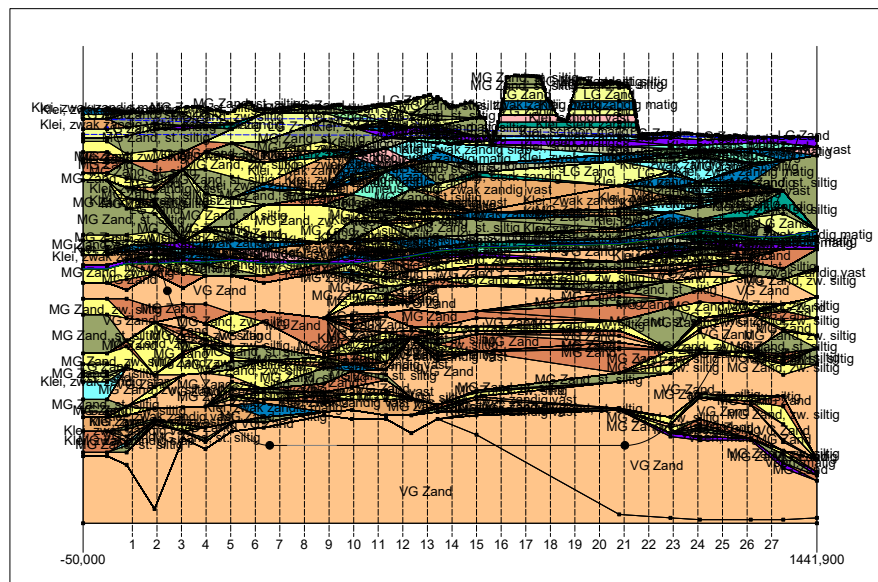
Name	Gamma unsat [kN/m ³]	Gamma sat [kN/m ³]	Cohesion [kN/m ²]	Phi [deg]	Su top [kN/m ²]	Su bottom [kN/m ²]
Veen, slap	10,00	10,00	1,00	15,00	10,00	10,00
Veen, matig	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00
Klei, humeus slap	13,00	13,00	0,00	15,00	10,00	10,00
Klei, humeus matig	15,00	15,00	0,00	15,00	25,00	25,00
Klei, schoon slap	14,00	14,00	0,00	17,50	25,00	25,00
Klei, schoon matig	17,00	17,00	5,00	17,50	50,00	50,00
Klei, schoon vast	19,00	19,00	13,00	17,50	100,00	100,00
Klei, zwak zandig slap	15,00	15,00	0,00	22,50	40,00	40,00
Klei, zwak zandig m...	18,00	18,00	5,00	22,50	80,00	80,00
Klei, zwak zandig vast	20,00	20,00	13,00	22,50	120,00	120,00
Klei, sterk zandig	18,00	18,00	0,00	27,50	0,00	0,00
LG Zand	17,00	19,00	0,00	30,00	0,00	0,00
MG Zand, zw. siltig	18,00	20,00	0,00	27,00	0,00	0,00
MG Zand, st. siltig	18,00	20,00	0,00	25,00	0,00	0,00
MG Zand	18,00	20,00	0,00	32,50	0,00	0,00
VG Zand	19,00	21,00	0,00	35,00	0,00	0,00
Basisveen	12,00	12,00	2,50	15,00	20,00	20,00

Name	Soil type	Emod 100 [kN/m ²]	Emod top [kN/m ²]	Emod bottom [kN/m ²]
Veen, slap	Peat	500,00	-	-
Veen, matig	Peat	1000,00	-	-
Klei, humeus slap	Clay	500,00	-	-
Klei, humeus matig	Clay	1000,00	-	-
Klei, schoon slap	Clay	1000,00	-	-
Klei, schoon matig	Clay	2000,00	-	-
Klei, schoon vast	Clay	4000,00	-	-
Klei, zwak zandig slap	Clay	1500,00	-	-
Klei, zwak zandig m...	Clay	3000,00	-	-
Klei, zwak zandig vast	Clay	5000,00	-	-
Klei, sterk zandig	Clay	2000,00	-	-
LG Zand	Sand	15000,00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Sand	35000,00	-	-
MG Zand, st. siltig	Sand	15000,00	-	-
MG Zand	Sand	45000,00	-	-
VG Zand	Sand	75000,00	-	-
Basisveen	Peat	1000,00	-	-

Name	Adhesion A [kN/m²]	Delta D [deg]	Nu [-]
Veen, slap	-	-	0,40
Veen, matig	-	-	0,40
Klei, humeus slap	-	-	0,35
Klei, humeus matig	-	-	0,35
Klei, schoon slap	-	-	0,35
Klei, schoon matig	-	-	0,35
Klei, schoon vast	-	-	0,35
Klei, zwak zandig slap	-	-	0,35
Klei, zwak zandig m...	-	-	0,35
Klei, zwak zandig vast	-	-	0,35
Klei, sterk zandig	-	-	0,35
LG Zand	-	-	0,30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
MG Zand, st. siltig	-	-	0,30
MG Zand	-	-	0,30
VG Zand	-	-	0,30
Basisveen	-	-	0,40

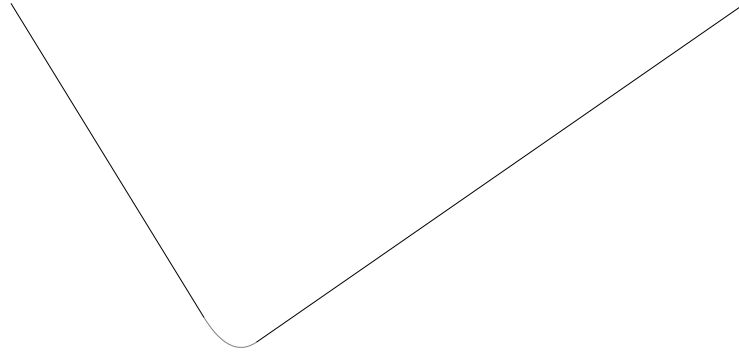
2.4 Geometry

2.4.1 Geometry Section, Detailed



2.4.2 Geometry Top View

Top View



2.5 Calculation Verticals

Vertical no.	L-coord. [m]	Z-coord. [m]
1	50,000	-7,948
2	100,000	-18,576
3	150,000	-28,772
4	200,000	-36,590
5	250,000	-41,841
6	300,000	-44,567
7	350,000	-45,000
8	400,000	-45,000
9	450,000	-45,000
10	500,000	-45,000
11	550,000	-45,000
12	600,000	-45,000
13	650,000	-45,000
14	700,000	-45,000
15	750,000	-45,000
16	800,000	-45,000
17	850,000	-45,000
18	900,000	-45,000
19	950,000	-45,000
20	1000,000	-45,000
21	1050,000	-45,000
22	1100,000	-44,170
23	1150,000	-41,551
24	1200,000	-37,133
25	1250,000	-30,899
26	1300,000	-22,822
27	1350,000	-12,892

Locations of the calculation verticals; L represents distance along the pipeline projection in the horizontal plane, incremented with the entry co-ordinate.

2.6 Configuration of the Pipeline

X co-ordinate left point	0,000	[m]
Y co-ordinate left point	0,000	[m]
Z co-ordinate left point	2,680	[m]
X co-ordinate right point	1404,370	[m]
Y co-ordinate right point	0,000	[m]
Z co-ordinate right point	-1,310	[m]
Angle left	12,0000	[deg]
Angle right	12,0000	[deg]
Bending radius left	1000,000	[m]
Bending radius right	1400,000	[m]
Bending radius pipe on rollers	1000,000	[m]
Lowest level of pipe (center bore hole)	-45,000	[m]
Angle of pipe (between radii)	0,0000	[deg]
Number of horizontal bends	1	

The pulling direction of the product pipe is from left to right.

Bending nr.	X1-coord. [m]	Y1-coord. [m]	X2-coord. [m]	Y2-coord. [m]	Bending radius [m]	Direction
1	368,790	-7,510	470,430	-8,100	3500,000	right

2.7 Product Pipe Material Data

Material	Steel	
Quality	80CS24	
Negative wall thickness tolerance	0,00	[%]
Yield strength at 20 degrees Celsius (R _e)	415,00	[N/mm ²]
Yield strength at design temperature (R _e (theta))	415,00	[N/mm ²]
Partial material factor	1,10	[-]
Partial material factor for test pressure	1,00	[-]
Young's modulus	205800,00	[N/mm ²]
Linear settlement coefficient (alpha _g)	0,0000117	[mm/mmK]
Outer diameter product pipe	610,00	[mm]
Wall thickness (Nominal)	13,30	[mm]
Unit weight pipe material	78,50	[kN/m ³]
Design pressure	66,20	[bar]
Test pressure	33,30	[bar]
Temperature variation	45,00	[deg C]

2.8 Pipe Engineering Data

Pipe filled with water on rollers	No	
Part of cross section filled with fluid	0	[%]
Unit weight fluid	10,00	[kN/m ³]
Bedding angle	120	[deg]
Load angle	180	[deg]
Relative displacement	10,00	[mm]
Compression index	6,00	[-]
Modulus of subgrade reaction drilling fluid (Kv)	500,00	[kN/m ³]
Phi drilling fluid	15,00	[deg]
Factor of friction pipe-roller (f1)	0,10	[-]
Friction pipe-drilling fluid (f2)	0,000050	[N/mm ²]
Factor of friction pipe-soil (f3)	0,20	[-]

2.9 Drilling Fluid Data

Outer diameter pilot hole	0,250	[m]
Outer diameter pilot pipe	0,127	[m]
Outer diameter preream hole	0,793	[m]
Outer diameter drillpipe	0,127	[m]
Outer diameter bore hole	0,793	[m]
Outer diameter product pipe	0,610	[m]
Pump flow rate pilot	700,0000	[liter/minute]
Pump flow rate pre-reaming	1200,0000	[liter/minute]
Pump flow rate ream and pull-back	800,0000	[liter/minute]
Circulation loss factor pilot	0,30	[-]
Circulation loss factor pre-reaming	0,20	[-]
Circulation loss factor ream and pull-back	0,20	[-]
Unit weight drilling fluid (gamma)	13,3	[kN/m ³]
Yieldpoint drilling fluid (Tau)	0,014	[kN/m ²]
Plastic viscosity drilling fluid (Mu)	0,000040	[kN.s/m ²]

2.10 Factors

Contingency factor on unit weight		
of material types below and above phreatic level	1,10	[-]
Contingency factor on (drained) cohesion C	1,40	[-]
Contingency factor on undrained shear strength Su	1,40	[-]
Contingency factor on Phi	1,10	[-]
Contingency factor on E-modulus	1,25	[-]
Contingency factor on modulus of subgrade reaction	2,00	[-]
Contingency factor on pulling force (Steel)	1,40	[-]
Contingency factor on pressure borehole (Steel)	1,10	[-]
Contingency factor on bending radius (Steel)	1,10	[-]
Contingency factor on bending moment (Steel)	1,40	[-]
Load factor on design pressure (Steel)	1,25	[-]
Load factor on design pressure (combination) (Steel)	1,15	[-]
Load factor on test pressure (Steel)	1,10	[-]
Load factor on installation (Steel)	1,10	[-]
Load factor on reduced neutral soil stress $q_{n;r}$ (Steel)	1,50	[-]
Load factor on temperature (Steel)	1,10	[-]
Load factor on traffic load (Steel)	1,35	[-]
Factor of importance (S)	1,00	[-]
Allowable deflection of steel pipe	15,00	[%]
Allowable piggability of steel pipe	5,00	[%]
Allowable deflection of polyethene pipe	8,00	[%]
Allowable piggability of polyethene pipe	5,00	[%]
Unit weight water	10,00	[kN/m ³]
Safety factor on cover (drained layer)	0,50	[-]
Safety factor on cover (undrained layer)	0,50	[-]
Ratio H/Do for boundary between shallow and deep situation	7,50	[-]

2.11 Calculation Options

Stress analysis option : Standard

3 Drilling Fluid Pressures

3.1 Drilling Fluid Data

Vertical no.	Drilling fluid pressures pilot [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	0	89	170	851
2	396	396	340	964
3	1290	2333	504	1071
4	1740	3219	637	1147
5	1077	1551	735	1188
6	2029	3733	799	1197
7	2059	3797	833	1174
8	2088	3860	861	1146
9	2084	3853	889	1118
10	2024	3728	917	1090
11	2011	3699	945	1062
12	2045	3773	973	1034
13	2112	3915	1001	1006
14	2042	3769	1029	978
15	2029	3741	1057	950
16	2003	3688	1085	922
17	2225	4151	1113	894
18	2059	3805	1141	866
19	2149	3994	1169	838
20	2189	4076	1197	810
21	2178	4053	1225	782
22	1758	3179	1242	743
23	1273	2024	1235	680
24	1428	2579	1205	593
25	944	1507	1150	482
26	879	1534	1071	346
27	175	175	968	185

Vertical no.	Drilling fluid pressures preream [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	157	157	146	170
2	515	515	292	340
3	1365	1987	432	474
4	1681	2928	540	574
5	1156	1704	614	640
6	1969	3571	655	671
7	2015	3677	665	673
8	2054	3769	669	669
9	2057	3781	674	664
10	1996	3655	678	660
11	1978	3610	682	656
12	2016	3695	687	651
13	2094	3868	691	647
14	2025	3725	695	643
15	2007	3684	700	638
16	1985	3640	704	634
17	2206	4101	708	629
18	2043	3763	713	625
19	2134	3953	717	621
20	2174	4038	721	616
21	2162	4013	726	612
22	1712	3054	719	597
23	1381	2295	680	558
24	1412	2504	593	494
25	1046	1652	482	407

Vertical no.	Drilling fluid pressures preream [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
26	840	991	346	295
27	182	182	185	159

Vertical no.	Drilling fluid pressures pull back [kN/m ²]			
	Max, deformation	Max, soil cover	Min, left	Min, right
1	157	157	158	146
2	515	515	317	292
3	1365	1987	469	432
4	1681	2928	574	540
5	1156	1704	640	614
6	1969	3571	671	655
7	2015	3677	673	665
8	2054	3769	669	669
9	2057	3781	664	674
10	1996	3655	660	678
11	1978	3610	656	682
12	2016	3695	651	687
13	2094	3868	647	691
14	2025	3725	643	695
15	2007	3684	638	700
16	1985	3640	634	704
17	2206	4101	629	708
18	2043	3763	625	713
19	2134	3953	621	717
20	2174	4038	616	717
21	2162	4013	612	700
22	1712	3054	597	672
23	1381	2295	558	621
24	1412	2504	494	545
25	1046	1652	407	446
26	840	991	295	322
27	182	182	159	173

3.2 Equilibrium between Drilling Fluid Pressure and Pore Pressure

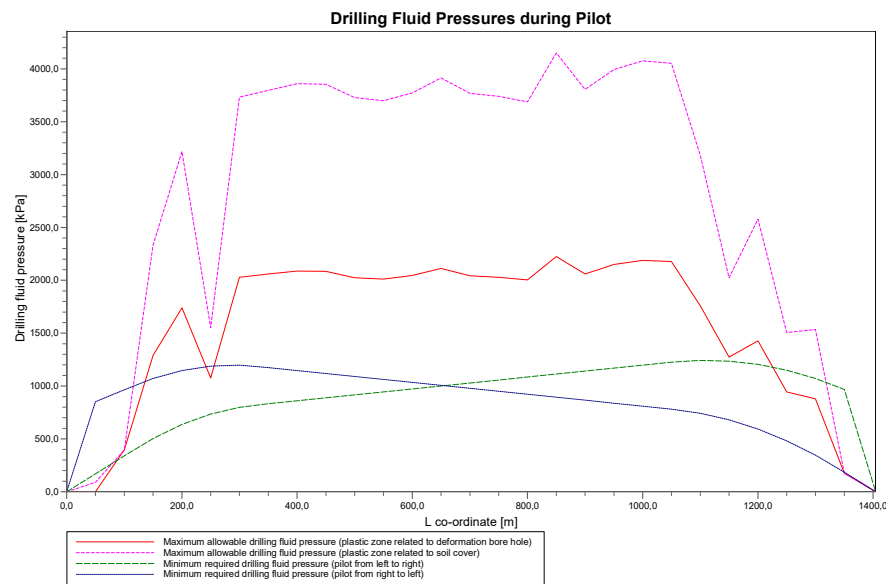
Vertical no.	Static column pressure			
	Drilling fluid [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Safety [-]	Result
1	141	89	1,58	sufficient
2	283	180	1,57	sufficient
3	417	277	1,50	sufficient
4	519	355	1,46	sufficient
5	587	408	1,44	sufficient
6	621	435	1,43	sufficient
7	624	439	1,42	sufficient
8	622	439	1,42	sufficient
9	620	439	1,41	sufficient
10	618	439	1,41	sufficient
11	616	439	1,40	sufficient
12	613	439	1,40	sufficient
13	611	439	1,39	sufficient
14	609	438	1,39	sufficient
15	607	438	1,38	sufficient
16	605	438	1,38	sufficient
17	602	438	1,37	sufficient
18	600	438	1,37	sufficient
19	598	438	1,37	sufficient
20	596	438	1,36	sufficient
21	594	438	1,36	sufficient
22	581	429	1,35	sufficient
23	544	403	1,35	sufficient
24	483	359	1,35	sufficient

Vertical no.	Static column pressure			
	Drilling fluid [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Safety [-]	Result
25	398	296	1,34	sufficient
26	288	216	1,34	sufficient
27	154	114	1,35	sufficient

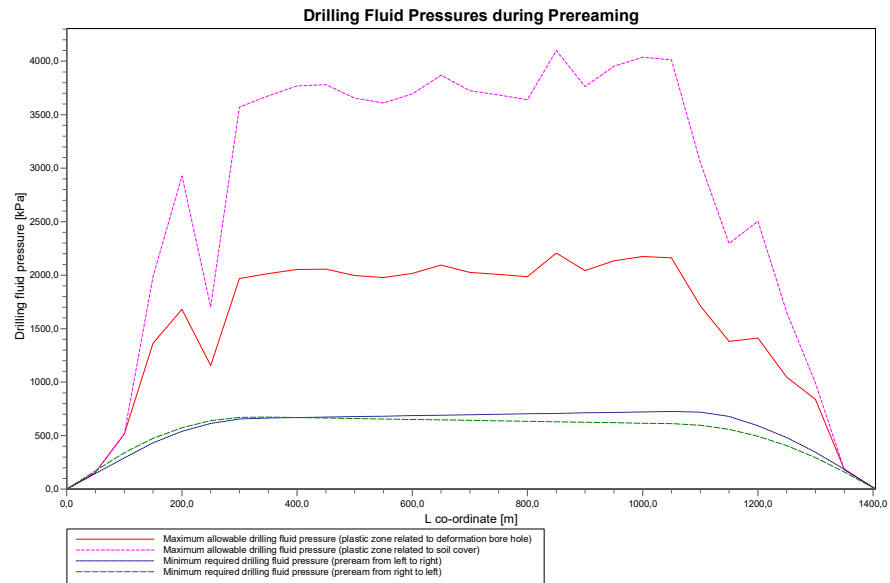
The static drilling fluid pressure is calculated and can be compared with the calculated groundwater pressure. The quotient of the drilling fluid pressure and the groundwater pressure yields the safety factor, which should be higher than the requested factor of safety of 1,10.

3.3 Drilling Fluid Pressure Plots

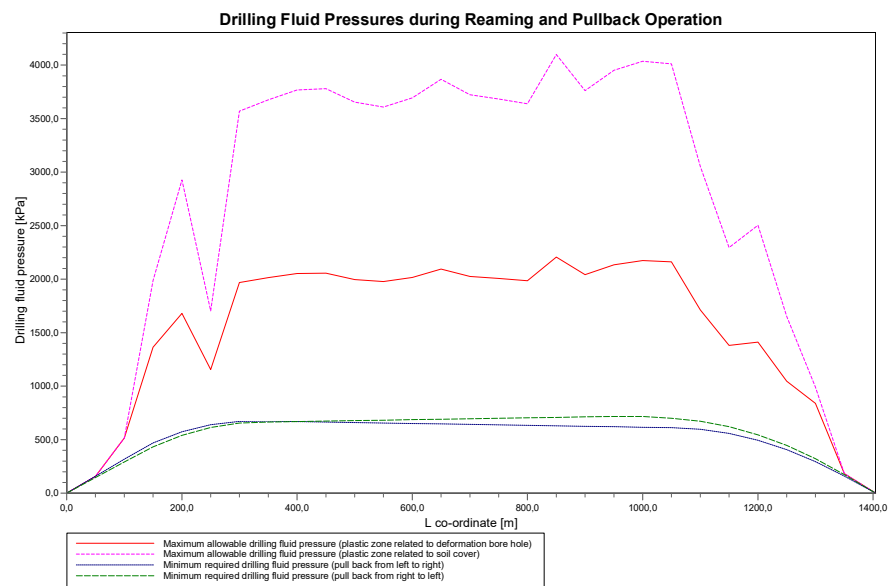
3.3.1 Drilling Fluid Pressures during Pilot



3.3.2 Drilling Fluid Pressures during Prereaming



3.3.3 Drilling Fluid Pressures during Reaming and Pullback Operation



4 Soil Mechanical Data

4.1 Soil Mechanical Parameters (Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24)

The list with data and issues is shown hereafter:

Note: safety factors not applied.

q _{v;p}	Passive soil stress	kN/m ²
q _{v;n}	Neutral soil stress	kN/m ²
q _{h;n}	Neutral horizontal soil stress	kN/m ²
q _{v;r;n}	Reduced neutral soil stress	kN/m ²
q _{traffic}	Traffic load	kN/m ²
q _{v;e}	Vertical bearing capacity	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontal bearing capacity	kN/m ²
k _{v;bot}	Vertical modulus of subgrade reaction downward	kN/m ³
k _{v;top}	Vertical modulus of subgrade reaction upward	kN/m ³
k _h	Horizontal modulus of subgrade reaction	kN/m ³
t _{max}	Maximal friction pipe-lubricant	kN/m ²
d _{max}	Displacement at maximal friction	mm

Vertical no.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{traffic} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	628	108	49	77	0	1846
2	1188	224	61	95	0	3973
3	2539	332	16	25	0	13090
4	3957	420	14	22	0	19734
5	4308	466	15	24	0	21866
6	4549	498	14	22	0	23344
7	4612	506	14	22	0	23733
8	4686	516	14	22	0	24198
9	4669	513	14	22	0	24091
10	4499	491	14	22	0	23027
11	4470	487	14	22	0	22844
12	4550	498	14	22	0	23346
13	4728	521	14	22	0	24457
14	4528	495	14	22	0	23211
15	4487	489	14	22	0	22949
16	4437	482	14	22	0	22643
17	5059	566	14	22	0	26557
18	4593	503	14	22	0	23613
19	4846	537	14	22	0	25204
20	4955	552	14	22	0	25897
21	4925	548	14	22	0	25700
22	3790	398	14	22	0	18702
23	2122	359	15	23	0	9952
24	3055	307	14	22	0	7747
25	1553	249	15	23	0	4543
26	1872	173	15	24	0	8166
27	548	91	38	59	0	2441

Vertical no.	q _{h;e} [kN/m ²]	k _{v;bot} [kN/m ³]	k _{v;top} [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
1	714	18128	14590	12690	0,05	7,5
2	1188	61319	18184	42923	0,05	7,5
3	2539	67396	86565	47177	0,05	7,5
4	3957	109609	87566	76727	0,05	7,5
5	4308	135278	39550	94695	0,05	7,5
6	4549	139900	114208	97930	0,05	7,5
7	4612	141094	135245	98766	0,05	7,5
8	4686	142507	136706	99755	0,05	7,5
9	4669	142182	136368	99527	0,05	7,5
10	4499	138921	132986	97245	0,05	7,5
11	4470	138350	132393	96845	0,05	7,5
12	4550	139903	134014	97932	0,05	7,5

Vertical no.	q _h ;e [kN/m ²]	k _v ;bot [kN/m ³]	k _v ;top [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
13	4728	143283	137515	100298	0,05	7,5
14	4528	139489	133581	97642	0,05	7,5
15	4487	138679	132744	97075	0,05	7,5
16	4437	137729	131745	96410	0,05	7,5
17	5059	149498	143934	104649	0,05	7,5
18	4593	140723	134856	98506	0,05	7,5
19	4846	145520	139827	101864	0,05	7,5
20	4955	147566	141944	103296	0,05	7,5
21	4925	146986	141344	102891	0,05	7,5
22	3790	124925	90983	87448	0,05	7,5
23	2122	81592	99902	57115	0,05	7,5
24	3055	94130	102221	65891	0,05	7,5
25	1553	77855	83204	54499	0,05	7,5
26	1872	63156	43131	44210	0,05	7,5
27	548	8604	4209	6023	0,05	7,5

Maximum soil stress : q_{v;n};max = 566 kN/m²
 Maximum reduced soil stress (incl. traffic loads) : q_{traffic};max = 95 kN/m²
 Maximum reduced soil stress : q_{v;r;n};max = 95 kN/m²
 Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)
 only for verticals in deep situation : k_v;max = 149498 kN/m³
 Maximum vertical modulus of subgrade reaction (with safety factor)
 only for verticals in deep situation : k_v;max = 298997 kN/m³

4.2 Young's Modulus per Layer per Vertical

Layer number	Material name	Type of determination
431	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
430	Veen, matig	Calculated with E100
429	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
428	LG Zand	Calculated with E100
427	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
426	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
425	LG Zand	Calculated with E100
424	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
423	LG Zand	Calculated with E100
422	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
421	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
420	LG Zand	Calculated with E100
419	Klei, schoon matig	Calculated with E100
418	Veen, matig	Calculated with E100
417	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
416	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
415	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
414	MG Zand	Calculated with E100
413	VG Zand	Calculated with E100
412	MG Zand	Calculated with E100
411	LG Zand	Calculated with E100
410	LG Zand	Calculated with E100
409	Klei, schoon slap	Calculated with E100
408	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
407	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
406	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
405	LG Zand	Calculated with E100
404	Klei, schoon slap	Calculated with E100
403	LG Zand	Calculated with E100
402	MG Zand	Calculated with E100
401	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
400	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
399	LG Zand	Calculated with E100
398	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
397	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
396	LG Zand	Calculated with E100
395	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
394	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
393	Klei, humeus matig	Calculated with E100
392	Veen, matig	Calculated with E100
391	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
390	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
389	VG Zand	Calculated with E100
388	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
387	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
386	Klei, humeus matig	Calculated with E100
385	LG Zand	Calculated with E100
384	Veen, matig	Calculated with E100
383	Klei, humeus matig	Calculated with E100
382	Klei, schoon matig	Calculated with E100
381	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
380	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
379	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
378	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
377	LG Zand	Calculated with E100
376	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
375	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
374	LG Zand	Calculated with E100
373	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
372	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
371	LG Zand	Calculated with E100
370	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
369	LG Zand	Calculated with E100
368	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
367	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
366	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
365	LG Zand	Calculated with E100
364	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
363	LG Zand	Calculated with E100
362	Klei, schoon vast	Calculated with E100
361	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
360	Klei, schoon matig	Calculated with E100
359	LG Zand	Calculated with E100
358	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
357	LG Zand	Calculated with E100
356	LG Zand	Calculated with E100
355	Veen, matig	Calculated with E100
354	Veen, matig	Calculated with E100
353	Klei, humeus matig	Calculated with E100
352	Klei, schoon matig	Calculated with E100
351	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
350	Klei, schoon vast	Calculated with E100
349	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
348	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
347	LG Zand	Calculated with E100
346	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
345	LG Zand	Calculated with E100
344	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
343	LG Zand	Calculated with E100
342	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
341	LG Zand	Calculated with E100
340	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
339	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
338	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
337	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
336	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
335	LG Zand	Calculated with E100
334	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
333	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
332	LG Zand	Calculated with E100
331	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
330	LG Zand	Calculated with E100
329	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
328	MG Zand	Calculated with E100
327	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
326	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
325	Klei, humeus slap	Calculated with E100
324	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
323	Klei, schoon matig	Calculated with E100
322	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
321	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
320	Klei, humeus matig	Calculated with E100
319	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
318	LG Zand	Calculated with E100
317	Klei, schoon vast	Calculated with E100
316	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
315	Veen, matig	Calculated with E100
314	Klei, humeus matig	Calculated with E100
313	Klei, humeus matig	Calculated with E100
312	Klei, schoon slap	Calculated with E100
311	Klei, humeus slap	Calculated with E100
310	Veen, matig	Calculated with E100
309	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
308	LG Zand	Calculated with E100
307	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
306	LG Zand	Calculated with E100
305	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
304	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
303	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
302	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
301	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
300	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
299	Klei, schoon matig	Calculated with E100
298	LG Zand	Calculated with E100
297	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
296	LG Zand	Calculated with E100
295	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
294	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
293	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
292	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
291	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
290	Klei, schoon slap	Calculated with E100
289	LG Zand	Calculated with E100
288	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
287	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
286	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
285	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
284	LG Zand	Calculated with E100
283	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
282	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
281	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
280	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
279	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
278	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
277	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
276	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
275	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
274	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
273	LG Zand	Calculated with E100
272	VG Zand	Calculated with E100
271	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
270	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
269	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
268	Veen, matig	Calculated with E100
267	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
266	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
265	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
264	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
263	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
262	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
261	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
260	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
259	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
258	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
257	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
256	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
255	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
254	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
253	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
252	Klei, schoon matig	Calculated with E100
251	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
250	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
249	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
248	Klei, schoon vast	Calculated with E100
247	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
246	Klei, schoon matig	Calculated with E100
245	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
244	Klei, schoon vast	Calculated with E100
243	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
242	Klei, humeus matig	Calculated with E100
241	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
240	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
239	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
238	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
237	LG Zand	Calculated with E100
236	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
235	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
234	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
233	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
232	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
231	MG Zand	Calculated with E100
230	Veen, matig	Calculated with E100
229	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
228	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
227	Veen, matig	Calculated with E100
226	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
225	LG Zand	Calculated with E100
224	Veen, matig	Calculated with E100
223	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
222	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
221	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
220	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
219	MG Zand	Calculated with E100
218	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
217	MG Zand	Calculated with E100
216	MG Zand	Calculated with E100
215	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
214	LG Zand	Calculated with E100
213	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
212	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
211	Klei, schoon matig	Calculated with E100
210	Klei, schoon matig	Calculated with E100
209	Klei, humeus matig	Calculated with E100
208	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
207	Klei, schoon matig	Calculated with E100
206	Klei, humeus matig	Calculated with E100
205	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
204	Veen, matig	Calculated with E100
203	Klei, schoon matig	Calculated with E100
202	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
201	VG Zand	Calculated with E100
200	Veen, matig	Calculated with E100
199	VG Zand	Calculated with E100
198	MG Zand	Calculated with E100
197	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
196	LG Zand	Calculated with E100
195	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
194	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
193	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
192	Veen, matig	Calculated with E100
191	LG Zand	Calculated with E100
190	Klei, sterk zandig	Calculated with E100
189	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
188	MG Zand	Calculated with E100
187	VG Zand	Calculated with E100
186	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
185	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
184	MG Zand	Calculated with E100
183	MG Zand	Calculated with E100
182	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
181	VG Zand	Calculated with E100
180	MG Zand	Calculated with E100
179	VG Zand	Calculated with E100
178	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
177	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
176	VG Zand	Calculated with E100
175	MG Zand	Calculated with E100
174	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
173	VG Zand	Calculated with E100
172	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
171	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
170	MG Zand	Calculated with E100
169	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
168	VG Zand	Calculated with E100
167	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
166	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
165	MG Zand	Calculated with E100
164	VG Zand	Calculated with E100
163	MG Zand	Calculated with E100
162	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
161	MG Zand	Calculated with E100
160	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
159	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
158	VG Zand	Calculated with E100
157	VG Zand	Calculated with E100
156	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
155	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
154	MG Zand	Calculated with E100
153	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
152	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
151	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
150	VG Zand	Calculated with E100
149	MG Zand	Calculated with E100
148	MG Zand	Calculated with E100
147	VG Zand	Calculated with E100
146	MG Zand	Calculated with E100
145	VG Zand	Calculated with E100
144	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
143	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
142	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
141	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
140	VG Zand	Calculated with E100
139	MG Zand	Calculated with E100
138	VG Zand	Calculated with E100
137	MG Zand	Calculated with E100
136	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
135	MG Zand	Calculated with E100
134	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
133	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
132	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
131	VG Zand	Calculated with E100
130	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
129	MG Zand	Calculated with E100
128	VG Zand	Calculated with E100
127	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
126	MG Zand	Calculated with E100
125	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
124	LG Zand	Calculated with E100
123	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
122	LG Zand	Calculated with E100
121	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
120	MG Zand	Calculated with E100
119	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
118	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
117	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
116	VG Zand	Calculated with E100
115	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
114	VG Zand	Calculated with E100
113	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
112	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
111	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
110	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
109	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
108	MG Zand	Calculated with E100
107	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
106	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
105	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
104	VG Zand	Calculated with E100
103	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
102	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
101	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
100	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
99	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
98	VG Zand	Calculated with E100
97	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
96	MG Zand	Calculated with E100
95	VG Zand	Calculated with E100
94	MG Zand	Calculated with E100
93	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
92	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
91	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
90	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
89	MG Zand	Calculated with E100
88	VG Zand	Calculated with E100
87	MG Zand	Calculated with E100
86	VG Zand	Calculated with E100
85	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
84	MG Zand	Calculated with E100
83	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
82	VG Zand	Calculated with E100
81	VG Zand	Calculated with E100
80	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
79	VG Zand	Calculated with E100
78	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
77	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
76	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
75	MG Zand	Calculated with E100
74	Veen, matig	Calculated with E100
73	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
72	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
71	VG Zand	Calculated with E100
70	Klei, zwak zandig matig	Calculated with E100
69	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
68	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
67	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
66	VG Zand	Calculated with E100
65	MG Zand	Calculated with E100
64	Klei, zwak zandig slap	Calculated with E100
63	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
62	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
61	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
60	VG Zand	Calculated with E100
59	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
58	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
57	MG Zand	Calculated with E100
56	VG Zand	Calculated with E100
55	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
54	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
53	LG Zand	Calculated with E100
52	MG Zand	Calculated with E100
51	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
50	MG Zand	Calculated with E100
49	VG Zand	Calculated with E100
48	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
47	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
46	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
45	VG Zand	Calculated with E100
44	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
43	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
42	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
41	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
40	MG Zand	Calculated with E100
39	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
38	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
37	MG Zand	Calculated with E100
36	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
35	MG Zand	Calculated with E100
34	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
33	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
32	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
31	VG Zand	Calculated with E100
30	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
29	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
28	VG Zand	Calculated with E100
27	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
26	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
25	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
24	VG Zand	Calculated with E100
23	Klei, zwak zandig vast	Calculated with E100
22	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
21	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
20	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
19	MG Zand	Calculated with E100
18	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
17	MG Zand	Calculated with E100
16	VG Zand	Calculated with E100
15	MG Zand	Calculated with E100
14	VG Zand	Calculated with E100
13	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100

Layer number	Material name	Type of determination
12	MG Zand	Calculated with E100
11	VG Zand	Calculated with E100
10	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
9	VG Zand	Calculated with E100
8	MG Zand	Calculated with E100
7	MG Zand, zw. siltig	Calculated with E100
6	Veen, matig	Calculated with E100
5	MG Zand, st. siltig	Calculated with E100
4	MG Zand	Calculated with E100
3	Veen, matig	Calculated with E100
2	VG Zand	Calculated with E100
1	VG Zand	Calculated with E100

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	0,000	0,016	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	5,386
422	1,125	8,033	0,000	7,588	5,386	9,173
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	8,033	9,370	7,588	8,457	9,173	9,219
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	0,400	0,401	0,459	0,468
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	9,370	12,096	8,468	11,818	9,334	12,646
415	28,225	30,922	27,575	31,079	29,508	30,498
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	39,757	40,651	39,958	44,313	39,212	45,116
401	13,550	15,302	14,771	15,620	15,039	15,090
400	35,705	37,376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	16,018	16,114	15,620	16,059	15,090	15,118
398	5,607	5,666	5,577	5,843	5,063	5,079
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	16,220	17,169	16,534	17,698	15,149	20,930
339	n.a.	n.a.	41,295	41,356	48,836	49,425
338	6,206	6,237	6,530	6,667	8,685	8,693
337	17,222	17,295	17,955	18,269	21,194	21,210
336	40,355	42,131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	18,056	18,169	18,269	18,770	21,210	21,236
334	18,169	20,219	18,770	20,098	21,236	21,309
333	47,177	48,398	46,895	48,946	49,722	49,840
332	20,742	21,032	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	1,710	1,715	1,760	1,817
267	5,152	5,401	5,146	5,362	5,452	5,464
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	2,681	2,686	2,732	2,789
244	7,201	7,272	7,163	7,466	7,437	7,455
243	9,090	9,700	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	5,599	5,618	5,591	5,804
225	22,697	22,824	22,202	22,754	22,658	22,690
224	1,957	1,991	1,948	1,978	1,939	1,968
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	53,610	53,775	53,443	55,306
219	69,202	69,646	69,139	71,360	71,107	73,863
218	54,169	56,160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	72,206	73,864	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	123,107	127,937	118,934	130,217	123,104	128,966
175	76,762	80,141	78,130	80,769	77,379	79,661
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	133,569	139,441	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
131	n.a.	n.a.	134,616	134,948	132,768	136,567
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	80,969	81,072	81,940	83,099
128	n.a.	n.a.	135,120	135,262	138,499	140,073
127	65,072	66,470	63,122	69,506	65,367	67,056
126	85,461	86,167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	67,019	69,170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	89,365	89,412	86,215	86,768
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	69,543	69,743	67,486	69,805
116	148,221	157,804	149,449	152,736	149,581	149,781
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	73,642	73,852	71,277	72,255	69,898	69,958
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	158,255	158,947	154,833	158,751	149,910	158,814
103	74,175	74,994	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	16,924	17,365	16,597	17,062	16,607	17,300

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
68	32,661	32,815	32,303	32,383	32,585	32,589
67	17,496	17,729	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	165,438	166,552	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	5,376	5,394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	33,378	33,645	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	75,560	75,628	76,042	76,799
61	18,210	18,239	17,153	17,288	17,581	17,589
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	168,396	175,289	162,853	182,710	164,617	167,610
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 1 (L=50 m)		Vertical 2 (L=100 m)		Vertical 3 (L=150 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	175,289	187,207	182,710	187,436	167,610	187,555

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	0,000	4,377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	2,596
424	10,214	11,015	0,000	16,938	6,058	14,091
423	4,721	8,926	7,259	7,377	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	0,872	0,905	0,643	0,644	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	0,905	0,908	0,644	0,763	0,466	0,547
416	9,159	11,297	8,217	8,333	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	11,297	11,835	8,333	11,035	6,672	11,588
402	35,505	39,445	33,106	33,302	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11,588	12,613
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	63,066	68,261
388	13,148	13,190	11,101	12,685	13,652	14,029
387	4,070	4,076	3,824	4,027	4,492	4,547
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	30,804	35,428	30,573	35,227	32,982	37,935
378	15,184	17,515	15,097	17,199	16,258	16,799

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,596	3,697
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,092	18,148
341	17,515	18,549	17,199	18,069	18,148	18,368
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	43,280	47,227	42,162	42,347	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	20,240	20,279	18,149	19,576	18,368	18,769
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	43,795	48,200
273	20,279	20,293	19,576	20,065	20,657	21,053
272	101,465	102,203	100,326	100,359	n.a.	n.a.
271	20,441	20,456	20,072	20,601	21,053	21,194
270	47,731	49,866	48,070	48,165	n.a.	n.a.
269	5,286	5,565	5,000	5,363	5,216	5,511
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,348	7,780
247	9,275	9,292	8,938	9,542	9,724	9,882
246	3,717	3,840	3,817	3,822	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	1,920	1,921	1,911	1,929	1,976	1,999
226	5,762	5,947	5,788	5,796	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	1,982	1,997	1,932	1,933	n.a.	n.a.
223	5,990	6,122	5,799	5,805	n.a.	n.a.
222	54,658	54,697	52,872	54,241	53,965	55,770
221	23,442	24,144	23,246	23,735	23,902	24,026
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72,078	73,103
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	120,721	130,653	118,675	131,527	121,839	132,381
175	78,392	81,772	78,916	79,067	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	79,428	80,822
136	63,600	63,681	61,496	64,293	62,861	63,631
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	136,459	139,834	137,771	141,622	136,353	143,076
130	65,256	65,937	66,090	66,120	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	141,293	142,880	141,686	141,756	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	66,677	66,703	66,153	67,033	66,769	67,011
118	28,587	28,592	28,729	28,915	28,719	29,340
117	66,716	70,207	67,469	68,056	68,460	68,579
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	30,089	30,102	29,167	29,625	29,391	29,517
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	70,238	70,262	69,125	69,968	68,874	71,668
104	150,561	159,808	149,931	151,820	153,573	153,973
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	74,577	74,600	70,849	71,672	71,854	72,080
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,891	31,025
82	159,857	159,911	153,583	155,499	155,124	155,652
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72,638	73,255
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,300	16,410
72	74,625	74,637	72,566	72,969	73,561	73,672
71	159,936	159,976	156,363	157,777	157,868	158,257
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,908	10,117
69	16,802	17,679	16,434	17,179	16,862	17,057
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 4 (L=200 m)		Vertical 5 (L=250 m)		Vertical 6 (L=300 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	165,143	167,852	162,209	162,331	n.a.	n.a.
59	33,570	33,733	32,466	32,474	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	32,298	32,490
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	168,665	170,502	162,368	164,713	162,448	164,120
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	170,502	188,708	164,713	187,371	164,120	187,634

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	0,000	4,166	0,000	3,918	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	0,043
408	4,166	5,215	3,918	6,340	2,107	5,899
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,225	0,255
403	5,215	11,157	6,340	10,725	6,391	8,988
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	11,157	12,932	10,725	13,096	8,988	12,784
390	30,175	30,845	30,558	32,202	29,830	31,875
389	66,096	71,057	69,004	71,165	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,583	2,601
380	1,834	1,869	1,839	1,926	1,734	1,842
379	33,552	37,352	34,190	35,901	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14,249	14,305
376	5,548	6,037	5,207	6,440	4,635	6,171
375	3,622	3,723	3,864	3,908	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,702	3,784
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,343	17,394
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,802	3,818
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	17,439	17,465
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,378	6,477
343	17,166	17,284	17,696	17,982	17,634	17,986
342	17,284	18,326	17,982	18,436	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	54,978	55,589	55,308	56,829	53,957	55,856
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18,619	18,862
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	43,236	49,448	44,200	50,664	44,011	49,981
273	21,192	21,453	21,713	21,827	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	5,318	5,514	5,467	5,552	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	21,420	21,673
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,406	5,424
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	9,190	9,565	9,253	10,171	9,039	10,238
248	7,652	8,066	8,137	8,315	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,048	2,049
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,147	6,178
227	2,016	2,036	2,079	2,093	2,059	2,073
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	54,591	56,012	55,538	56,165	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	72,015	73,499	72,212	73,832	70,978	72,433
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	56,336	56,556
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,465	6,476
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	24,265	24,322
176	122,499	133,768	123,053	136,599	121,608	135,251
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	63,117	63,415
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	135,890	136,490
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	81,894	81,949
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	136,581	136,780
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82,068	82,231
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	137,052	137,171
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	82,303	82,400
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	137,333	137,947
137	80,261	83,275	81,959	86,594	82,768	87,663
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	68,182	68,451
131	138,791	144,683	144,324	147,460	146,680	147,546
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	28,937	29,501	29,492	29,740	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	88,528	88,829
107	68,836	69,014	69,393	69,838	69,089	69,635
106	14,817	14,878	15,101	15,254	15,031	15,218
105	69,191	71,740	70,279	71,408	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,131	9,157
99	30,746	30,965	30,603	31,156	30,128	30,813
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	92,894	93,257	93,467	94,375	92,438	93,987
83	31,086	31,218	31,458	31,516	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,246	16,298
79	156,091	156,355	157,582	158,242	156,961	157,771
78	72,966	73,579	73,846	74,117	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,626	73,736
75	94,601	94,815	95,293	95,828	94,804	95,461
74	3,295	3,296	3,352	3,354	3,331	3,334
73	16,479	16,687	16,768	17,064	16,668	17,050
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	10,012	10,220	10,239	10,331	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	32,270	32,461	32,488	32,572	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 7 (L=350 m)		Vertical 8 (L=400 m)		Vertical 9 (L=450 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	162,303	163,600	162,862	163,963	161,445	162,652
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	163,600	188,168	163,963	189,649	162,652	189,307

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,000	7,290
409	0,000	0,137	0,000	0,093	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	4,338	4,839	3,402	8,699	7,290	10,527
404	0,164	0,306	0,418	0,428	n.a.	n.a.
403	7,150	8,385	8,827	9,086	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	8,385	8,420	9,086	9,551	10,527	10,704
396	8,420	8,436	9,551	9,754	10,704	10,783
395	1,195	1,334	1,507	1,745	1,769	1,882
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	0,445	0,509	0,582	0,660	0,627	0,735
391	9,841	12,887	11,564	12,265	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12,372	12,747
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,771	0,747
382	1,569	1,578	1,449	1,588	1,495	1,394
381	2,367	2,463	2,382	2,406	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	13,261	13,583	13,066	13,146	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,045	1,284
350	3,413	3,456	3,239	3,868	3,425	3,834
349	2,592	3,063	2,901	3,013	n.a.	n.a.
348	15,196	15,215	15,042	15,328	14,608	14,736
347	15,215	15,527	15,328	15,403	n.a.	n.a.
346	3,170	3,260	3,130	3,152	n.a.	n.a.
345	15,799	15,950	15,470	15,507	n.a.	n.a.
344	5,516	6,064	5,273	5,408	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,860	5,033
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,020	3,440
320	1,213	1,221	1,082	1,208	1,147	1,201
319	16,997	18,382	16,884	17,230	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	16,822	17,689
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,906	3,936

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,559	6,683
299	2,769	2,773	2,497	2,558	2,673	2,699
298	18,399	18,421	17,493	17,825	18,092	18,232
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	18,232	18,537
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	43,254	43,954
275	18,421	18,462	17,825	18,423	18,838	19,086
274	43,077	44,987	42,988	43,457	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	7,471	7,478	7,069	7,168	7,352	7,514
265	19,291	20,754	18,787	19,159	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	45,149	46,042
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,732	20,200
261	48,426	48,554	44,705	46,671	47,134	47,955
260	8,441	8,451	7,924	8,061	8,275	8,335
259	5,070	5,134	4,837	4,852	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,001	5,169
250	48,968	49,067	47,269	48,746	49,172	49,795
249	8,585	9,144	8,495	8,626	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,758	1,772
241	21,875	21,885	21,092	21,232	21,448	21,523
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,910	9,186
231	65,655	65,731	63,695	64,775	65,814	66,389
230	1,834	1,842	1,791	1,793	n.a.	n.a.
229	21,971	21,984	21,605	21,796	22,130	22,232
228	5,530	5,696	5,455	5,493	n.a.	n.a.
227	1,899	1,929	1,831	1,838	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,877	1,900
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	67,207	68,693
197	9,644	9,691	9,189	9,853	9,838	10,047
196	22,684	22,701	22,920	23,158	23,200	23,303
195	52,968	54,212	54,034	54,331	n.a.	n.a.
194	6,042	6,103	6,063	6,078	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	116,513	118,872
178	54,554	54,625	54,414	55,446	55,473	56,387
177	23,411	23,727	23,763	23,838	n.a.	n.a.
176	118,636	122,881	119,191	120,224	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	24,576	24,603	24,045	24,439	24,166	24,337
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	121,685	124,608
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	74,765	75,437
162	57,407	59,184	57,024	57,984	58,673	58,900
161	76,094	76,129	74,550	75,072	75,729	75,952
160	59,212	59,231	58,390	58,672	59,074	59,196
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	126,923	130,484	125,726	128,717	126,848	129,384
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	78,291	78,630	77,230	77,809	77,630	79,981
147	131,051	132,164	129,681	129,954	n.a.	n.a.
146	79,298	80,200	77,972	78,194	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	133,666	134,597	130,324	134,539	133,302	135,800
139	80,758	81,291	80,724	80,853	n.a.	n.a.
138	135,485	138,795	134,754	135,565	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	81,480	82,302
134	64,771	64,821	63,264	64,006	64,013	64,333
133	13,403	13,410	13,135	13,231	13,242	13,284
132	64,842	66,345	64,301	64,670	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
111	28,433	28,457	27,716	28,058	27,626	27,776
110	13,929	13,934	13,618	13,690	13,399	13,431
109	66,413	66,484	65,685	66,720	64,905	65,362
108	85,480	87,146	85,783	86,186	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	14,395	14,412	14,143	14,380	13,583	13,687
100	8,647	8,786	8,628	8,662	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	146,804	146,888	145,500	146,725	140,733	153,158
85	29,378	29,393	29,345	29,566	30,632	30,724
84	88,179	90,592	88,698	89,283	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	150,987	151,145	148,805	151,113	153,619	154,595
80	15,343	15,637	15,338	15,535	15,907	15,962
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,986	31,046
76	71,377	72,017	71,084	71,728	72,441	72,654
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	15,862	16,322	15,760	16,381	16,087	16,755
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 10 (L=500 m)		Vertical 11 (L=550 m)		Vertical 12 (L=600 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	157,104	159,470	157,460	158,773	159,699	163,205
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1	159,470	185,895	158,773	185,298	163,205	186,922

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	0,000	6,722	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	6,722	10,510	0,000	7,689	0,000	8,346
406	10,510	11,242	7,689	8,686	n.a.	n.a.
405	11,242	13,105	8,686	9,732	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	9,732	11,511	8,346	13,104
393	0,806	0,829	0,655	0,680	n.a.	n.a.
392	0,829	0,890	0,680	0,713	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	0,890	0,862	0,713	0,746	n.a.	n.a.
385	13,667	14,088	12,485	12,000	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	0,700	0,790	0,806	0,827
383	0,904	0,966	0,790	0,810	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	13,152	13,294	13,325	13,700
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	1,449	1,521	1,236	1,272	1,297	1,438
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	3,041	3,182	2,544	2,655	n.a.	n.a.
326	5,303	5,386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	1,770	1,796	1,917	2,030
322	15,713	17,082	14,023	15,579	n.a.	n.a.
321	3,694	3,927	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	2,125	2,153	2,030	2,099
306	17,750	18,183	15,707	16,206	n.a.	n.a.
305	6,803	6,973	5,659	6,543	5,246	6,988
304	18,466	19,112	17,746	17,945	n.a.	n.a.
303	7,367	7,423	6,661	6,719	n.a.	n.a.
302	19,202	19,381	18,043	18,238	n.a.	n.a.
301	4,520	4,537	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	7,562	7,841	6,836	7,056	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	19,870	20,033	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	4,234	4,299	4,193	4,350
276	46,744	47,756	43,824	44,523	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	8,221	8,289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	48,003	48,493	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	20,783	21,848	19,081	20,451	18,920	20,214
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	3,284	3,335	3,223	3,357
251	5,475	5,817	5,003	5,217	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	1,939	1,944	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	3,478	3,520	3,357	3,467
233	2,916	2,942	2,640	2,665	n.a.	n.a.
232	9,806	9,925	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	1,777	1,793	1,734	1,775
208	5,955	6,051	5,379	5,477	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	2,017	2,031	1,826	1,838	1,775	1,791
199	116,774	117,988	109,721	111,044	n.a.	n.a.
198	70,793	71,616	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	55,701	56,373	51,821	53,075	50,371	51,810
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	68,239	68,513	66,613	67,368
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	120,798	124,055	114,189	117,478	112,280	115,540
178	57,892	58,157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	54,823	55,317	53,918	55,265
165	74,773	75,600	71,122	72,013	n.a.	n.a.
164	126,000	127,647	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	76,588	76,970	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	128,283	134,612	120,022	129,194	118,425	127,483
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
148	80,767	83,471	77,517	79,617	76,490	77,802
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	132,695	133,727	129,670	132,502
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	64,922	65,499	62,406	63,219	61,834	62,377
140	140,355	140,779	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	84,468	84,929	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	141,548	142,551	135,468	136,961	133,665	134,817
97	28,510	28,691	27,392	27,586	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	82,757	83,859	80,890	83,901
93	66,947	67,506	65,224	65,813	n.a.	n.a.
92	14,303	14,397	13,733	13,830	n.a.	n.a.
91	29,050	29,110	28,331	28,393	n.a.	n.a.
90	14,444	14,538	13,879	13,977	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	146,142	160,504	142,588	155,043	139,835	151,617
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	32,101	32,135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	16,919	17,175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 13 (L=650 m)		Vertical 14 (L=700 m)		Vertical 15 (L=750 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
42	n.a.	n.a.	31,009	31,042	30,323	30,416
41	n.a.	n.a.	72,431	72,619	70,971	71,487
40	97,311	97,630	93,367	93,708	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
30	n.a.	n.a.	16,169	16,213	15,676	15,796
29	32,543	32,649	31,289	31,402	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	157,012	157,921	153,919	156,411
27	n.a.	n.a.	16,458	16,485	16,207	16,281
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	31,617	31,657	31,372	31,479
24	163,247	166,212	158,284	159,510	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	16,724	16,773	16,371	16,504
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	n.a.	n.a.	159,803	161,763	158,199	163,488
1	166,212	190,462	161,763	186,489	163,488	185,642

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	0,000	6,913	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	6,913	8,273	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	8,273	11,799	n.a.	n.a.
370	0,000	0,180	2,043	2,619	0,000	0,801
369	2,584	5,947	13,778	14,782	6,572	8,478
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	0,910	1,716	3,908	4,508	1,605	2,332
361	0,858	1,116	2,254	2,461	1,166	1,407
360	1,116	1,494	2,461	2,779	1,407	1,768
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	1,121	1,169	2,084	2,126	1,326	1,372
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
354	0,779	0,791	1,417	1,428	0,915	0,927
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
352	1,581	1,612	2,855	2,899	1,855	1,922

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
351	1,209	1,281	2,174	2,222	1,441	1,479
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	2,563	2,587	4,445	4,486	2,958	3,024
323	1,724	1,796	2,990	3,039	2,016	2,054
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
308	14,023	14,446	19,482	20,091	15,254	16,395
307	1,883	1,947	3,192	3,237	2,306	2,342
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	4,868	6,473	8,092	9,234	5,854	6,765
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
285	6,473	6,689	9,234	9,629	6,765	7,401
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
279	17,992	18,035	22,592	22,661	19,166	19,287
278	6,715	6,747	9,675	9,734	7,475	7,569
277	4,048	4,195	5,840	5,947	4,541	4,625
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	18,496	18,684	23,004	23,306	19,659	20,185
262	18,684	19,773	23,306	24,007	20,185	20,782
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	7,780	7,807	10,611	10,662	8,424	8,505
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
253	19,817	19,920	24,079	24,248	20,907	21,197
252	3,149	3,257	4,313	4,389	3,478	3,535
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
235	4,885	4,911	6,584	6,631	5,303	5,375
234	3,274	3,363	4,420	4,484	3,583	3,631
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	3,363	3,379	4,484	4,514	3,631	3,676
209	1,690	1,723	2,257	2,280	1,838	1,856
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	105,367	106,421	125,542	127,267	110,371	113,226
200	1,750	1,762	2,330	2,339	1,933	1,939
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	49,875	51,080	59,521	60,324	52,938	53,604
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
185	21,891	21,980	25,853	26,003	22,973	23,225
184	65,939	66,571	78,009	78,433	69,675	70,025
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	66,571	66,702	78,433	78,655	70,025	70,398
179	111,171	113,901	131,092	132,934	117,330	118,847
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
167	53,154	53,451	62,036	62,545	55,462	56,312
166	53,451	54,577	62,545	63,310	56,312	56,939
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	23,390	23,473	27,133	27,275	24,402	24,640
158	117,365	117,478	136,377	136,572	123,199	123,523
157	117,478	125,078	136,572	141,815	123,523	127,802
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	75,047	75,221	85,089	85,396	76,681	77,192
153	25,074	25,159	28,465	28,615	25,731	25,978
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	75,476	76,006	85,844	86,775	77,934	79,465
148	76,006	77,101	86,775	87,536	79,465	80,078
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	128,501	130,870	145,893	147,551	133,463	134,799
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	61,073	61,306	68,857	69,270	62,906	63,582
141	61,306	61,759	69,270	69,588	63,582	63,838
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	132,341	133,304	149,117	149,795	136,795	137,340
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	79,983	80,146	89,877	90,168	82,404	82,879
95	133,577	133,936	150,280	150,917	138,132	139,171
94	80,362	82,877	90,550	92,328	83,502	84,924
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	82,877	83,035	92,328	92,611	84,924	85,386
88	138,391	138,487	154,352	154,524	142,309	142,590
87	83,092	83,793	92,715	93,968	85,554	87,581
86	139,655	149,485	156,613	163,638	145,968	151,540
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	29,897	29,978	32,728	32,875	30,308	30,547
42	29,978	30,055	32,875	32,931	30,547	30,592
41	70,129	70,562	76,840	77,153	71,380	71,628
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 16 (L=800 m)		Vertical 17 (L=850 m)		Vertical 18 (L=900 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	151,204	152,521	165,328	167,730	153,489	157,350
30	15,567	15,666	18,124	18,200	16,363	16,420
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	153,130	155,206	168,169	169,669	157,695	158,875
27	16,008	16,069	18,460	18,507	16,617	16,653
26	31,116	31,132	33,988	34,017	31,818	31,863
25	31,132	31,221	34,017	34,081	31,863	31,914
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	16,156	16,267	18,589	18,674	16,734	16,798
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
2	156,776	166,013	170,893	182,938	159,954	176,430
1	166,013	184,647	182,938	196,978	176,430	187,780

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	0,000	0,917	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	0,917	4,636	0,000	4,030
365	0,000	8,001	4,636	9,605	4,030	9,328
364	1,098	1,749	1,470	2,086	1,403	2,025
363	10,707	11,972	11,953	13,098	11,732	12,896
362	2,789	3,436	3,220	3,847	3,141	3,772
361	1,718	1,939	1,924	2,139	1,886	2,102
360	1,939	2,275	2,139	2,467	2,102	2,432
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	1,706	1,749	1,850	1,893	1,824	1,865
357	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,243	1,245
354	1,166	1,179	1,262	1,276	1,245	1,251
353	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,251	1,252
352	2,359	2,439	2,551	2,647	2,504	2,588
351	1,829	1,851	1,986	1,994	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,647	0,648
324	3,701	3,782	3,987	4,081	3,885	4,025
323	2,521	2,544	2,720	2,729	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,342	1,343
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,672	0,672
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,016	2,021
308	17,433	18,764	18,218	19,802	18,074	19,744
307	2,861	2,883	3,119	3,128	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	7,208	7,769	7,821	8,067	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,744	19,769
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,666	4,695
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19,845	19,913
285	7,769	8,586	8,067	9,077	7,868	8,932
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,932	8,944
281	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	21,574	21,606
280	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,690	2,696
279	21,031	21,179	21,774	21,951	21,638	21,825
278	8,683	8,803	9,195	9,343	9,111	9,266
277	5,282	5,333	5,606	5,628	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	21,491	22,132	22,227	22,999	22,057	22,872
262	22,132	22,484	22,999	23,150	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,892	5,923
256	9,555	9,660	10,012	10,142	9,871	10,009
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,003	3,004
253	22,638	22,995	23,338	23,770	23,153	23,609
252	3,962	3,996	4,178	4,192	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
239	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	23,609	23,668
235	5,995	6,084	6,288	6,396	6,223	6,332
234	4,056	4,085	4,264	4,276	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
214	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,222	4,231
210	4,085	4,142	4,276	4,344	4,231	4,300
209	2,071	2,081	2,172	2,176	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
203	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,450	6,463
201	118,584	122,036	121,938	126,025	121,166	125,367
200	2,179	2,182	2,294	2,296	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	57,004	57,403	58,833	59,005	n.a.	n.a.
192	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,275	2,276
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	25,078	25,089
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,555	4,558
189	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	58,567	58,687
185	24,601	24,915	25,288	25,668	25,152	25,553
184	74,744	74,954	77,005	77,096	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	127,764	127,938
180	74,954	75,418	77,096	77,660	76,763	77,357
179	125,697	126,611	129,433	129,828	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	77,357	77,419
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	129,032	129,262
167	59,085	60,148	60,586	61,880	60,322	61,684
166	60,148	60,526	61,880	62,043	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	25,940	26,237	26,590	26,952	26,436	26,818
158	131,185	131,591	134,762	135,255	134,090	134,610
157	131,591	134,192	135,255	136,386	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
156	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26,922	27,022
154	80,515	81,163	81,832	82,628	81,066	81,909
153	27,054	27,368	27,543	27,927	27,303	27,710
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	82,104	84,037	83,782	86,145	83,129	85,766
148	84,037	84,410	86,145	86,307	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	140,684	141,501	143,844	144,200	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	28,589	28,814
142	66,034	66,892	67,293	68,344	67,233	68,336
141	66,892	67,048	68,344	68,412	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	143,674	144,008	146,598	146,743	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	86,405	87,009	88,046	88,786	87,861	88,639
95	145,014	146,332	147,977	149,591	147,731	149,425
94	87,799	88,672	89,754	90,135	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	88,672	89,261	90,135	90,858	89,655	90,418
88	148,768	149,126	151,430	151,870	150,696	151,159
87	89,475	92,053	91,122	94,276	90,695	94,016
86	153,421	156,856	157,127	158,627	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
55	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
48	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,123	73,224
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	156,908	157,050
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73,290	73,390
43	31,371	31,679	31,725	32,105	31,453	31,855
42	31,679	31,706	32,105	32,117	n.a.	n.a.
41	73,982	74,136	74,941	75,008	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	158,862	163,821	160,732	166,838	159,273	166,843

Layer number	Vertical 19 (L=950 m)		Vertical 20 (L=1000 m)		Vertical 21 (L=1050 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
30	17,453	17,489	17,970	17,986	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	164,034	164,764	166,931	167,250	n.a.	n.a.
27	17,614	17,636	18,041	18,051	n.a.	n.a.
26	32,979	33,038	33,462	33,534	33,369	33,445
25	33,038	33,070	33,534	33,548	n.a.	n.a.
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	17,714	17,755	18,125	18,143	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	78,038	78,113
21	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	167,385	167,473
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	78,154	78,211
12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,620	3,621
2	165,586	185,043	167,844	190,457	167,610	192,423
1	185,043	192,807	190,457	194,955	192,423	194,346

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	0,000	4,180	0,000	4,100	n.a.	n.a.
358	0,194	0,210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	n.a.	n.a.	4,100	4,445	0,000	4,482
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	0,140	0,155	0,143	0,168	0,145	0,164
354	0,155	0,161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	0,161	0,177	0,168	0,197	0,164	0,208
352	0,353	0,421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	0,105	0,111	0,099	0,109	0,104	0,105
324	0,666	0,772	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
315	n.a.	n.a.	0,218	0,218	0,209	0,214
314	0,257	0,271	0,218	0,242	0,214	0,216
313	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
312	n.a.	n.a.	0,242	0,245	0,216	0,247
311	0,136	0,141	0,123	0,132	0,124	0,124
310	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
309	0,423	0,473	0,397	0,506	0,373	0,629
308	7,295	9,103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	9,103	9,417	7,608	8,187	8,717	8,756
295	1,425	1,653	1,139	1,511	1,268	1,296
294	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
293	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
291	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
290	n.a.	n.a.	0,504	0,505	0,432	0,450
289	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
288	n.a.	n.a.	0,758	0,767	0,675	0,759
287	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
286	10,336	11,091	9,862	11,125	9,803	10,415
285	3,085	3,711	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
283	n.a.	n.a.	0,930	0,932	0,837	0,863
282	3,711	3,797	3,108	3,250	2,875	2,886
281	12,630	12,960	11,459	12,053	10,639	11,024
280	1,187	1,233	1,057	1,133	0,916	0,954
279	13,268	13,411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	4,180	4,269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	13,588	14,206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	n.a.	n.a.	12,590	12,741	11,301	12,824
257	2,750	2,974	2,311	2,676	2,335	2,361
256	4,956	5,033	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
254	1,510	1,520	1,338	1,358	1,181	1,211
253	15,126	15,453	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	n.a.	n.a.	14,095	14,133	13,121	13,510
239	n.a.	n.a.	1,818	1,822	1,692	1,729
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
236	15,453	15,964	14,152	15,007	13,693	13,908
235	3,314	3,372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	n.a.	n.a.	2,001	2,011	1,772	1,862
214	n.a.	n.a.	15,051	15,067	14,347	14,508

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	n.a.	n.a.	2,014	2,023	1,896	1,979
211	2,248	2,313	2,023	2,124	1,979	1,986
210	2,313	2,349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
207	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
204	n.a.	n.a.	1,062	1,062	0,993	0,997
203	n.a.	n.a.	2,125	2,130	1,995	2,046
202	3,524	3,612	3,195	3,332	3,069	3,079
201	84,228	86,990	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	1,268	1,272	1,111	1,118	1,026	1,030
191	17,437	17,523	16,079	16,221	15,283	15,294
190	2,565	2,586	2,267	2,301	2,063	2,066
189	n.a.	n.a.	16,371	16,422	15,305	15,805
188	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
187	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
186	41,103	42,120	38,317	40,160	36,879	38,525
185	18,051	18,314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
182	n.a.	n.a.	17,211	17,243	16,511	16,826
181	91,569	93,016	86,216	88,612	84,129	84,313
180	55,810	56,193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	56,193	56,710	53,167	54,111	50,588	51,579
169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
168	94,516	96,382	90,186	93,633	85,965	90,294
167	44,978	45,837	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	19,644	19,886	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	99,429	99,758	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	n.a.	n.a.	43,695	43,933	42,137	44,448
155	19,952	20,747	18,828	20,132	19,049	19,148
154	62,242	62,758	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	20,919	21,169	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
150	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
149	63,506	66,154	60,396	62,535	57,443	60,392
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
144	n.a.	n.a.	48,638	48,913	46,972	49,634
143	22,051	23,749	20,963	23,692	21,272	21,483
142	55,413	56,043	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	72,055	72,501	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	120,834	121,808	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	73,085	73,524	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	122,540	122,808	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
87	73,685	75,612	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
56	n.a.	n.a.	118,462	118,589	107,415	108,750
55	n.a.	n.a.	55,341	55,449	50,750	51,864
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
49	n.a.	n.a.	118,819	118,945	111,137	112,429
48	n.a.	n.a.	55,508	55,775	52,467	55,123
47	n.a.	n.a.	23,903	23,926	23,624	23,845
46	58,809	59,554	55,828	57,053	55,639	55,731
45	127,616	128,659	122,256	123,958	119,423	119,553
44	60,041	60,771	57,847	59,030	55,791	55,883
43	26,045	26,273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
31	131,363	143,064	126,493	140,846	119,749	133,860
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	28,613	28,654	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 22 (L=1100 m)		Vertical 23 (L=1150 m)		Vertical 24 (L=1200 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	66,860	67,386	65,728	66,564	62,468	62,533
21	n.a.	n.a.	28,528	28,547	26,800	26,995
20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
14	144,398	145,014	142,734	144,334	134,976	141,320
13	67,673	68,063	67,356	67,969	65,949	65,996
12	n.a.	n.a.	87,389	87,473	84,852	85,683
11	n.a.	n.a.	145,788	145,891	142,805	143,812
10	n.a.	n.a.	29,178	29,197	28,762	28,944
9	n.a.	n.a.	145,984	146,138	144,721	146,210
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	2,898	2,902	2,908	2,914	2,910	2,916
2	145,960	171,093	146,331	168,859	146,402	168,537
1	171,093	172,824	168,859	170,183	168,537	169,483

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
431	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
430	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
429	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
428	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
427	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
426	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
425	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
424	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
423	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
422	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
421	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
420	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
419	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
418	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
417	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
416	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
415	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
414	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
413	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
412	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
411	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
410	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
409	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
408	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
407	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
406	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
405	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
404	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
403	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
402	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
401	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
399	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
398	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
397	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
396	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
395	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
394	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
393	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
392	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
391	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
390	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
389	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
388	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
387	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
386	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
385	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
384	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
383	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
382	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
381	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
380	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
379	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
378	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
377	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
376	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
375	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
374	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
373	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
372	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
371	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
370	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
369	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
368	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
367	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
366	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
365	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
364	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
363	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
362	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
361	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
360	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
359	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
358	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
357	0,000	3,047	0,000	1,666	n.a.	n.a.
356	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
355	0,078	0,100	0,030	0,056	0,000	0,056
354	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
353	0,100	0,153	0,056	0,121	0,056	0,112
352	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
351	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
350	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
349	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
348	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
347	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
346	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
345	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
344	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
343	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
342	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
341	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
340	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
339	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
338	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
337	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
336	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
335	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
334	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
333	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
332	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
331	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
330	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
329	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
328	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
327	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
326	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
325	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
324	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
323	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
322	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
321	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
320	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
319	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
318	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,827	4,307
317	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
316	0,460	0,514	0,363	0,483	0,407	0,755
315	0,171	0,175	0,161	0,162	n.a.	n.a.
314	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
313	0,175	0,215	0,162	0,248	0,252	0,287
312	0,215	0,234	0,248	0,251	n.a.	n.a.
311	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
310	0,234	0,237	0,251	0,257	0,287	0,290
309	0,355	0,514	0,385	0,407	n.a.	n.a.
308	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
307	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
306	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
305	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
304	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
303	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
302	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
301	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
299	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
298	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
297	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
296	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
295	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
294	7,677	7,902	6,642	7,170	6,913	7,114
293	1,076	1,307	0,921	1,407	0,909	1,104
292	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,029	11,219
291	0,871	0,906	0,938	1,009	1,257	1,282
290	0,453	0,464	0,504	0,506	n.a.	n.a.
289	9,281	9,402	9,797	10,034	11,361	11,441
288	0,710	0,760	0,788	0,795	n.a.	n.a.
287	2,534	2,691	2,649	2,970	3,242	3,361
286	10,184	10,486	10,833	10,870	n.a.	n.a.
285	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
284	10,486	10,635	10,870	11,169	11,702	11,810
283	0,865	0,881	0,936	0,938	n.a.	n.a.
282	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
281	10,752	10,954	11,183	11,209	n.a.	n.a.
280	0,907	0,926	0,941	0,944	n.a.	n.a.
279	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
278	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
277	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
276	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
275	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
274	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
273	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
272	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
271	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
270	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
269	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
268	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
267	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
266	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
265	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
264	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
263	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
262	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
261	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
260	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
259	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
258	11,095	12,806	11,227	12,983	11,810	12,441
257	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
256	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
255	1,553	1,625	1,587	1,735	1,483	1,724
254	1,219	1,236	1,301	1,303	n.a.	n.a.
253	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
252	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
251	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
250	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
249	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
248	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
247	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
246	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
245	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
244	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
243	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
242	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
241	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
240	13,288	13,514	13,736	13,764	n.a.	n.a.
239	1,693	1,714	1,743	1,746	n.a.	n.a.
238	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13,671	14,166
237	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	14,166	15,517
236	13,621	14,652	13,778	15,655	15,517	16,184
235	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
234	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
233	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
232	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
231	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
230	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
229	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
228	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
227	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
226	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
225	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
224	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
223	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
222	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
221	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
220	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
219	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
218	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
217	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
216	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
215	1,926	1,978	2,142	2,148	n.a.	n.a.
214	14,896	14,988	15,685	15,696	n.a.	n.a.
213	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
212	1,997	2,072	2,150	2,211	2,259	2,336
211	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
210	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
209	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
208	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
207	2,072	2,096	2,211	2,259	2,336	2,354
206	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
205	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,530	3,569
204	1,048	1,055	1,129	1,138	1,190	1,198
203	2,110	2,139	2,276	2,280	n.a.	n.a.
202	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
201	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
200	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
199	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
198	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
197	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
196	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
195	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
194	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
193	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
192	1,070	1,071	1,140	1,140	n.a.	n.a.
191	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
190	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
189	15,660	15,949	16,283	16,318	n.a.	n.a.
188	47,846	48,546	48,955	50,374	50,367	50,904
187	80,910	81,755	83,956	85,648	84,839	85,490
186	38,152	39,034	39,969	40,080	n.a.	n.a.
185	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
184	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
183	50,187	50,633	51,531	52,435	51,294	55,057
182	16,878	17,062	17,478	17,502	n.a.	n.a.
181	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
180	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
179	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
178	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
177	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
176	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
175	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
174	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
173	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
172	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
171	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
170	51,186	51,732	52,505	52,574	n.a.	n.a.
169	17,244	17,814	17,525	18,678	18,352	19,354
168	89,072	91,453	93,389	93,688	n.a.	n.a.
167	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
166	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
165	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
164	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
163	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
162	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
161	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
160	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
159	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
158	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
157	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
156	42,678	44,051	43,721	43,899	n.a.	n.a.
155	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
154	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
153	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
152	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
151	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
150	94,395	100,052	94,068	105,567	96,772	107,894
149	60,031	61,649	63,340	63,543	n.a.	n.a.
148	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
147	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
146	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
145	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
144	47,950	50,067	49,422	50,756	50,351	50,784
143	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
142	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
141	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
140	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
139	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
138	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
137	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
136	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
135	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
134	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
133	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
132	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
131	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
130	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
129	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
128	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
127	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
126	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
125	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
124	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
123	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
122	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
121	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
120	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
119	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
118	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
117	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
116	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
115	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
114	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
113	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
112	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
111	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
110	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
109	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
108	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
107	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
106	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
105	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
104	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
103	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
102	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
101	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
99	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
98	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
97	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
96	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
95	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
94	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
93	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
92	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
91	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
90	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
89	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
88	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
87	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
86	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
85	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
84	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
82	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
81	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
80	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
79	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
78	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
76	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
75	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
74	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
73	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
72	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
71	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
70	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
68	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
67	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
66	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
65	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
64	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
63	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
62	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
61	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
60	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
59	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
57	64,372	64,721	65,257	65,973	65,294	65,571
56	107,868	108,662	109,955	110,057	n.a.	n.a.
55	50,709	51,375	51,360	51,446	n.a.	n.a.
54	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	51,000	51,765
53	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
52	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	66,555	67,908
51	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	52,818	53,630
50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	68,953	69,236
49	110,090	117,198	110,242	123,243	115,393	120,326
48	54,693	56,227	57,513	57,706	n.a.	n.a.
47	24,097	24,226	24,731	24,748	n.a.	n.a.
46	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
45	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
44	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
43	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
42	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
40	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
39	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
38	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	24,065	25,007
37	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	75,022	75,454
36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	58,686	59,020
35	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	75,883	76,310
34	56,528	56,888	57,744	58,478	59,352	59,629
33	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	59,629	60,610
31	121,904	135,460	125,309	138,263	129,878	138,847
30	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
29	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
27	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
25	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
24	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
21	27,092	27,207	27,653	27,667	n.a.	n.a.
20	63,483	63,804	64,557	65,214	64,795	65,049
19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	83,634	84,792

Layer number	Vertical 25 (L=1250 m)		Vertical 26 (L=1300 m)		Vertical 27 (L=1350 m)	
	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]	E-top [MPa]	E-bottom [MPa]
18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	65,949	67,423
17	82,034	82,308	83,846	84,405	86,687	86,896
16	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	144,826	147,813
15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	88,688	88,907
14	137,180	144,740	140,674	149,062	148,179	152,773
13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12	86,844	87,714	89,437	90,282	91,664	91,960
11	146,190	146,776	150,470	150,545	n.a.	n.a.
10	29,355	29,462	30,109	30,122	n.a.	n.a.
9	147,308	148,180	150,612	150,724	n.a.	n.a.
8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	71,524	71,799
6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	30,771	31,063
4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
3	2,973	2,978	3,055	3,058	3,205	3,212
2	148,328	170,182	150,824	172,362	155,509	171,974
1	170,182	171,089	172,362	173,258	171,974	172,871

5 Data for Stress Analysis

5.1 General Data

Equivalent pipeline diameter	:	Do = 610,00 mm
Equivalent wall thickness	:	t = 13,30 mm
Equivalent unit weight pipeline material	:	$\gamma_s = 78,50 \text{ kN/m}^3$
Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)	:	$k_{v;\text{max}} = 149498 \text{ kN/m}^3$
Unit weight drilling fluid pullback operation	:	$\gamma_b = 13,30 \text{ kN/m}^3$
Bending radius on rollers	:	Rrol = 1000,000 m
Friction coefficient pipe/rollers	:	f1 = 0,10
Friction between pipe and drilling fluid	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Friction coefficient pipe / soil	:	f3 = 0,20

5.2 Buoyancy Control

The friction between soil and pipe is partially caused by buoyancy of the pipeline in the drilling fluid. Uplift forces resulting from buoyancy can be neutralized by filling the pipeline. The optimal volume of fluid placed in the pipe provides the most advantageous distribution of buoyant forces.

Buoyancy of the pipeline when filled with fluid for 0%

Uplift forces	:	396,22	[kg/m]
Weight of pipeline (including filling)	:	199,51	[kg/m]
Result	:	196,71	[kg/m] (Pipeline moves upwards)

5.3 Calculation Pulling Force

During the pullback operation the pipe experiences friction which is based on:

- friction between pipe and pipe-roller (f1 = 0,10)
- friction between pipe and drilling fluid (f2 = 0,000050 [N/mm²])
- friction between pipe and soil (f3 = 0,20)

Due to the friction a pulling force is induced in the pipeline.
The pulling direction of the product pipe is from left to right.

This calculation takes into account that the length of the pipe on the rollers decreases while pulling back the pipeline. During the pull back operation the bore hole is supposed to be stable.

Characteristic points	Length pipe in bore hole (m)	Characteristic value pulling force (kN)
T1	0	276
T2	124	312
T3	334	442
T4	1056	667
T5	1349	822
T6	1412	840

The calculated values for the pulling force are characteristic values (without safety factor). According to article E.1.2.1 of NEN 3650-1:2020 it is recommended to use a total factor for stochastic variation and model uncertainty (f) of at least 1.4 for the stress analysis. In the pipe stress analysis (next chapter), a factor of 1,40 is used and a load factor of 1,10.

The maximum representative pulling force is 12937 kN, calculation factor excluded. At this pulling force level the stresses in the pipeline are equal to the yield strength.

6 Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

6.1 Material Data of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

The list with data and issues is shown hereafter:

Material pipeline	:	Steel 80CS24
Outer diameter	:	Do = 610,00 mm
Wall thickness	:	t = 13,30 mm
Tensile factor	:	alpha_sigma = 1
Negative wall thickness tolerance	:	0,00 %
Design pressure	:	pd = 66,20 bar
Test pressure	:	pt = 33,30 bar
Temperature variation	:	dt = 45,00 degrees Celsius
Length pipeline	:	L = 1412 m
Young's modulus	:	E = 205800 N/mm ²
Yield strength at 20 degrees Celsius	:	R_e = 415 N/mm ²
Yield strength at design temperature	:	R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partial material factor	:	gamma_m = 1,10
Partial material factor for test pressure	:	gamma_mtest = 1,00
Unit weight pipeline material	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Bedding angle	:	beta = 120 degrees
Load angle	:	alpha = 180 degrees
Moment coefficient soil top (indirect)	:	kt' = 0,061
Moment coefficient soil bottom (indirect)	:	kb' = 0,083
Moment coefficient soil top (direct)	:	kt = 0,131
Moment coefficient soil bottom (direct)	:	kb = 0,138
Deflection coefficient (indirect)	:	ky' = 0,048
Deflection coefficient (direct)	:	ky = 0,089
Maximal reduced vertical soil load (without safety factor)	:	q_v;r;n;max = 95 kN/m ²
Traffic load (without safety factor)	:	q_v = 0 kN/m ²
Max. vertical modulus of subgrade reaction (without safety factor)	:	k_v;max = 149498 kN/m ³
Used radius (excluding safety factors)	:	Rmin = 1000,000 m
Load factor on installation	:	f_install = 1,10
Load factor on reduced neutral soil stress q_n;r	:	f_Qnr = 1,50
Load factor on design pressure	:	f_pd = 1,25
Load factor on design pressure (combination)	:	f_pd;comb = 1,15
Load factor on test pressure	:	f_pt = 1,10
Load factor on temperature	:	f_temp = 1,10
Load factor on traffic load	:	f_v = 1,35
Contingency factor on bending radius	:	f_R = 1,10
Contingency factor on modulus of subgrade reaction	:	f_kv = 2,00
Contingency factor on bending moment	:	f_k = 1,40
Total factor on pulling force for stoch. varia. and model uncertainty	:	f = 1,40
Linear settlement coefficient averaged between t1 and t2	:	alpha_g = 0,0000117 mm/mmK

6.2 Results Stress Analysis of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

In the calculation 5 load combinations are considered:

- Load combination 1A: start pull-back operation
- Load combination 1B: end of pull-back operation
- Load combination 2: application internal pressure
- Load combination 3: pipeline in operation, no inner pressure
- Load combination 4: pipeline in operation, pressure applied

The nominal wall thickness is 13,3 mm. The calculation hereafter will prove that the pipeline wall thickness is sufficient. The calculations are in accordance with NEN 3650 and NEN 3651.

6.2.1 Load Combination 1A: Start Pullback Operation

Axial stress:

$$\sigma_{b} = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{rol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f1)/A = 17 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 105 \text{ N/mm}^2$$

In this load combination the tangential stress is negligible.

6.2.2 Load Combination 1B: End Pullback Operation

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 52 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 140 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

Load q_r on pipeline due to reaction of soil in bends (according to NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_k \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,7\text{E-}4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0593 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{q_r} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

6.2.3 Load Combination 2: Application Internal Pressure

Due to internal pressure:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 186 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 93 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 82 \text{ N/mm}^2$$

6.2.4 Load Combination 3: In Operation (Situation without Pressure)

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;\text{max}} = 88 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

$$\sigma_{q_r} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{q_n} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 121 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;\text{max}} = 152 \text{ N/mm}^2$$

6.2.5 Load Combination 4: In Operation (with Internal Pressure)

Axial stress:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

Due to internal pressure:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 171 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 82 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = dt \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 119 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximum axial stress } \sigma_{a;max} = 292 \text{ N/mm}^2$$

Tangential stress:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 121 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Rerounding factor } F_{rr} = 0,563$$

$$\text{Rerounding factor } F'_{rr} = 0,705$$

$$\sigma_{t;max} = \sigma_{py} + \alpha_{\sigma} \cdot ((F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn}))$$

$$\text{Maximum tangential stress } \sigma_{t;max} = 260 \text{ N/mm}^2$$

6.3 Check on Calculated Stresses of Pipe: DN600 x 13,3mm 80CS24

According to NEN 3650-2:2020 D.3.1 the calculated stresses must meet the following conditions:

Load combination 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Load combination 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{m_test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Load combination 3

$$- \sigma_{vmax_3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Load combination 4

$$- \sigma_{vmax_4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

All stresses in all conditions are allowable.

	Max allowable stress [N/mm ²]	Load combination 1A	Load combination 1B	Load combination 2	Load combination 3	Load combination 4
σ_v	377,27	105	157	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	82	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	186	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	161	-	-
σ_{vmax_3}	641,36	-	-	-	210	-
σ_{vmax_4}	641,36	-	-	-	-	278

Stresses in pipeline [N/mm²]

The deflection of the pipeline is 2,7 mm (0,46% x D_g). The maximum allowable deflection of the pipeline is 89,5 mm (15,00% x D_g). The deflection is allowable.

For piggability the maximum allowable deflection of the pipeline is 29,8 mm (5,00% x D_g). The deflection is allowable.

End of Report

Rapport voor D-Geo Pipeline 24.1

Ontwerp van leidinginstallatie
Ontwikkeld door Deltares



Bedrijfsnaam:	Van Vulpen B.V.
Datum van rapport:	13-4-2026
Tijd van rapport:	12:26:31
Rapport met versie:	24.1.2.1914
Berekend met versie:	24.1.2.1914
Bestandsnaam:	31001751 - HDD Buko SG13,3
Projectbeschrijving:	31001751 - HDD Buko

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Invoergegevens	3
2.1 Algemene Invoergegevens	3
2.2 Laagscheidingen	3
2.3 PN-Lijnen	15
2.4 Freatische Lijn	15
2.5 Grondprofielen	15
2.6 Grenslagen	16
2.7 Grondeigenschappen	17
2.8 Geometrie	17
2.8.1 Geometrie Sectie, Detail	18
2.8.2 Geometrie Bovenaanzicht	18
2.9 Berekenings Verticalen	19
2.10 Configuratie van de Pijpleiding	19
2.11 Materiaalgegevens van de Leiding	20
2.12 Gegevens voor Leidingberekening	20
2.13 Boorvloeistof Gegevens	20
2.14 Factoren	20
2.15 Rekenopties	21
3 Boorvloeistofdrukken	22
3.1 Boorvloeistof Gegevens	22
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk	24
3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken	25
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring	25
3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen	26
3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie	26
4 Grondmechanische Data	27
4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 L415ME 13,3mm)	27
4.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal	28
5 Gegevens voor Sterkteberekening	53
5.1 Algemene Gegevens	53
5.2 Ballasten Leiding	53
5.3 Trekkkrachtberekening	53
6 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	54
6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie	54
6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie	55
6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen	55
6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie	55
6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk	55
6.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm	56

2 Invoergegevens

2.1 Algemene Invoergegevens

Gebruikt model	Horizontaal Gestuurde Boring
Eindigt aan de oppervlakte	Ja
Norm voor spannings analyse	Nederlandse norm (NEN 3650)
Abrupt zakkingsverschil	Nee

2.2 Laagscheidingen

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
94 - L -	-1384,7...	-1365,2...	-1328,0...	-1282,4...	-1243,5...
94 - Z -	7,891	7,657	6,978	6,916	6,958
94 - L -	-1241,4...	-1238,7...	-1234,2...	-1216,1...	-1174,8...
94 - Z -	6,618	6,548	6,931	7,008	6,805
94 - L -	-1065,7...	-954,405	-859,477	-803,159	-799,550
94 - Z -	6,032	6,227	5,981	6,237	5,835
94 - L -	-784,329	-781,696	-774,615	-771,732	-747,970
94 - Z -	5,710	6,021	5,942	5,633	5,527
94 - L -	-679,025	-630,175	-599,996	-588,070	-576,994
94 - Z -	5,385	5,407	5,154	5,910	5,938
94 - L -	-575,682	-573,582	-561,400	-557,547	-515,167
94 - Z -	5,772	5,249	5,063	4,710	4,222
94 - L -	-507,800	-505,638	-448,697	-427,120	-424,579
94 - Z -	4,357	3,931	3,768	3,928	4,350
94 - L -	-416,878	-384,889	-330,700	-284,617	-199,303
94 - Z -	4,465	3,708	3,524	3,505	3,284
94 - L -	-194,714	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816
94 - Z -	3,053	2,355	2,728	2,715	2,403
94 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
94 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
94 - L -	-154,076	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697
94 - Z -	2,529	2,470	2,529	2,551	1,688
94 - L -	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723
94 - Z -	1,665	1,697	1,726	2,393	2,556
94 - L -	-10,678	0,500			
94 - Z -	2,531	2,461			
93 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
93 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
93 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
93 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
93 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-194,714
93 - Z -	5,000	3,750	2,750	3,000	3,053
93 - L -	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816	-158,704
93 - Z -	2,355	2,728	2,715	2,403	2,361
93 - L -	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259	-154,076
93 - Z -	1,797	1,595	1,583	2,448	2,529
93 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
93 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
93 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
93 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
93 - L -	0,500				
93 - Z -	2,461				
92 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
92 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
92 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
92 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
92 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-194,714
92 - Z -	4,000	3,750	2,750	3,000	3,053
92 - L -	-180,861	-177,618	-159,648	-158,816	-158,704
92 - Z -	2,355	2,728	2,715	2,403	2,361

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
92 - L -	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259	-154,076
92 - Z -	1,797	1,595	1,583	2,448	2,529
92 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
92 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
92 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
92 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
92 - L -	0,500				
92 - Z -	2,461				
91 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
91 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
91 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
91 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
91 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-158,816
91 - Z -	4,000	3,750	2,750	2,000	2,403
91 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
91 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
91 - L -	-154,076	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697
91 - Z -	2,529	2,470	2,529	2,551	1,688
91 - L -	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723
91 - Z -	1,665	1,697	1,726	2,393	2,556
91 - L -	-10,678	0,500			
91 - Z -	2,531	2,461			
90 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
90 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
90 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
90 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
90 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-158,816
90 - Z -	4,000	3,750	2,750	2,000	2,403
90 - L -	-158,704	-158,144	-157,053	-156,204	-154,259
90 - Z -	2,361	1,797	1,595	1,583	2,448
90 - L -	-151,976	-106,852	-100,502	-93,697	-93,518
90 - Z -	2,470	2,529	2,551	1,688	1,665
90 - L -	-82,315	-82,140	-78,185	-34,723	-10,678
90 - Z -	1,697	1,726	2,393	2,556	2,531
90 - L -	0,500				
90 - Z -	2,461				
89 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
89 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
89 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
89 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
89 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-150,000
89 - Z -	4,000	3,750	2,750	1,250	1,500
89 - L -	-93,697	-93,518	-82,315	-82,140	-78,185
89 - Z -	1,688	1,665	1,697	1,726	2,393
89 - L -	-34,723	-10,678	0,500		
89 - Z -	2,556	2,531	2,461		
88 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1185,0...	-1135,0...
88 - Z -	7,250	6,250	6,750	6,250	6,000
88 - L -	-985,000	-935,000	-885,000	-835,000	-785,000
88 - Z -	5,500	5,000	5,000	4,750	5,250
88 - L -	-685,000	-635,000	-500,000	-200,000	-150,000
88 - Z -	4,000	3,750	2,750	1,250	1,500
88 - L -	-93,697	-93,518	-82,315	-82,140	0,500
88 - Z -	1,688	1,665	1,697	1,726	2,000
87 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
87 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000
87 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
87 - Z -	2,250	3,000	2,500	2,500	2,750
87 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000
87 - Z -	2,250	2,250	3,000	-0,750	-1,250
87 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
87 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
86 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
86 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
86 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
86 - Z -	2,250	2,750	1,750	2,000	2,000
86 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000
86 - Z -	2,250	2,250	3,000	-0,750	-1,250
86 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
86 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
85 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
85 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	3,000
85 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
85 - Z -	2,250	0,750	0,500	0,250	1,000
85 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
85 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
85 - L -	-150,000	0,500			
85 - Z -	0,500	-1,750			
84 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
84 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	2,500
84 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
84 - Z -	2,000	0,750	0,500	0,250	1,000
84 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
84 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
84 - L -	-150,000	0,500			
84 - Z -	0,500	-1,750			
83 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
83 - Z -	1,500	1,500	1,250	1,500	2,000
83 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
83 - Z -	1,750	0,750	0,500	0,250	1,000
83 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
83 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
83 - L -	-150,000	0,500			
83 - Z -	0,500	-1,750			
82 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
82 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
82 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
82 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
82 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
82 - Z -	2,250	3,000	-0,750	-1,250	-1,250
82 - L -	-150,000	0,500			
82 - Z -	0,500	-1,750			
81 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
81 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
81 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
81 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
81 - L -	-785,000	-685,000	-500,000	-350,000	-200,000
81 - Z -	2,250	2,250	-0,750	-1,250	-1,250
81 - L -	-150,000	0,500			
81 - Z -	0,500	-1,750			
80 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
80 - Z -	1,250	1,250	0,750	1,000	1,750
80 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-835,000
80 - Z -	1,500	0,250	0,250	-0,250	0,250
80 - L -	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
80 - Z -	2,250	0,500	-0,250	-0,750	-1,250
80 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
80 - Z -	-1,250	0,500	-1,750		
79 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
79 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
79 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
79 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
79 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
79 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
79 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
79 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	0,500	-1,750
78 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
78 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
78 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
78 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
78 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
78 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
78 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
78 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	0,000	-1,750
77 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
77 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
77 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
77 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
77 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
77 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
77 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
77 - Z -	-1,500	-1,250	-1,250	-1,500	-1,750
76 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
76 - Z -	-1,000	-0,750	-1,000	-1,000	-1,250
76 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
76 - Z -	-1,500	-1,250	-1,000	-1,000	-1,000
76 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
76 - Z -	-0,500	-1,000	-1,250	-0,250	-1,250
76 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
76 - Z -	-1,500	-1,250	-2,000	-5,250	-1,750
75 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
75 - Z -	-7,012	-7,000	-6,750	-9,250	-7,250
75 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
75 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
75 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
75 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
75 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
75 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
74 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
74 - Z -	-7,012	-7,000	-7,000	-9,250	-7,250
74 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
74 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
74 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
74 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
74 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
74 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
73 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
73 - Z -	-7,012	-7,000	-7,500	-9,250	-7,250
73 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
73 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
73 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
73 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
73 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
73 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
72 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
72 - Z -	-7,012	-7,250	-7,750	-9,250	-7,250
72 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
72 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
72 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
72 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
72 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
72 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
71 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
71 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
71 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
71 - Z -	-7,000	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
71 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
71 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
71 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
71 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
70 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
70 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
70 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
70 - Z -	-7,250	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
70 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
70 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
70 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
70 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
69 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
69 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
69 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
69 - Z -	-7,750	-5,750	-5,750	-6,750	-5,000
69 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
69 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
69 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
69 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
68 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
68 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
68 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
68 - Z -	-7,750	-5,750	-6,000	-6,750	-5,000
68 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
68 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
68 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
68 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
67 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
67 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
67 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
67 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-5,000
67 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
67 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
67 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
67 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
66 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
66 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
66 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
66 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-5,250
66 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
66 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
66 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
66 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
65 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
65 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
65 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
65 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,000
65 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
65 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
65 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
65 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
64 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
64 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
64 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
64 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,250
64 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
64 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
64 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
64 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
63 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
63 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250
63 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
63 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,750
63 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
63 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-5,000	-6,500
63 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
63 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
62 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
62 - Z -	-11,000	-9,250	-9,250	-9,250	-7,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
62 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
62 - Z -	-7,750	-5,750	-6,500	-6,750	-6,750
62 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
62 - Z -	-4,750	-7,500	-6,500	-6,750	-6,500
62 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
62 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
61 - L -	-1384,7...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...	-1135,0...
61 - Z -	-11,000	-9,250	-9,500	-9,500	-7,750
61 - L -	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000	-885,000
61 - Z -	-8,000	-6,250	-6,750	-7,000	-7,000
61 - L -	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000	-500,000
61 - Z -	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750	-6,500
61 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
61 - Z -	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750	
60 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
60 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
60 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
60 - Z -	-11,750	-11,500	-11,500	-9,250	-8,750
60 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
60 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
60 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
60 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
59 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
59 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
59 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
59 - Z -	-11,750	-12,000	-11,500	-9,250	-8,750
59 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
59 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
59 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
59 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
58 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
58 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
58 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
58 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,250	-8,750
58 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
58 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
58 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
58 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
57 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
57 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
57 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
57 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
57 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
57 - Z -	-7,000	-5,000	-7,750	-7,000	-6,750
57 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
57 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
56 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
56 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
56 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
56 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
56 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
56 - Z -	-7,000	-5,000	-8,000	-7,000	-6,750
56 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
56 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
55 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
55 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
55 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
55 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
55 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
55 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
55 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
55 - Z -	-6,500	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
54 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
54 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
54 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
54 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
54 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
54 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
54 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
54 - Z -	-7,000	-6,000	-6,250	-5,250	-1,750
53 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
53 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
53 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
53 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
53 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
53 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
53 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
53 - Z -	-7,500	-6,500	-6,500	-5,250	-1,750
52 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
52 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
52 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
52 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
52 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
52 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
52 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
52 - Z -	-8,000	-7,000	-6,750	-5,250	-1,750
51 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
51 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
51 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
51 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
51 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
51 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
51 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
51 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-5,250	-1,750
50 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
50 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
50 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
50 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
50 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
50 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
50 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
50 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-5,250	-7,000
49 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
49 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
49 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
49 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-9,750	-9,000
49 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
49 - Z -	-7,000	-5,000	-8,500	-7,000	-6,750
49 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	0,500	
49 - Z -	-8,750	-7,750	-7,000	-8,250	
48 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
48 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
48 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
48 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,000
48 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
48 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
48 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
48 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
47 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
47 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
47 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
47 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,250
47 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
47 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
47 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
47 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
46 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
46 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
46 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
46 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
46 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
46 - Z -	-11,500	-10,750	-10,750	-13,000	-13,000
46 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
46 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
45 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
45 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
45 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
45 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
45 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
45 - Z -	-11,500	-10,750	-11,250	-13,000	-13,000
45 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
45 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
44 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
44 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
44 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
44 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
44 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
44 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
44 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
44 - Z -	-9,500	-12,000	-9,500		
43 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
43 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
43 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
43 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
43 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
43 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
43 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
43 - Z -	-10,000	-12,000	-9,500		
42 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
42 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
42 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
42 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
42 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
42 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
42 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
42 - Z -	-11,000	-12,000	-9,500		
41 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
41 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
41 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
41 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
41 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
41 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
41 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
41 - Z -	-11,250	-12,000	-9,500		
40 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
40 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
40 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
40 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
40 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
40 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
40 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
40 - Z -	-12,250	-12,000	-9,500		
39 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
39 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
39 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
39 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
39 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
39 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
39 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
39 - Z -	-12,250	-12,000	-10,000		
38 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
38 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
38 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
38 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
38 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
38 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
38 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
38 - Z -	-12,250	-12,000	-12,000	-11,000	
37 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
37 - Z -	-11,000	-11,750	-12,750	-12,500	-12,000
37 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
37 - Z -	-11,750	-12,500	-11,500	-11,250	-11,500
37 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
37 - Z -	-11,500	-10,750	-11,750	-13,000	-13,000
37 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
37 - Z -	-12,250	-12,000	-12,000	-12,000	
36 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
36 - Z -	-11,250	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
36 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
36 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
36 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
36 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
36 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
36 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
35 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
35 - Z -	-13,250	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
35 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
35 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
35 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
35 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
35 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
35 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
34 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
34 - Z -	-13,500	-12,000	-14,000	-13,750	-13,750
34 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
34 - Z -	-13,750	-13,750	-13,250	-12,250	-12,750
34 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-500,000
34 - Z -	-12,750	-12,500	-12,750	-13,500	-13,750
34 - L -	-350,000	-200,000	-150,000	0,500	
34 - Z -	-13,500	-13,000	-15,500	-15,000	
33 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
33 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-16,750	-16,750
33 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
33 - Z -	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
33 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
33 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
33 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
33 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
32 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
32 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
32 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
32 - Z -	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
32 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
32 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
32 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
32 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
31 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
31 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
31 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
31 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-16,750	-16,750
31 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
31 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
31 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
31 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
30 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
30 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
30 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
30 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
30 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
30 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-15,500	-16,500
30 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
30 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
29 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
29 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
29 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
29 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
29 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
29 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
29 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
29 - Z -	-16,500	-15,250	-13,000	-15,500	-15,000
28 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
28 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
28 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
28 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
28 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
28 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
28 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
28 - Z -	-16,500	-15,250	-14,500	-15,500	-15,000
27 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
27 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
27 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
27 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
27 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
27 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
27 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
27 - Z -	-16,500	-15,250	-15,000	-15,500	-15,000
26 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
26 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
26 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
26 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
26 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
26 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
26 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
26 - Z -	-16,500	-16,000	-15,000	-15,500	-15,000
25 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
25 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
25 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
25 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
25 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
25 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
25 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
25 - Z -	-16,500	-16,000	-15,000	-15,500	-16,000
24 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
24 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
24 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
24 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
24 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
24 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
24 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
24 - Z -	-16,500	-16,000	-16,750	-16,750	-16,750
23 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
23 - Z -	-17,250	-17,250	-16,750	-16,750	-16,750
23 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
23 - Z -	-17,000	-17,000	-16,750	-17,000	-17,000
23 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
23 - Z -	-16,500	-16,500	-16,750	-16,500	-16,500
23 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
23 - Z -	-16,500	-16,750	-16,750	-16,750	-16,750
22 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
22 - Z -	-20,000	-19,750	-19,250	-19,500	-19,250

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
22 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
22 - Z -	-19,500	-19,250	-19,500	-19,250	-19,250
22 - L -	-885,000	-835,000	-784,026	-685,000	-635,000
22 - Z -	-19,250	-19,000	-18,346	-19,250	-19,250
22 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
22 - Z -	-19,000	-19,250	-19,250	-19,000	-19,000
21 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
21 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-20,000	-19,750
21 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
21 - Z -	-19,750	-19,750	-20,000	-19,750	-19,750
21 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
21 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
21 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
21 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
20 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
20 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
20 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
20 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-19,750
20 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
20 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
20 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
20 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
19 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
19 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
19 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
19 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-20,250
19 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
19 - Z -	-19,750	-19,500	-19,000	-19,750	-19,750
19 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
19 - Z -	-19,500	-19,750	-19,750	-19,500	-19,500
18 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
18 - Z -	-21,000	-21,000	-20,750	-20,500	-20,500
18 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
18 - Z -	-20,500	-20,500	-20,000	-19,750	-20,250
18 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
18 - Z -	-19,750	-20,000	-19,750	-21,000	-21,000
18 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
18 - Z -	-20,000	-21,750	-19,750	-19,500	-19,500
17 - L -	-1384,7...	-1335,0...	-1285,0...	-1235,0...	-1185,0...
17 - Z -	-21,500	-21,500	-21,250	-21,500	-21,500
17 - L -	-1135,0...	-1085,0...	-1035,0...	-985,000	-935,000
17 - Z -	-21,000	-21,000	-21,250	-20,750	-21,250
17 - L -	-885,000	-835,000	-785,000	-685,000	-635,000
17 - Z -	-21,500	-21,000	-21,000	-22,000	-22,000
17 - L -	-500,000	-350,000	-200,000	-150,000	0,500
17 - Z -	-20,000	-21,750	-19,750	-19,500	-19,500
16 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
16 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
16 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
16 - Z -	-22,250	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
16 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
16 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
15 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
15 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
15 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
15 - Z -	-22,750	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
15 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
15 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
14 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
14 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-23,500	-23,250
14 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
14 - Z -	-23,000	-22,000	-22,000	-20,000	-21,750
14 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
14 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
13 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
13 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
13 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
13 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-21,750
13 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
13 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
12 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
12 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
12 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
12 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-22,750
12 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
12 - Z -	-19,750	-19,500	-19,500		
11 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
11 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
11 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
11 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-24,500
11 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
11 - Z -	-21,000	-19,500	-19,500		
10 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1035,0...	-935,000
10 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-25,500	-23,750
10 - L -	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000	-350,000
10 - Z -	-23,500	-23,000	-22,000	-20,000	-24,500
10 - L -	-200,000	-150,000	0,500		
10 - Z -	-21,000	-19,500	-21,500		
9 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
9 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-30,750
9 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
9 - Z -	-29,750	-31,750	-31,250	-31,250	-31,000
9 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
9 - Z -	-27,250	-31,500	-33,573		
8 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
8 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
8 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
8 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-31,250
8 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
8 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
7 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
7 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
7 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
7 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-32,000
7 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
7 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
6 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-935,000
6 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-31,500
6 - L -	-885,000	-835,000	-685,000	-635,000	-500,000
6 - Z -	-32,750	-33,250	-32,000	-33,000	-32,250
6 - L -	-350,000	-200,000	0,500		
6 - Z -	-27,750	-32,000	-34,750		
5 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
5 - Z -	-35,000	-31,500	-29,750	-31,500	-35,000
5 - L -	0,500				
5 - Z -	-35,000				
4 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
4 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-32,500	-35,000
4 - L -	0,500				
4 - Z -	-35,000				
3 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
3 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-33,250	-35,000
3 - L -	0,500				
3 - Z -	-35,000				
2 - L -	-1384,7...	-1235,0...	-1135,0...	-1085,0...	-1059,1...
2 - Z -	-35,000	-32,750	-31,250	-34,250	-35,000
2 - L -	0,500				
2 - Z -	-35,000				

Laagscheidingnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-1384,7...	-1059,1...	0,500		
1 - Z -	-35,000	-35,000	-35,000		
0 - L -	-1384,7...	0,500			
0 - Z -	-36,000	-36,000			

2.3 PN-Lijnen

PN-lijnummer	Coördinaten [m]				
1 - L -	-1384,7...	0,500			
1 - Z -	4,300	1,100			
2 - L -	-1384,7...	0,500			
2 - Z -	-1,000	-1,000			

2.4 Freatische Lijn

Piezo lijn 1 is gebruikt als freatische lijn (grondwater).

2.5 Grondprofielen

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
94	LG Zand, kleiig	1	1
93	MG Zand, zw. siltig	1	1
92	MG Zand, zw. siltig	1	1
91	LG Zand, zw. siltig	1	1
90	Klei, zandig	1	1
89	Klei, zandig	1	1
88	LG Zand, zw. siltig	1	1
87	Veen	1	1
86	MG Zand, zw. siltig	1	1
85	Veen	1	1
84	MG Zand, zw. siltig	1	1
83	Veen	1	1
82	MG Zand, zw. siltig	1	1
81	LG Zand, zw. siltig	1	1
80	MG Zand, zw. siltig	1	1
79	Veen	1	1
78	LG Zand, zw. siltig	1	1
77	MG Zand, zw. siltig	1	1
76	VG Zand, zw. siltig	1	1
75	Klei, zandig	1	1
74	MG Zand, zw. siltig	1	1
73	Klei, zandig	1	1
72	VG Zand, zw. siltig	1	1
71	Klei, zandig	1	1
70	VG Zand, zw. siltig	1	1
69	Klei, zandig	1	1
68	MG Zand, zw. siltig	1	1
67	Klei, zandig	1	1
66	MG Zand, zw. siltig	1	1
65	Klei, zandig	1	1
64	MG Zand, zw. siltig	1	1
63	MG Zand, zw. siltig	1	1
62	Klei, zandig	1	1
61	VG Zand, zw. siltig	1	1
60	Klei, zandig	1	1
59	VG Zand, zw. siltig	1	1
58	Klei, zandig	1	1
57	MG Zand, zw. siltig	1	1
56	Klei, zandig	1	1
55	Klei, zandig	1	1
54	LG Zand, kleiig	1	1
53	MG Zand, zw. siltig	1	1
52	LG Zand, kleiig	1	1

Laag nummer	Materiaalnaam	Piezo lijn op boven	Piezo lijn op onder
51	VG Zand, zw. siltig	1	1
50	MG Zand, zw. siltig	1	1
49	MG Zand, kleiig	1	1
48	Klei, zandig	1	1
47	MG Zand, zw. siltig	1	1
46	Klei, zandig	1	1
45	MG Zand, zw. siltig	1	1
44	Klei, zandig	1	1
43	MG Zand, zw. siltig	1	1
42	Klei, zandig	1	1
41	MG Zand, zw. siltig	1	1
40	VG Zand, zw. siltig	1	1
39	MG Zand, kleiig	1	1
38	VG Zand, zw. siltig	1	1
37	LG Zand, kleiig	1	1
36	MG Zand, zw. siltig	1	1
35	Klei, zandig	1	1
34	MG Zand, kleiig	1	1
33	Veen	1	1
32	Veen	1	1
31	Veen	1	1
30	MG Zand, zw. siltig	1	1
29	VG Zand, zw. siltig	1	1
28	Klei, zandig	1	1
27	VG Zand, zw. siltig	1	1
26	VG Zand, zw. siltig	1	1
25	MG Zand, zw. siltig	1	1
24	LG Zand, zw. siltig	1	1
23	Klei, zandig	1	99
22	Veen	99	2
21	VG Zand, zw. siltig	2	2
20	VG Zand, zw. siltig	2	2
19	VG Zand, zw. siltig	2	2
18	MG Zand, zw. siltig	2	2
17	VG Zand, zw. siltig	2	2
16	MG Zand, zw. siltig	2	2
15	VG Zand, zw. siltig	2	2
14	MG Zand, zw. siltig	2	2
13	LG Zand, zw. siltig	2	2
12	MG Zand, zw. siltig	2	2
11	MG Zand, zw. siltig	2	2
10	VG Zand, zw. siltig	2	2
9	MG Zand, zw. siltig	2	2
8	VG Zand, zw. siltig	2	2
7	MG Zand, zw. siltig	2	2
6	VG Zand, zw. siltig	2	2
5	MG Zand, zw. siltig	2	2
4	VG Zand, zw. siltig	2	2
3	MG Zand, zw. siltig	2	2
2	VG Zand, zw. siltig	2	2
1	Undetermined	2	2

2.6 Grenslagen

De grens tussen (cohesieve) ongedraineerde toplagen en onderliggende (niet-cohesieve) gedraineerde lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

De grens tussen compressibele toplagen en de onderliggende niet-compressibele lagen ligt aan de bovenzijde van laag nummer 94: LG Zand, kleiig

2.7 Grondeigenschappen

Naam	Gamma onverz [kN/m ³]	Gamma verz [kN/m ³]	Cohesie [kN/m ²]	Phi [gr]	Su top [kN/m ²]	Su onder [kN/m ²]
Undetermined	10,00	10,00	0,00	30,00	0,00	0,00
LG Zand, zw. siltig	17,00	19,00	0,00	30,00	0,00	0,00
MG Zand, zw. siltig	18,00	20,00	0,00	32,50	0,00	0,00
VG Zand, zw. siltig	19,00	21,00	0,00	35,00	0,00	0,00
LG Zand, kleiig	17,00	19,00	0,00	25,00	0,00	0,00
MG Zand, kleiig	18,00	20,00	0,00	27,50	0,00	0,00
Klei, zandig	18,00	18,00	0,00	27,50	0,00	0,00
Veen	10,00	10,00	1,00	15,00	10,00	10,00

Naam	Grondtype	Emod 100 [kN/m ²]	Emod top [kN/m ²]	Emod onder [kN/m ²]
Undetermined	Zand	30000,00	-	-
LG Zand, zw. siltig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, zw. siltig	Zand	45000,00	-	-
VG Zand, zw. siltig	Zand	75000,00	-	-
LG Zand, kleiig	Zand	15000,00	-	-
MG Zand, kleiig	Zand	30000,00	-	-
Klei, zandig	Klei	2000,00	-	-
Veen	Veen	500,00	-	-

Naam	Adhesie A [kN/m ²]	Delta D [gr]	Nu [-]
Undetermined	-	-	0,30
LG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
MG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
VG Zand, zw. siltig	-	-	0,30
LG Zand, kleiig	-	-	0,30
MG Zand, kleiig	-	-	0,30
Klei, zandig	-	-	0,35
Veen	-	-	0,40

2.8 Geometrie

2.9 Berekenings Verticalen

Verticaal nr.	L-coörd. [m]	Z-coörd. [m]
1	-1376,3...	6,095
2	-1356,6...	1,915
3	-1333,4...	-3,014
4	-1309,0...	-7,959
5	-1282,1...	-12,804
6	-1257,3...	-16,737
7	-1230,8...	-20,342
8	-1206,5...	-23,138
9	-1179,5...	-25,671
10	-1155,8...	-27,395
11	-1128,2...	-28,819
12	-1103,0...	-29,572
13	-1076,9...	-29,805
14	-1025,6...	-29,805
15	-974,339	-29,805
16	-923,032	-29,805
17	-871,725	-29,805
18	-820,418	-29,805
19	-769,111	-29,805
20	-717,804	-29,805
21	-666,497	-29,805
22	-615,190	-29,805
23	-563,883	-29,805
24	-512,576	-29,805
25	-461,269	-29,805
26	-409,962	-29,805
27	-358,655	-29,805
28	-307,348	-29,805
29	-282,252	-29,656
30	-256,041	-28,859
31	-231,533	-27,491
32	-204,734	-25,302
33	-178,743	-22,483
34	-153,427	-19,099
35	-128,024	-15,529
36	-102,120	-11,888
37	-89,725	-10,146
38	-75,234	-8,110
39	-50,813	-4,678
40	-31,760	-2,000
41	-14,164	0,473

Locaties berekenings verticalen; L is de horizontale coördinaat langs de leiding geprojecteerd op het horizontale vlak, opgehoogd met de intrede coördinaat.

2.10 Configuratie van de Pijpleiding

X coördinaat linker punt	-1384,790	[m]
Y coördinaat linker punt	0,000	[m]
Z coördinaat linker punt	7,891	[m]
X coördinaat rechter punt	-4,888	[m]
Y coördinaat rechter punt	0,000	[m]
Z coördinaat rechter punt	2,464	[m]
Hoek links	12,0000	[gr]
Hoek rechts	8,0000	[gr]
Kromtestraal links	1220,000	[m]
Kromtestraal rechts	1000,000	[m]
Kromtestraal rollenbaan (intrekboog)	1000,000	[m]
Diepste punt van de pijpleiding (hart boortracé)	-29,805	[m]
Hoek van de pijpleiding (tussen de stralen)	0,0000	[gr]

Aantal horizontale bochten 2
De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bocht nr.	X1-coörd. [m]	Y1-coörd. [m]	X2-coörd. [m]	Y2-coörd. [m]	Kromtestraal [m]	Richting
1	-1270,3...	14,338	-1206,4...	20,640	1400,000	links
2	-761,871	52,722	-567,247	50,941	1200,000	links

2.11 Materiaalgegevens van de Leiding

Materiaal	Staal	
Kwaliteit	L415ME	
Negatieve wanddikte tolerantie	0,00	[%]
Vloeigrens bij 20 graden Celsius (R _e)	415,00	[N/mm ²]
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur (R _e (theta))	415,00	[N/mm ²]
Partiele materiaal factor	1,10	[-]
Partiele materiaal factor voor test druk	1,00	[-]
Elasticiteitsmodulus	205800,00	[N/mm ²]
Lineaire uitzettingscoëff. (alfa _g)	0,0000117	[mm/mmK]
Uitwendige diameter leiding	610,00	[mm]
Wanddikte (Nominaal)	13,30	[mm]
Volumegewicht leidingmateriaal	78,50	[kN/m ³]
Ontwerpdruk	66,20	[bar]
Incidentele druk	99,30	[bar]
Temperatuur variatie	45,00	[gr C]

2.12 Gegevens voor Leidingberekening

Leiding gevuld met water op rollenbaan	Nee	
Percentage leiding gevuld met vloeistof	0	[%]
Volume gewicht vloeistof	10,00	[kN/m ³]
Opleghoek	120	[gr]
Belastingshoek	180	[gr]
Relatieve verplaatsing	10,00	[mm]
Samendrukkingsconstante	6,00	[-]
Beddingsconstante boorvloeistof (K _v)	500,00	[kN/m ³]
Hoek van inwendige wrijving boorvloeistof	15,00	[gr]
Wrijvingsfactor leiding-rollenbaan (f ₁)	0,10	[-]
Wrijvingscoëfficiënt leiding-boorvloeistof (f ₂)	0,000050	[N/mm ²]
Wrijvingsfactor leiding-grond (f ₃)	0,20	[-]

2.13 Boorvloeistof Gegevens

Uitwendige diameter boorgat pilotboring	0,250	[m]
Uitwendige diameter pilotbuis	0,127	[m]
Uitwendige diameter boorgat voorruimen	0,800	[m]
Uitwendige diameter buis voorruimen	0,127	[m]
Uitwendige diameter uiteindelijke boorgat	0,800	[m]
Uitwendige diameter leiding	0,610	[m]
Debiet tijdens pilotboring	700,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens voorruimen	1200,0000	[liter/minuut]
Debiet tijdens intrekken	800,0000	[liter/minuut]
Factor debietverlies tijdens pilotboring	0,30	[-]
Factor debietverlies tijdens voorruimen	0,20	[-]
Factor debietverlies tijdens intrekken	0,20	[-]
Volumegewicht boorvloeistof	13,3	[kN/m ³]
Zwichtspanning boorvloeistof	0,014	[kN/m ²]
Viscositeit boorvloeistof	0,000040	[kN.s/m ²]

2.14 Factoren

Onzekerheidsfactor volumegewicht van materiaaltypen onder en boven freatische lijn	1,10	[-]
---	------	-----

Onzekerheidsfactor (gedraineerde) cohesie C	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor ongedraineerde schuifsterkte Su	1,40	[-]
Onzekerheidsfactor Phi	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor E-modulus	1,25	[-]
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor trekkracht (Staal)	2,00	[-]
Onzekerheidsfactor druk boorgat (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor kromte straal (Staal)	1,10	[-]
Onzekerheidsfactor buigend moment (Staal)	1,40	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (Staal)	1,25	[-]
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie) (Staal)	1,15	[-]
Belastingsfactor testdruk (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor aanlegbelasting (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q _{n,r} (Staal)	1,50	[-]
Belastingsfactor temperatuur (Staal)	1,10	[-]
Belastingsfactor verkeersbelasting (Staal)	1,35	[-]
Importantie factor (S)	0,90	[-]
Toelaatbare deflectie stalen leiding	15,00	[%]
Toelaatb. deflectie stalen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Toelaatbare deflectie polyetheen leiding	8,00	[%]
Toelaat. deflectie polyetheen leiding bij inspectie ('piggability')	5,00	[%]
Volumegewicht water	10,00	[kN/m ³]
Veiligheidsfactor dekking (gedraineerde lagen)	0,50	[-]
Veiligheidsfactor dekking (ongedraineerde lagen)	0,50	[-]
Verhouding H/Do voor grens tussen ondiepe en diepe situatie	7,50	[-]

2.15 Rekenopties

Stress analyse optie : Standaard

3 Boorvloeistofdrukken

3.1 Boorvloeistof Gegevens

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken pilot [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	74	90	29	726
2	185	335	96	770
3	550	1064	174	823
4	765	1455	254	874
5	956	1799	334	924
6	803	1310	400	962
7	1112	1962	463	995
8	1440	2744	514	1018
9	1545	2942	563	1037
10	1605	3050	599	1046
11	1648	3125	634	1050
12	1675	3170	658	1046
13	1672	3163	676	1034
14	1657	3133	704	1005
15	1651	3119	733	977
16	1642	3101	762	948
17	1637	3091	791	919
18	1658	3135	819	890
19	1650	3119	848	862
20	1643	3103	877	833
21	1635	3086	906	804
22	1621	3058	935	775
23	1609	3033	963	746
24	1565	2942	992	718
25	1542	2894	1021	689
26	1532	2853	1050	660
27	1540	2887	1078	631
28	1531	2865	1107	603
29	1350	2437	1119	587
30	1488	2792	1123	561
31	1433	2690	1119	529
32	1343	2525	1105	485
33	1172	2196	1082	433
34	462	691	1051	374
35	512	779	1018	312
36	604	1054	984	249
37	417	675	968	219
38	413	703	949	183
39	398	698	918	124
40	202	316	893	77
41	83	112	870	35

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	25	29
2	185	257	82	96
3	535	719	150	174
4	726	1179	217	251
5	951	1692	284	313
6	813	1333	339	363
7	601	892	389	409
8	1382	2595	428	444
9	1521	2881	464	476
10	1589	3008	489	496
11	1636	3093	511	513

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken voorruimen [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
12	1637	3076	523	521
13	1650	3107	528	522
14	1640	3088	532	517
15	1635	3080	537	513
16	1628	3065	541	509
17	1622	3053	546	504
18	1644	3099	550	500
19	1637	3086	554	495
20	1629	3069	559	491
21	1622	3053	563	487
22	1609	3027	568	482
23	1597	3003	572	478
24	1555	2915	576	473
25	1531	2866	581	469
26	1483	2740	585	465
27	1514	2825	590	460
28	1482	2747	594	456
29	1466	2717	587	452
30	1475	2758	561	439
31	1417	2651	529	418
32	1320	2469	485	387
33	1126	2076	433	347
34	516	792	374	300
35	520	795	312	250
36	549	854	249	200
37	423	613	219	175
38	451	638	183	147
39	383	414	124	99
40	156	176	77	62
41	61	61	35	28

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
1	45	45	27	25
2	185	257	89	82
3	535	719	162	150
4	726	1179	235	217
5	951	1692	309	284
6	813	1333	363	339
7	601	892	409	389
8	1382	2595	444	428
9	1521	2881	476	464
10	1589	3008	496	489
11	1636	3093	513	511
12	1637	3076	521	523
13	1650	3107	522	528
14	1640	3088	517	532
15	1635	3080	513	537
16	1628	3065	509	541
17	1622	3053	504	546
18	1644	3099	500	550
19	1637	3086	495	554
20	1629	3069	491	559
21	1622	3053	487	563
22	1609	3027	482	568
23	1597	3003	478	572
24	1555	2915	473	576
25	1531	2866	469	577
26	1483	2740	465	561
27	1514	2825	460	544
28	1482	2747	456	528

Verticaal nr.	Boorvloeistofdrukken intrekken [kN/m ²]			
	Max, deformatie	Max, gronddruk	Min, links	Min, rechts
29	1466	2717	452	518
30	1475	2758	439	499
31	1417	2651	418	473
32	1320	2469	387	435
33	1126	2076	347	389
34	516	792	300	336
35	520	795	250	281
36	549	854	200	224
37	423	613	175	197
38	451	638	147	165
39	383	414	99	111
40	156	176	62	70
41	61	61	28	31

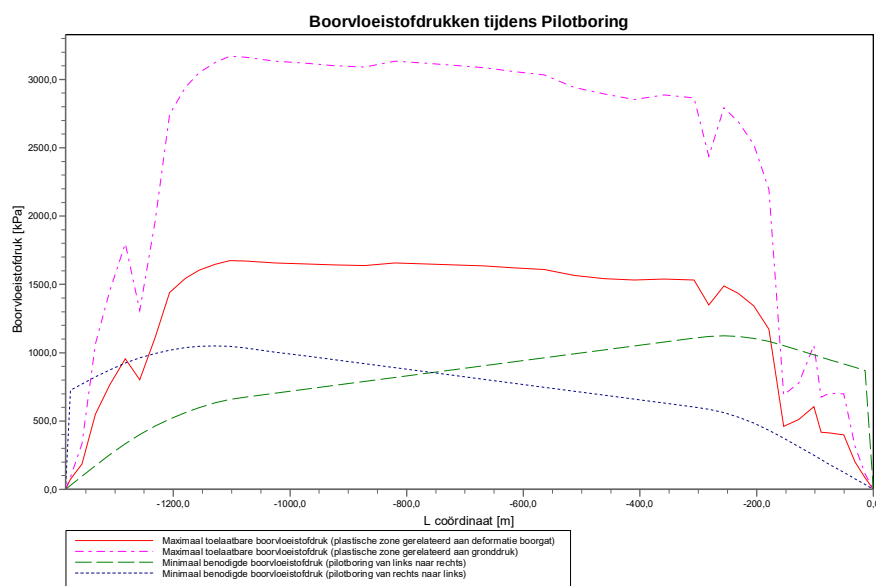
3.2 Evenwicht tussen Waterdruk en Boorvloeistofdruk

Verticaal nr.	Hydrostatische kolomdruk			
	Boorvloeistof [kN/m ²]	Water [kN/m ²]	Veiligheidsfactor [-]	Resultaat
1	24	0	-	voldoet
2	79	23	3,43	voldoet
3	145	72	2,02	voldoet
4	209	121	1,73	voldoet
5	272	169	1,61	voldoet
6	323	207	1,56	voldoet
7	369	193	1,91	voldoet
8	405	221	1,83	voldoet
9	437	247	1,77	voldoet
10	458	264	1,74	voldoet
11	476	278	1,71	voldoet
12	484	286	1,69	voldoet
13	486	288	1,69	voldoet
14	482	288	1,67	voldoet
15	479	288	1,66	voldoet
16	476	288	1,65	voldoet
17	473	288	1,64	voldoet
18	470	288	1,63	voldoet
19	467	288	1,62	voldoet
20	463	288	1,61	voldoet
21	460	288	1,60	voldoet
22	457	288	1,59	voldoet
23	454	288	1,58	voldoet
24	451	288	1,57	voldoet
25	448	288	1,55	voldoet
26	445	288	1,54	voldoet
27	441	288	1,53	voldoet
28	438	288	1,52	voldoet
29	435	287	1,52	voldoet
30	422	279	1,52	voldoet
31	403	265	1,52	voldoet
32	372	243	1,53	voldoet
33	333	215	1,55	voldoet
34	287	185	1,55	voldoet
35	239	169	1,41	voldoet
36	191	132	1,44	voldoet
37	168	115	1,46	voldoet
38	141	94	1,50	voldoet
39	95	59	1,61	voldoet
40	59	32	1,87	voldoet
41	26	7	4,01	voldoet

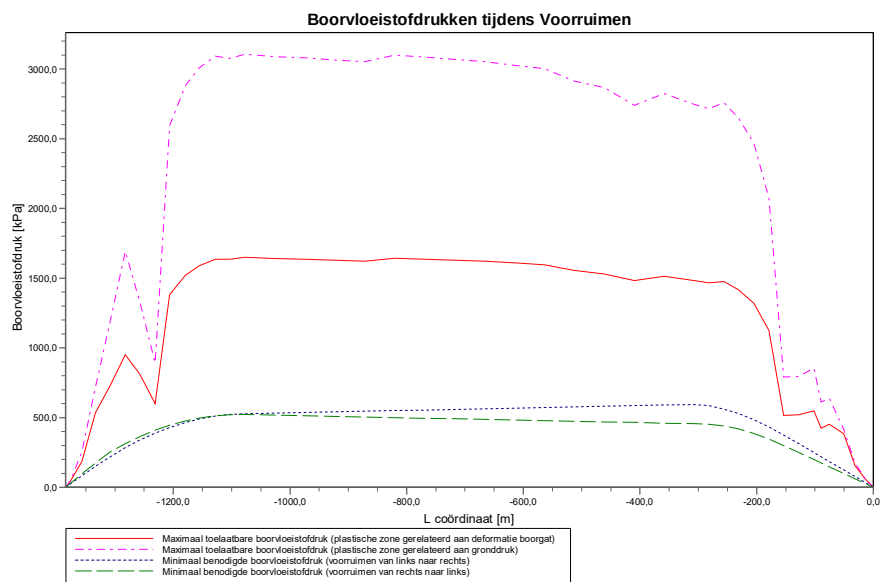
De statische boorvloeistofdruk is berekend en kan worden vergeleken met de berekende grondwater druk. De veiligheids factor wordt bepaald door de verhouding van boorvloeistofdruk en grondwater druk. Deze moet hoger zijn dan de vereiste veiligheidsfactor van 1,10

3.3 Boorvloeistofdruk Grafieken

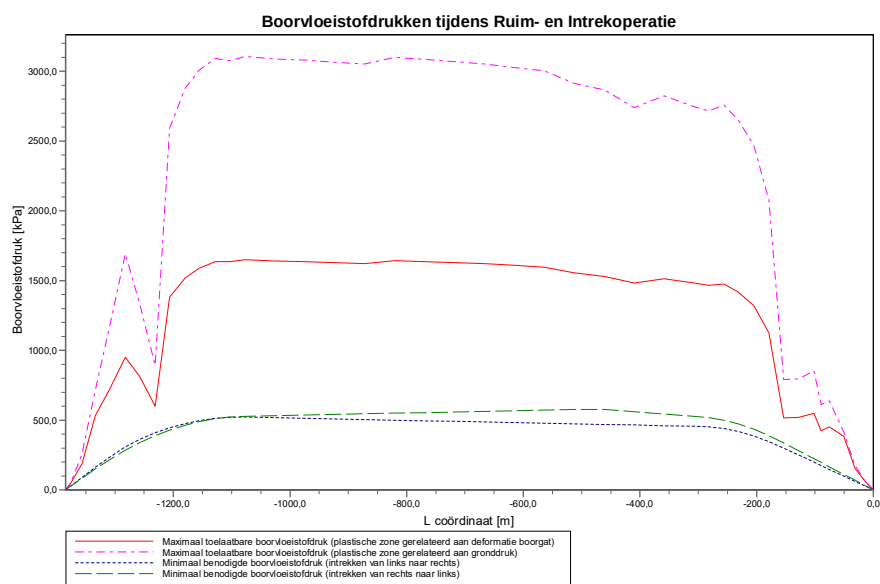
3.3.1 Boorvloeistofdrukken tijdens Pilotboring



3.3.2 Boorvloeistofdrukken tijdens Voorruimen



3.3.3 Boorvloeistofdrukken tijdens Ruim- en Intrekoperatie



4 Grondmechanische Data

4.1 Grondmechanische Parameters (Leiding: DN600 L415ME 13,3mm)

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Merk op: veiligheidsfactoren niet toegepast.

q _{v;p}	Passieve grondspanning	kN/m ²
q _{v;n}	Neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{h;n}	Neutrale horizontale grondspanning	kN/m ²
q _{v;r;n}	Gereduceerde neutrale grondspanning	kN/m ²
q _{verkeer}	Verkeersbelasting	kN/m ²
q _{v;e}	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
q _{h;e}	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	kN/m ²
k _{v;bot}	Verticaal beddingsgetal omlaag	kN/m ³
k _{v;top}	Verticaal beddingsgetal omhoog	kN/m ³
k _h	Horizontaal beddinggetal	kN/m ³
t _{max}	Maximale wrijving leiding-boorvloeistof	kN/m ²
d _{max}	Corresponderende verplaatsing bij mobilisatie maximale wrijving	mm

Verticaal nr.	q _{v;p} [kN/m ²]	q _{v;n} [kN/m ²]	q _{h;n} [kN/m ²]	q _{v;r;n} [kN/m ²]	q _{verkeer} [kN/m ²]	q _{v;e} [kN/m ²]
1	41	25	16	25	0	684
2	267	74	48	74	0	1690
3	671	115	16	25	0	5452
4	1359	166	15	24	0	7827
5	1007	218	16	25	0	3415
6	1537	256	16	25	0	5217
7	3224	331	15	23	0	12953
8	3473	361	14	22	0	16934
9	3681	387	14	22	0	18142
10	3813	403	14	22	0	18916
11	3909	415	14	22	0	16969
12	3931	418	14	22	0	18310
13	3909	415	14	22	0	19477
14	3881	411	14	22	0	18810
15	3867	410	14	22	0	17089
16	3848	407	14	22	0	15548
17	3837	406	14	22	0	14792
18	3897	413	14	22	0	19401
19	3874	411	14	23	0	19270
20	3855	408	14	23	0	19154
21	3838	406	14	23	0	18908
22	3809	402	14	23	0	18468
23	3781	399	14	23	0	17601
24	3667	384	14	22	0	16336
25	3592	375	14	22	0	15796
26	3640	381	14	22	0	17875
27	3533	367	14	22	0	17243
28	3527	367	14	22	0	17211
29	2748	366	14	22	0	17168
30	3447	357	14	22	0	14624
31	3321	341	14	22	0	16029
32	3118	317	14	22	0	14882
33	2720	270	14	21	0	12681
34	374	226	16	25	0	8670
35	1725	178	15	23	0	5625
36	1170	147	15	24	0	2309
37	754	115	15	23	0	2824
38	654	109	15	24	0	2221
39	333	76	14	22	0	3607
40	153	50	32	50	0	2276
41	52	28	18	28	0	746

Verticaal nr.	q _h ;e [kN/m ²]	k _v ;bot [kN/m ³]	k _v ;top [kN/m ³]	k _h [kN/m ³]	t _{max} [kN/m ²]	d _{max} [mm]
1	193	6054	434	4238	0,05	7,5
2	419	33751	7684	23626	0,05	7,5
3	1186	68900	49156	48230	0,05	7,5
4	1746	81469	67180	57028	0,05	7,5
5	1007	29606	83972	20724	0,05	7,5
6	1537	5715	32126	4001	0,05	7,5
7	3224	100347	4704	70243	0,05	7,5
8	3473	118858	93918	83200	0,05	7,5
9	3681	123062	116437	86143	0,05	7,5
10	3813	114383	119195	80068	0,05	7,5
11	3909	97332	121172	68133	0,05	7,5
12	3931	99709	110799	69796	0,05	7,5
13	3909	116564	107314	81595	0,05	7,5
14	3881	121716	120545	85201	0,05	7,5
15	3867	116926	120259	81848	0,05	7,5
16	3848	103710	119861	72597	0,05	7,5
17	3837	80698	119631	56489	0,05	7,5
18	3897	101775	120888	71243	0,05	7,5
19	3874	106032	120434	74222	0,05	7,5
20	3855	110286	120026	77200	0,05	7,5
21	3838	106369	119670	74459	0,05	7,5
22	3809	98041	119050	68629	0,05	7,5
23	3781	105921	118472	74145	0,05	7,5
24	3667	112093	116033	78465	0,05	7,5
25	3592	114054	114425	79838	0,05	7,5
26	3640	122128	108147	85490	0,05	7,5
27	3533	119926	105324	83948	0,05	7,5
28	3527	119815	105118	83871	0,05	7,5
29	2748	119622	109986	83735	0,05	7,5
30	3447	109958	111314	76971	0,05	7,5
31	3321	111657	108582	78160	0,05	7,5
32	3118	111378	104117	77965	0,05	7,5
33	2720	102851	70267	71996	0,05	7,5
34	374	89946	16762	62962	0,05	7,5
35	1883	15536	13703	10875	0,05	7,5
36	1569	13846	28706	9692	0,05	7,5
37	754	27821	25069	19475	0,05	7,5
38	710	29412	42076	20588	0,05	7,5
39	728	43617	32743	30532	0,05	7,5
40	520	115035	6500	80524	0,05	7,5
41	246	14954	701	10468	0,05	7,5

Maximale grondspanning : q_{v;n};max = 418 kN/m²
 Maximale gereduceerde grondspanning (incl. verkeersbelastingen) : q_{verkeer};max = 74 kN/m²
 Maximale gereduceerde grondspanning : q_{v;r;n};max = 74 kN/m²
 Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)
 alleen voor verticalen in diepe situatie : k_v;max = 123062 kN/m³
 Maximale verticale beddingsconstante (veiligheidsfactor toegepast)
 alleen voor verticalen in diepe situatie : k_v;max = 246124 kN/m³

4.2 Young's Modulus per Laag per Verticaal

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingstype
94	LG Zand, kleilig	Berekend met E100
93	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
92	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
91	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
90	Klei, zandig	Berekend met E100
89	Klei, zandig	Berekend met E100
88	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
87	Veen	Berekend met E100
86	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
85	Veen	Berekend met E100
84	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
83	Veen	Berekend met E100
82	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
81	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
80	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
79	Veen	Berekend met E100
78	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
77	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
76	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
75	Klei, zandig	Berekend met E100
74	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
73	Klei, zandig	Berekend met E100
72	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
71	Klei, zandig	Berekend met E100
70	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
69	Klei, zandig	Berekend met E100
68	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
67	Klei, zandig	Berekend met E100
66	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
65	Klei, zandig	Berekend met E100
64	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
63	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
62	Klei, zandig	Berekend met E100
61	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
60	Klei, zandig	Berekend met E100
59	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
58	Klei, zandig	Berekend met E100
57	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
56	Klei, zandig	Berekend met E100
55	Klei, zandig	Berekend met E100
54	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
53	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
52	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
51	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
50	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
49	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
48	Klei, zandig	Berekend met E100
47	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
46	Klei, zandig	Berekend met E100
45	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
44	Klei, zandig	Berekend met E100
43	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
42	Klei, zandig	Berekend met E100
41	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
40	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
39	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
38	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
37	LG Zand, kleiig	Berekend met E100
36	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
35	Klei, zandig	Berekend met E100
34	MG Zand, kleiig	Berekend met E100
33	Veen	Berekend met E100
32	Veen	Berekend met E100
31	Veen	Berekend met E100
30	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
29	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
28	Klei, zandig	Berekend met E100
27	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
26	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
25	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100

Laag nummer	Materiaalnaam	Bepalingtype
24	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
23	Klei, zandig	Berekend met E100
22	Veen	Berekend met E100
21	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
20	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
19	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
18	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
17	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
16	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
15	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
14	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
13	LG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
12	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
11	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
10	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
9	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
8	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
7	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
6	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
5	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
4	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
3	MG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
2	VG Zand, zw. siltig	Berekend met E100
1	Undetermined	Berekend met E100

Laag nummer	Verticaal 1 (L=-1376,342 m)		Verticaal 2 (L=-1356,675 m)		Verticaal 3 (L=-1333,488 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	5,210	0,000	5,587	0,000	5,576
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	5,210	13,804	5,587	13,428	5,576	12,855
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,438	0,438	0,419	0,419	0,391	0,391
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	41,411	46,497	40,285	45,276	38,565	43,482
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	77,494	98,747	75,459	97,464	72,470	95,488
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	3,106	3,108	3,041	3,050	2,943	2,958
72	98,795	110,108	97,627	107,944	95,791	104,934
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	110,108	110,880	107,944	110,540	104,934	109,775
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 1 (L=-1376,342 m)		Verticaal 2 (L=-1356,675 m)		Verticaal 3 (L=-1333,488 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,176	22,290	22,108	22,222	21,955	22,084
36	66,869	69,338	66,667	67,976	n.v.t.	n.v.t.
35	3,994	4,017	3,870	3,881	n.v.t.	n.v.t.
34	46,387	49,896	45,404	49,525	44,168	48,935
33	1,128	1,128	1,115	1,115	1,094	1,094
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,514	5,352	4,460	5,266	4,376	5,147
22	1,338	1,366	1,317	1,349	1,287	1,324
21	140,531	141,627	139,457	140,562	137,863	138,997
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	84,976	85,570	84,337	84,935	83,398	84,003
17	142,617	169,028	141,559	167,289	140,005	164,977
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	101,417	101,487	100,373	100,610	98,986	99,423
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	169,145	169,378	167,683	168,460	165,706	167,138
1	67,751	67,751	67,384	67,384	66,855	66,855

Laag nummer	Verticaal 4 (L=-1309,061 m)		Verticaal 5 (L=-1282,181 m)		Verticaal 6 (L=-1257,306 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,115	0,000	2,627	0,000	3,562
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,115	12,803	2,627	12,877	3,562	12,859
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,388	0,388	0,392	0,392	0,391	0,391
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	38,410	43,058	38,631	43,007	38,578	43,251
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	71,764	94,545	71,678	94,030	72,085	93,932
75	n.v.t.	n.v.t.	2,872	2,873	2,867	2,883
74	n.v.t.	n.v.t.	56,438	56,488	56,558	57,051
73	2,897	2,919	2,878	2,907	2,924	2,953
72	94,996	102,753	94,743	100,977	95,675	101,093
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	3,219	3,220	3,225	3,240
61	102,753	110,295	101,008	111,134	101,401	110,799
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,059	22,409	22,227	22,789	22,160	22,724
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	44,818	48,514	45,578	48,230	45,448	48,223

Laag nummer	Verticaal 4 (L=-1309,061 m)		Verticaal 5 (L=-1282,181 m)		Verticaal 6 (L=-1257,306 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
33	1,079	1,079	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,315	5,084	4,275	5,043	4,274	5,073
22	1,271	1,308	1,261	1,297	1,268	1,298
21	136,814	138,230	136,080	137,743	136,150	137,533
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	82,938	83,546	82,646	83,290	82,520	83,468
17	139,244	163,485	138,817	162,129	139,113	161,032
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	98,091	98,741	97,277	98,164	96,619	97,728
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	164,569	166,694	163,607	166,496	162,880	166,477
1	66,677	66,677	66,599	66,599	66,591	66,591

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,222	0,000	4,803	0,000	4,811
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,222	12,719	4,803	12,192	4,811	11,541
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	0,384	0,384	0,359	0,359	0,329	0,329
84	38,158	38,267	36,575	37,353	34,624	35,980
83	0,386	0,386	0,371	0,371	0,350	0,350
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	38,267	43,429	37,353	43,764	35,980	43,613
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	72,382	94,403	72,941	98,333	72,688	100,411
75	2,890	2,917	3,085	3,097	n.v.t.	n.v.t.
74	56,969	57,778	59,148	59,516	n.v.t.	n.v.t.
73	2,983	3,010	3,128	3,141	n.v.t.	n.v.t.
72	96,832	101,133	99,438	101,433	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	3,227	3,255	3,242	3,270	3,190	3,221
61	101,688	110,323	101,986	109,916	101,030	108,880
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	22,065	22,649	21,983	22,679	21,776	22,587
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	45,299	48,187	45,358	48,242	45,174	48,070
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,063	1,063
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,269	5,092	4,277	5,078	4,252	5,038
22	1,273	1,297	1,269	1,294	1,259	1,284
21	136,095	137,273	135,900	137,354	135,209	136,915
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	82,364	83,584	82,413	83,632	82,149	83,306
17	139,307	159,841	139,387	159,087	138,844	157,792
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 7 (L=-1230,874 m)		Verticaal 8 (L=-1206,587 m)		Verticaal 9 (L=-1179,567 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	95,905	97,226	95,452	96,843	94,675	96,149
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,044	166,399	161,405	166,456	160,248	166,091
1	66,560	66,560	66,582	66,582	66,436	66,436

Laag nummer	Verticaal 10 (L=-1155,868 m)		Verticaal 11 (L=-1128,26 m)		Verticaal 12 (L=-1103,078 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,653	0,000	4,361	0,000	3,925
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,653	11,634	4,361	11,546	3,925	10,950
87	n.v.t.	n.v.t.	0,329	0,329	0,302	0,302
86	n.v.t.	n.v.t.	34,639	35,418	32,849	36,573
85	0,333	0,333	0,341	0,341	0,359	0,359
84	34,903	35,916	35,418	36,031	36,573	36,823
83	0,349	0,349	0,350	0,350	0,363	0,363
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	35,916	43,560	36,031	43,183	36,823	42,065
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	72,600	97,003	71,972	93,476	70,109	92,049
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	2,845	2,849	2,776	2,794
70	n.v.t.	n.v.t.	93,557	93,780	92,438	93,501
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	3,018	3,064	2,860	2,914	2,846	2,886
61	97,916	108,052	94,892	106,948	94,316	105,703
60	n.v.t.	n.v.t.	3,529	3,536	3,463	3,499
59	n.v.t.	n.v.t.	107,089	107,284	106,380	107,304
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 10 (L=-1155,868 m)		Verticaal 11 (L=-1128,26 m)		Verticaal 12 (L=-1103,078 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,610	22,481	21,457	22,335	21,461	22,167
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	44,962	47,871	44,670	47,596	44,334	47,281
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	1,056	1,056	1,046	1,046	1,035	1,035
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,224	5,026	4,186	4,991	4,141	4,902
22	1,257	1,275	1,248	1,263	1,226	1,248
21	134,652	136,364	133,852	135,575	132,816	134,552
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	81,819	82,691	81,345	81,965	80,731	81,356
17	137,818	156,540	136,608	154,322	135,593	150,217
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	92,593	92,740	90,130	90,844
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	n.v.t.	n.v.t.	154,567	155,609	151,407	156,381
9	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
5	93,924	95,472	93,365	94,906	93,828	95,094
4	n.v.t.	n.v.t.	158,177	158,375	158,490	159,422
3	n.v.t.	n.v.t.	95,025	95,168	95,653	96,327
2	159,120	165,668	158,614	165,011	160,545	164,042
1	66,267	66,267	66,004	66,004	65,617	65,617

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,415	0,000	4,225	0,000	5,527
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	3,415	10,490	4,225	10,969	5,527	11,172
87	0,282	0,282	0,303	0,303	0,312	0,312
86	31,470	37,026	32,907	36,809	33,515	38,300
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,366	0,366	0,363	0,363	0,386	0,386
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	37,026	40,823	36,809	39,864	38,300	40,323

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	68,039	89,930	66,439	85,751	67,205	87,106
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	2,674	2,699	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	90,454	91,877	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	2,478	2,484	2,541	2,565
68	n.v.t.	n.v.t.	51,524	51,708	52,568	53,320
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	2,767	2,802	2,498	2,553	2,624	2,654
61	92,585	104,460	87,355	102,767	89,497	97,251
60	3,398	3,445	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	105,360	106,585	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	3,311	3,321	3,031	3,082
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	n.v.t.	n.v.t.	41,189	41,494	39,312	41,109
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,311	3,317
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	61,734	61,822
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,317	21,940	20,747	21,518	20,607	21,118
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,880	46,933	43,036	46,733	42,237	46,683
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	1,023	1,023	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	1,016	1,016	1,014	1,014
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,093	4,831	4,065	4,836	4,058	4,762
22	1,208	1,234	1,209	1,232	1,190	1,216
21	131,896	133,364	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	130,696	130,948
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	80,018	80,800	79,054	80,580	78,569	79,847

Laag nummer	Verticaal 13 (L=-1076,953 m)		Verticaal 14 (L=-1025,646 m)		Verticaal 15 (L=-974,339 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
17	134,667	145,875	134,301	139,543	133,078	138,750
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	87,525	88,858	83,726	85,945	83,250	84,565
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	148,096	156,579	143,242	155,398	140,942	154,570
9	93,947	93,991	93,239	93,560	92,742	93,344
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	156,651	158,792	155,934	162,730	155,573	162,384
5	95,275	96,004	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	160,006	161,001	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	96,601	97,319	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	162,199	163,180	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	65,272	65,272	65,092	65,092	64,954	64,954

Laag nummer	Verticaal 16 (L=-923,032 m)		Verticaal 17 (L=-871,725 m)		Verticaal 18 (L=-820,418 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	6,620	0,000	6,425	0,000	6,950
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,620	11,063	6,425	11,164	6,950	11,665
87	0,307	0,307	0,312	0,312	n.v.t.	n.v.t.
86	33,190	37,407	33,493	37,329	34,995	37,469
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	0,372	0,372	0,371	0,371	0,373	0,373
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	37,407	39,607	37,329	39,338	37,469	42,307
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	66,012	87,922	65,563	83,424	70,512	87,997
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	2,579	2,586	2,371	2,394	n.v.t.	n.v.t.
66	52,845	53,188	50,351	51,447	n.v.t.	n.v.t.
65	2,613	2,620	2,478	2,500	n.v.t.	n.v.t.
64	53,279	53,506	51,735	52,449	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	2,638	2,668	2,555	2,586	2,583	2,613
61	89,805	94,279	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	2,884	2,906	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	53,180	53,319
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,624	2,641
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 16 (L=-923,032 m)		Verticaal 17 (L=-871,725 m)		Verticaal 18 (L=-820,418 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	37,893	40,862	35,222	40,933	35,693	41,227
48	3,279	3,301	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	61,544	61,856	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,326	3,342
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	62,031	62,268
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	20,619	21,224	20,466	21,139	20,756	21,490
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	42,447	46,437	42,279	46,162	42,980	46,982
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	1,006	1,006	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,024	4,733	3,986	4,725	4,099	4,757
22	1,183	1,207	1,181	1,202	1,189	1,214
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	130,096	130,998	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	129,772	130,088	130,582	131,932
18	78,599	80,104	78,053	80,039	79,159	80,520
17	133,506	137,660	133,399	136,267	134,200	136,996
16	82,596	82,669	81,760	82,151	82,198	82,752
15	137,782	137,849	136,918	137,275	137,920	138,425
14	82,710	83,319	82,365	82,977	83,055	83,721
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	138,866	153,249	138,296	152,528	139,535	156,764
9	91,950	93,358	91,517	94,351	94,058	95,582
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	155,596	161,835	157,252	161,364	159,303	162,897
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	64,734	64,734	64,545	64,545	65,159	65,159

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,965	0,000	3,827	0,000	5,713
93	11,895	14,121	11,480	19,410	17,138	22,876
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	4,707	10,752	6,470	10,252	7,625	10,340
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	32,255	32,627	30,757	32,373	31,021	33,151
81	10,876	11,131	10,791	11,843	11,050	12,534
80	33,394	41,659	35,529	39,961	37,601	39,805
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	69,431	93,209	66,602	91,121	66,341	87,726
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	52,636	53,867
62	2,832	2,866	2,731	2,780	2,667	2,704
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	56,343	56,720	55,288	55,438	n.v.t.	n.v.t.
56	2,896	2,945	2,792	2,812	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	38,212	41,428	37,118	42,509	36,226	43,135
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	3,352	3,399	3,493	3,511	n.v.t.	n.v.t.
45	62,687	63,363	63,972	64,231	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,121	21,558	21,410	21,722	21,568	21,813
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,115	46,801	43,444	46,114	43,625	45,981
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	70,202	70,430	69,170	70,147	68,971	69,890
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 19 (L=-769,111 m)		Verticaal 20 (L=-717,804 m)		Verticaal 21 (L=-666,497 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	4,095	4,657	4,069	4,719	4,045	4,739
22	1,164	1,197	1,180	1,203	1,185	1,203
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	129,451	131,419	129,803	132,366	129,821	132,767
18	78,851	80,390	79,419	80,787	79,660	80,921
17	133,984	136,231	134,645	135,522	n.v.t.	n.v.t.
16	81,738	82,085	81,313	81,449	n.v.t.	n.v.t.
15	136,808	137,125	135,748	135,873	n.v.t.	n.v.t.
14	82,275	83,156	81,524	82,623	80,921	81,706
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	138,593	155,925	137,704	155,136	136,176	154,524
9	93,555	94,814	93,082	94,071	92,714	93,929
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	158,023	162,461	156,784	162,075	156,549	161,663
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	64,985	64,985	64,830	64,830	64,665	64,665

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	8,012	0,000	8,475	0,000	7,386
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,012	11,159	8,475	11,866	7,386	11,498
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	33,476	34,860	35,599	36,328	34,493	34,643
81	11,620	12,815	12,109	12,760	11,548	11,685
80	38,444	40,902	38,281	40,512	35,054	37,221
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	68,170	84,148	67,520	85,362	62,035	82,885
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
63	50,489	53,400	51,217	52,829	49,731	50,062
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	2,630	2,639	2,585	2,617	2,372	2,427
54	17,837	17,879	17,744	17,893	16,930	17,199
53	53,636	53,774	53,680	54,175	51,598	52,480
52	17,925	17,987	18,058	18,278	17,493	17,883
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	35,973	42,781	36,557	42,475	35,765	40,968
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	21,390	21,670	21,237	21,551	20,484	20,843
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	43,340	46,258	43,103	45,969	41,687	44,574
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,999	4,677	3,959	4,614	3,768	4,406
22	1,169	1,187	1,153	1,171	1,101	1,119
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	128,748	131,459	127,671	129,726	124,101	125,513
18	78,875	79,963	77,835	78,449	75,308	75,433
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	133,272	153,765	130,748	152,934	125,722	150,038
9	92,259	93,923	91,760	92,813	90,023	90,460
8	156,539	156,756	154,689	155,477	150,767	152,156
7	94,054	94,093	93,286	93,429	91,294	91,545
6	156,822	160,931	155,715	160,403	152,574	157,915
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 22 (L=-615,19 m)		Verticaal 23 (L=-563,883 m)		Verticaal 24 (L=-512,576 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
1	64,372	64,372	64,161	64,161	63,166	63,166

Laag nummer	Verticaal 25 (L=-461,269 m)		Verticaal 26 (L=-409,962 m)		Verticaal 27 (L=-358,655 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	6,251	0,000	7,515	0,000	5,360
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	18,754	19,970	22,544	24,852	16,080	20,744
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,545	0,583	0,774	0,855	0,579	0,714
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,945	11,172	8,817	12,252	7,882	11,414
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	33,516	35,156	36,755	37,572	34,241	34,369
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
76	58,594	80,542	62,620	83,200	57,282	78,925
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	2,242	2,288	2,361	2,386	2,170	2,174
54	16,314	16,622	16,748	17,047	15,801	16,119
53	49,865	50,870	51,142	52,122	48,356	49,392
52	16,957	17,399	17,374	17,806	16,464	16,919
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	34,798	39,183	35,612	38,931	33,838	36,270
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	3,066	3,081	3,035	3,069	2,710	2,765
43	58,952	59,394	58,812	59,836	55,101	56,806
42	3,118	3,125	3,155	3,172	2,904	2,931
41	59,482	59,919	60,039	61,043	57,141	58,787
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 25 (L=-461,269 m)		Verticaal 26 (L=-409,962 m)		Verticaal 27 (L=-358,655 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
37	19,973	20,414	20,348	20,864	19,596	20,217
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	40,828	43,488	41,727	43,984	40,434	42,398
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	108,719	109,269	109,961	111,221	105,995	108,038
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
24	21,854	21,943	22,244	22,448	21,608	21,936
23	3,676	4,301	3,812	4,419	3,674	4,273
22	1,075	1,093	1,105	1,121	1,068	1,084
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	122,246	124,471	124,248	127,687	121,667	126,439
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	24,894	24,999	25,537	25,774	25,288	25,662
12	74,997	75,605	77,323	78,686	76,987	79,126
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	126,008	146,171	131,144	144,710	131,877	139,239
9	87,703	88,065	86,826	87,291	83,543	84,130
8	146,775	147,943	145,485	146,121	140,217	140,312
7	88,766	88,977	87,673	87,788	84,187	84,205
6	148,296	156,244	146,314	157,418	140,341	154,987
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	62,497	62,497	62,967	62,967	61,995	61,995

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	4,806	0,000	4,659	0,000	4,274
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	14,418	21,022	13,976	21,445	12,823	21,467
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,592	0,768	0,611	0,796	0,612	0,806
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,250	11,382	8,431	11,403	8,500	11,338
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
77	34,147	34,773	34,209	35,198	34,014	35,385
76	57,956	78,803	58,663	78,998	58,975	78,888
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	15,761	16,034	15,800	16,046	15,778	15,996
53	48,101	48,996	48,137	48,945	47,989	48,709
52	16,332	16,705	16,315	16,637	16,236	16,506
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
49	33,409	36,835	33,274	37,373	33,013	37,823
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	2,778	2,820	2,843	2,875	2,898	2,919
43	55,775	57,059	56,455	57,430	57,000	57,660
42	2,924	2,945	2,955	2,971	2,974	2,984
41	57,313	58,564	57,623	58,578	57,791	58,442
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	19,521	20,123	19,526	20,107	19,481	20,041
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	40,247	41,623	40,214	41,274	40,082	40,809
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	104,059	105,319	103,185	105,197	102,023	104,833
28	3,443	3,459	3,437	3,462	3,418	3,453
27	105,622	107,183	105,679	106,876	105,503	106,322
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	64,310	65,089	64,126	65,362	63,793	65,510
24	21,696	21,945	21,787	21,977	21,837	21,966
23	3,676	4,262	3,685	4,264	3,682	4,254
22	1,065	1,081	1,066	1,081	1,064	1,078
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	121,433	125,027	121,445	124,207	121,253	123,145
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	25,005	25,293	24,841	25,064	24,629	24,782
12	75,880	77,996	75,192	77,217	74,346	76,278

Laag nummer	Verticaal 28 (L=-307,348 m)		Verticaal 29 (L=-282,252 m)		Verticaal 30 (L=-256,041 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	129,994	141,292	128,695	142,933	127,130	144,456
9	84,775	85,370	85,760	86,348	86,673	87,255
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	142,284	154,864	143,913	154,949	145,426	154,879
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	61,946	61,946	61,980	61,980	61,951	61,951

Laag nummer	Verticaal 31 (L=-231,533 m)		Verticaal 32 (L=-204,734 m)		Verticaal 33 (L=-178,743 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	0,000	3,881	0,000	3,399	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	11,643	21,488	10,196	21,511	0,000	11,932
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,613	0,816	0,614	0,826	0,239	0,569
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	8,564	11,277	8,634	11,210	6,838	9,191
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,228	0,228
78	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9,191	9,869
77	33,831	35,559	33,629	35,749	29,606	35,870
76	59,265	78,785	59,581	78,672	59,783	71,314
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	15,757	15,950	15,734	15,900	14,263	14,365
53	47,851	48,487	47,699	48,243	43,094	43,430
52	16,162	16,383	16,081	16,247	14,477	14,577
51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	43,730	45,715
49	32,766	38,238	32,495	38,687	30,477	36,647
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 31 (L=-231,533 m)		Verticaal 32 (L=-204,734 m)		Verticaal 33 (L=-178,743 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	2,949	2,961	3,004	3,006	n.v.t.	n.v.t.
43	57,505	57,874	58,053	58,108	n.v.t.	n.v.t.
42	2,991	2,997	3,011	3,012	n.v.t.	n.v.t.
41	57,948	58,314	58,119	58,174	n.v.t.	n.v.t.
40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	91,619	91,798
39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	36,719	36,978
38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
37	19,438	19,979	19,391	19,911	18,489	19,586
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	39,957	40,370	39,821	39,883	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	100,924	104,492	99,709	104,118	97,930	100,618
28	3,400	3,444	3,380	3,435	3,200	3,233
27	105,339	105,801	105,160	105,229	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
25	63,481	65,648	63,137	65,799	60,755	63,265
24	21,883	21,956	21,933	21,944	n.v.t.	n.v.t.
23	3,679	4,245	3,676	4,235	3,449	3,997
22	1,061	1,076	1,059	1,073	0,999	1,014
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	121,074	122,144	120,878	121,039	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	24,429	24,516	24,208	24,221	n.v.t.	n.v.t.
12	73,547	75,390	72,663	74,406	69,996	71,027
11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
10	125,649	145,865	124,010	147,390	118,379	145,055
9	87,519	88,095	88,434	89,005	87,033	87,696
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	146,826	154,812	148,342	154,740	146,160	151,784
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	61,925	61,925	61,896	61,896	60,714	60,714

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	0,000	1,447	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	0,047	0,517	0,000	0,478	0,000	0,460
89	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
88	6,443	8,021	6,130	8,315	5,989	8,925
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,184	0,184	0,195	0,195	0,218	0,218
78	8,021	9,624	8,315	9,751	8,925	10,018
77	28,872	39,387	29,254	38,785	30,055	37,698
76	65,645	67,004	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	13,401	13,414	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	40,241	40,284	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	13,428	13,441	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	n.v.t.	n.v.t.	64,642	68,212	62,829	70,576
50	40,323	44,887	40,927	45,481	42,346	46,458
49	29,925	35,596	30,321	35,330	30,972	35,278
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	88,990	89,393	88,324	88,951	88,194	89,046
39	35,757	36,337	35,580	36,296	35,618	36,441
38	n.v.t.	n.v.t.	90,741	91,238	91,101	92,175
37	18,169	19,937	18,248	20,059	18,435	20,187
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	99,687	100,006	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	3,169	3,173	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	n.v.t.	n.v.t.	100,296	100,745	100,934	101,904
25	60,050	62,178	60,447	62,387	61,143	62,923
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,355	3,883	3,373	3,892	3,420	3,930
22	0,971	0,986	0,973	0,988	0,982	0,997

Laag nummer	Verticaal 34 (L=-153,427 m)		Verticaal 35 (L=-128,024 m)		Verticaal 36 (L=-102,12 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	68,779	68,905	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	n.v.t.	n.v.t.	68,863	69,291	69,261	70,185
10	114,842	144,388	115,484	145,057	116,975	146,084
9	86,633	87,398	87,034	87,894	87,651	88,605
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	145,663	150,595	146,490	150,681	147,675	151,107
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	60,238	60,238	60,272	60,272	60,443	60,443

Laag nummer	Verticaal 37 (L=-89,725 m)		Verticaal 38 (L=-75,234 m)		Verticaal 39 (L=-50,813 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	n.v.t.	n.v.t.	0,000	0,362	0,000	0,366
88	0,000	6,977	5,151	9,110	5,193	9,743
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,147	0,147	0,225	0,225	0,251	0,251
78	6,977	8,178	9,110	9,913	9,743	10,261
77	24,534	32,514	29,740	35,589	30,782	34,734
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 37 (L=-89,725 m)		Verticaal 38 (L=-75,234 m)		Verticaal 39 (L=-50,813 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	54,191	65,097	59,316	71,639	57,890	74,109
50	39,058	43,327	42,983	46,727	44,465	47,816
49	28,884	33,146	31,151	34,791	31,877	34,857
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	82,866	83,887	86,977	88,076	87,143	88,454
39	33,555	34,480	35,231	36,173	35,382	36,421
38	86,200	87,626	90,433	92,116	91,052	93,264
37	17,525	19,338	18,423	20,131	18,653	20,301
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	96,689	97,962	100,656	102,171	101,505	103,494
25	58,777	60,559	61,303	62,935	62,097	63,580
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,216	3,731	3,421	3,924	3,477	3,972
22	0,933	0,947	0,981	0,995	0,993	1,007
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	67,077	68,275	69,181	70,620	69,686	71,576
10	113,792	143,469	117,700	146,498	119,293	147,630
9	86,082	87,102	87,899	88,954	88,578	89,718
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	145,169	148,305	148,257	150,922	149,530	151,490
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	59,322	59,322	60,369	60,369	60,596	60,596

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
94	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
93	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
92	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
91	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
90	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
89	0,000	0,364	0,000	0,330
88	5,170	10,182	4,860	10,433
87	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
84	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
83	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
82	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
80	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
79	0,269	0,269	0,280	0,280
78	10,182	10,496	10,433	10,574
77	31,489	33,976	31,722	32,868
76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
74	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
73	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
72	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
70	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
69	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
68	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
67	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
66	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
65	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
64	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
63	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
60	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
59	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
58	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
55	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
51	56,626	75,886	54,779	77,024
50	45,531	48,595	46,214	49,040
49	32,397	34,876	32,693	34,728
48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
46	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
45	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
42	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
41	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
40	87,190	88,667	86,820	88,456
39	35,467	36,582	35,382	36,572
38	91,454	94,074	91,430	94,435
37	18,815	20,419	18,887	20,456
36	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
33	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
32	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Laag nummer	Verticaal 40 (L=-31,76 m)		Verticaal 41 (L=-14,164 m)	
	E-top [MPa]	E-onder [MPa]	E-top [MPa]	E-onder [MPa]
31	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
28	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
27	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
26	102,093	104,446	102,281	104,975
25	62,668	64,038	62,985	64,256
24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
23	3,517	4,006	3,536	4,020
22	1,002	1,015	1,005	1,018
21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
19	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
17	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
15	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
13	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
11	70,041	72,276	70,182	72,739
10	120,461	148,458	121,232	148,977
9	89,075	90,281	89,386	90,654
8	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
6	150,468	151,885	151,091	152,012
5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1	60,754	60,754	60,805	60,805

5 Gegevens voor Sterkteberekening

5.1 Algemene Gegevens

Equivalente diameter leiding	:	Do = 610,00 mm
Equivalente nominale wanddikte	:	t = 13,30 mm
Equivalente volumegewicht leidingmateriaal	:	gamma_s = 78,50 kN/m ³
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	:	k_v;max = 123062 kN/m ³
Volumegewicht boorvloeistof	:	gamma_b = 13,30 kN/m ³
Kromtestraal op rollenbaan (intrekboog)	:	Rrol = 1000,000 m
Wrijvingscoëfficiënt leiding/rollenbaan	:	f1 = 0,10
Wrijving tussen leiding en boorvloeistof	:	f2 = 0,000050 N/mm ²
Wrijvingscoëfficiënt leiding/grond	:	f3 = 0,20

5.2 Ballasten Leiding

Het opdrijvend vermogen van de productbuis in de boorvloeistof heeft invloed op de wrijving tussen de grond en de leiding. Door het ballasten van de leiding neemt de opwaartse kracht van de leiding in de boorvloeistof af. Bij een optimaal vullingpercentage is de wrijvingskracht tussen de leiding en de wand van het boorgat minimaal

Bij een vulling percentage van 0% ontstaat het volgende resulterende gewicht.

Opwaartse kracht	:	396,22	[kg/m]
Gewicht productbuis (inclusief vulling)	:	199,51	[kg/m]

Resultaat	:	196,71	[kg/m] (Leiding beweegt opwaarts)

5.3 Trekkraftberekening

Tijdens het intrekken van de leiding door het boorgat ondervindt de buis een wrijving die is opgebouwd uit:

- wrijving tussen buis en rollenbaan ($f_1 = 0,10$)
- wrijving tussen buis en boorvloeistof ($f_2 = 0,000050$ [N/mm²])
- wrijving tussen buis en grond ($f_3 = 0,20$)

Door het optreden van wrijving tijdens het intrekken ontstaat een trekkraft in de leiding. De pijpleiding wordt van links naar rechts ingetrokken.

Bij het berekenen van de trekkrachten wordt rekening gehouden met het feit dat de lengte van de buis op de rollenbaan afneemt naarmate de doortrekoperatie vordert. Bij het berekenen van de trekkraft wordt uitgegaan van een stabiel boorgat.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkraft (kN)
T1	0	272
T2	53	287
T3	309	516
T4	1088	804
T5	1228	919
T6	1390	965

De berekende waarden van de trekkraft zijn karakteristieke waarden waarop nog een totaal factor voor stochastische variatie en modelonzekerheid (f) van tenminste 1.4 moet worden toegepast in de sterkte berekening, volgens art. E.1.2.1 van NEN 3650-1:2020. In de sterkteberekening (volgend hoofdstuk) is een factor van 2,00 gebruikt en een belasting factor van 1,10.

De maximale representatieve trekkraft is 12751 kN, exclusief rekenfactor. Bij deze trekkraft zijn de spanningen in de leiding gelijk aan de vloeigrens.

6 Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

6.1 Materiaalgegevens van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

De volgende gegevens en uitgangspunten zijn gehanteerd voor de sterkteberekening:

Leiding materiaal	: Staal L415ME
Buitendiameter	: Do = 610,00 mm
Nominale wanddikte	: t = 13,30 mm
Tensile factor	: alpha_sigma = 1
Negatieve wanddikte tolerantie	: 0,00 %
Ontwerpdruk	: pd = 66,20 bar
Test druk	: pt = 99,30 bar
Temperatuur variatie	: dt = 45,00 graden Celsius
Lengte leiding	: L = 1390 m
Elasticiteitsmodulus	: E = 205800 N/mm ²
Vloeigrens bij 20 graden Celsius	: R_e = 415 N/mm ²
Vloeigrens bij ontwerptemperatuur	: R_e(theta) = 415 N/mm ²
Partiele materiaal factor	: gamma_m = 1,10
Partiele materiaal factor voor test druk	: gamma_mtest = 1,00
Volumegegewicht leidingmateriaal	: gamma_s = 78,50 kN/m ³
Opleghoek	: beta = 120 graden
Belastingshoek	: alfa = 180 graden
Momentcoëfficiënt grond top (indirect)	: kt' = 0,061
Momentcoëfficiënt grond bodem (indirect)	: kb' = 0,083
Momentcoëfficiënt grond top (direct)	: kt = 0,131
Momentcoëfficiënt bodem (direct)	: kb = 0,138
Deflectiecoëfficiënt (indirect)	: ky' = 0,048
Deflectiecoëfficiënt (direct)	: ky = 0,089
Maximale gereduc. vert. grondbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v;r;n;max = 74 kN/m ²
Verkeersbelasting (zonder veiligheidsfactor)	: q_v = 0 kN/m ²
Maximale verticale beddingsconstante (zonder veiligheidsfactor)	: k_v;max = 123062 kN/m ³
Gebruikte straal (exclusief veiligheidsfactoren)	: Rmin = 919,770 m
Belastingsfactor aanlegbelasting	: f_install = 1,10
Belastingsfactor gereduc. neutr. grondspan. q_n;r	: f_Qnr = 1,50
Belastingsfactor ontwerpdruk	: f_pd = 1,25
Belastingsfactor ontwerpdruk (combinatie)	: f_pd;comb = 1,15
Belastingsfactor testdruk	: f_pt = 1,10
Belastingsfactor temperatuur	: f_temp = 1,10
Belastingsfactor verkeersbelasting	: f_v = 1,35
Onzekerheidsfactor kromte straal	: f_R = 1,10
Onzekerheidsfactor beddingsconstante	: f_kv = 2,00
Onzekerheidsfactor buigend moment	: f_k = 1,40
Totaalfactor op trekkracht voor stoch. varia. en modelonzekerheid	: f = 2,00
Lineaire uitzettingscoëfficiënt gemiddeld tussen t1 en t2	: alfa_g = 0,0000117 mm/mmK

6.2 Resultaten Sterkteberekening van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Voor de berekening worden 5 belasting fasen onderscheiden:

- Belasting combinatie 1A: begin trekoperatie
- Belasting combinatie 1B: einde van trekoperatie
- Belasting combinatie 2: intern op druk brengen
- Belasting combinatie 3: bedrijfsfase, niet op druk
- Belasting combinatie 4: bedrijfsfase, op druk

De nominale wanddikte is 13,3 mm. Hierna wordt door middel van een berekening conform NEN 3650 en 3651 aangetoond dat deze wanddikte voldoet

6.2.1 Belasting Combinatie 1A: Begin Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{ol} \cdot W_b) = 88 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T1/A = f_{\text{install}} \cdot (L_{\text{rol}} \cdot Q \cdot f_1)/A = 24 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 112 \text{ N/mm}^2$$

De tangentele spanning is in deze fase verwaarloosbaar.

6.2.2 Belasting Combinatie 1B: Einde Trekoperatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f_{\text{install}} \cdot T_{\text{max}}/A = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 181 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

Belasting q_r op de leiding ten gevolge van grondreactie bij bochten (volgens NEN 3650-1:2020 D.3.3):

$$q_r = k_v \cdot y = (0.322 \cdot \lambda^2 \cdot E \cdot I) / (D_o \cdot R / f_R)$$

$$\lambda = (f_{kv} \cdot k_v \cdot D_o / (4 \cdot E \cdot I))^{0.25} = 6,4E-4 \text{ 1/mm}$$

$$q_r = 0,0585 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 30 \text{ N/mm}^2$$

6.2.3 Belasting Combinatie 2: Intern op Druk Brengen

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 186 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 93 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 245 \text{ N/mm}^2$$

6.2.4 Belasting Combinatie 3: Bedrijfstoestand in Drukloze Situatie

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;\text{max}} = 96 \text{ N/mm}^2$$

Tangentele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 95 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;\text{max}} = 125 \text{ N/mm}^2$$

6.2.5 Belasting Combinatie 4: Bedrijfstoestand met Inwendige Druk

Axiale spanning:

$$\sigma_b = M_b/W_b = f_k \cdot E \cdot I_b / (R_{\text{min}} \cdot W_b) = 96 \text{ N/mm}^2$$

Ten gevolge van inwendige druk:

$$\sigma_{py} = f_{pd} \cdot p_d \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 171 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{px} = 0.5 \cdot \sigma_{py} = 85 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{ptest} = f_{pt} \cdot p_t \cdot (D_o - t) / (2 \cdot t) = 245 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{temp} = d_t \cdot \gamma_t \cdot \alpha_g \cdot E = 119 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Maximale axiale spanning } \sigma_{a;max} = 300 \text{ N/mm}^2$$

Tangentiele spanning:

$$\sigma_{qr} = k' \cdot q_r \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{qn} = k \cdot q_n \cdot (r_g / W_w) \cdot D_o = 95 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F_{rr} = 0,563$$

$$\text{'Rerounding'-factor } F'_{rr} = 0,705$$

$$\sigma_{t;max} = \sigma_{py} + \alpha \cdot \sigma_{qr} \cdot (F'_{rr} \cdot \sigma_{qr}) + (F_{rr} \cdot \sigma_{qn})$$

$$\text{Maximale tangentele spanning } \sigma_{t;max} = 245 \text{ N/mm}^2$$

6.3 Controle van de Berekende Spanningen van Leiding: DN600 L415ME 13,3mm

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Belasting combinatie 1

$$\sigma_v \leq R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 2

$$- \sigma_{ptest} \leq R_e / \gamma_{test}$$

$$- \sigma_{py} \leq R_e / \gamma_m$$

$$- \sigma_{pm} \leq 1.1 \cdot R_e / \gamma_m$$

Belasting combinatie 3

$$- \sigma_{vmax_3} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e) / \gamma_m$$

Belasting combinatie 4

$$- \sigma_{vmax_4} \leq 0.85 \cdot (R_e + R_e(\theta)) / \gamma_m$$

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
σ_v	377,27	112	197	-	-	-
σ_{ptest}	415,00	-	-	245	-	-
σ_{py}	377,27	-	-	186	-	-
σ_{pm}	415,00	-	-	161	-	-
σ_{vmax_3}	641,36	-	-	-	191	-
σ_{vmax_4}	641,36	-	-	-	-	277

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2,4 mm (0,40% x D_g). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89,5 mm (15,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29,8 mm (5,00% x D_g). De deflectie is toelaatbaar.

Einde Rapport



Werkplan HDD A22

Hynetwork Services B.V. -
E.000238.20.OX.01

Hynetwork
Services B.V.
– MVOI B.V.

31001752



Project: Hynetwork Services B.V. - E.000238.20.OX.01

Datum: 23-4-2026

Projectlocatie: Leeghwaterweg - RW A22 - Casper van Bearlehof [VELSEN -NOORD BEVERWIJK]

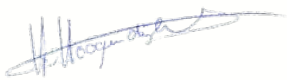
Vergunninghouder: Hynetwork Services B.V.
Concourslaan 17
9727KC Groningen

Opdrachtgever: MVOI B.V.
Bijlestaal 6
1721PW Broek op Langedijk

Aannemer HDD: Van Vulpen B.V.
Papland 8
4206 CL Gorinchem

Versie	Datum	Status	Opgesteld	Gecontroleerd	Ter akkoord
1	18-04-2026	Voor vergunning	W. Schoenmakers	S. van den Broek	R. van Middelkoop
2	23-04-2026	Voor vergunning	W. Schoenmakers	R. van Middelkoop	S. van den Broek

Tabel 1: Versie overzicht

Organisatie	Naam	Datum	Paraaf
Hynetwork Services B.V.			
MVOI B.V.	A. Hoogendijk	23-04-2026	
Van Vulpen B.V.	S. van den Broek	23-04-2026	

Tabel 2: Accordering

Inhoudsopgave

1.	Projectomschrijving	7
2.	Werkomvang.....	9
3.	Uitgangspunten en ontvangen documenten	10
3.1	Aangeleverde stukken ten grondslag	10
3.2	Vergunningen en toestemmingen.....	10
3.3	Randvoorwaarden en normen.....	10
3.4	Aanpassing ten opzichte van aangeleverde ontwerp	11
4.	Situatiebeschrijving en omgevingsfactoren.....	12
4.1	Te kruisen objecten, gebieden en percelen.....	12
4.2	Beschrijving grondgesteldheid	13
4.3	Grondwaterstanden.....	17
4.4	Kwelsituatie.....	19
5.	Beschrijving werkmethode.....	20
5.1	Algemene beschrijving boormethode	20
5.2	Verrichten van de pilotboring met meetsysteem	20
5.3	Pilotboring uitgevoerd als Meet-in-the-Middle.....	21
5.4	Toegestane afwijking en geldende normen.....	22
5.5	Ruimfasen	23
5.6	Ruimfasen met gekoppelde boorstellingen.....	23
5.6.1	Boorvloeistofstelsel en circulatie.....	23
5.6.2	Voordelen van de ARRT-methode.....	24
5.6.3	Risicobeheersing	24
5.7	Wiper trip	24
5.8	Intrekfase.....	25
5.9	Opslag en transport boorvloeistof	25
5.10	Mudretour.....	25
6.	Ontwerp en berekeningsresultaten	27
6.1	Ontwerpgegevens	27
6.2	Opdrijfberekening van productleiding.....	27
6.3	Te verwachten trekkracht.....	28
6.4	Spanningen kromtestraal intrekboog.....	29
6.5	Boorspoeldrukken	30
6.6	Verankeringswand.....	32
6.7	Berekening verankeringswand	33
7.	Toe te passen materiaal, materieel en terrein	35
7.1	Boormachine en bijbehorend materieel.....	35

7.2	Mobilisatie en demobilisatie	37
7.3	Werkterrein en inrichting	37
7.4	Specificaties leidingmateriaal.....	37
7.5	Boorvloeistof	38
8.	Personeel, organisatie en communicatie	39
8.1	Organogram	39
8.2	Betrokken organisaties	40
8.3	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden	40
8.4	Registratie en rapportage	43
8.5	Gyroscopische controlemeting.....	44
8.6	Oplevering boring	45
9.	Tijdschema en planning	46
10.	Veiligheid, gezondheid en milieu	47
10.1	V&G-Plan.....	47
10.2	Risico-inventarisatie en evaluatie	47
11.	Overzicht bijlagen	48

Lijst met tabellen

Tabel 1: Versie overzicht.....	2
Tabel 2: Accordering	3
Tabel 3: Randvoorwaarden en normen	10
Tabel 4: Grondwaterstanden en stijghoogtes	17
Tabel 5: Maximaal toegelaten afwijking Gasunie Technische Standaard CSW-56-N	22
Tabel 6: Verwachte uitvoeringsduur HDD.....	46

Lijst met figuren

Figuur 1: Projectgebied waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	7
Figuur 2: HDD A22	8
Figuur 3: Projectlocatie Nederland	8
Figuur 4: Verticale doorsnede bodemopbouw volgens REGIS II (dinoloket.nl)	13
Figuur 5: Grondonderzoek locaties (deel 1).....	14
Figuur 6: Grondonderzoek locaties (deel 2).....	15
Figuur 7: Grondonderzoek locaties (deel 3).....	15
Figuur 8: Grondonderzoek locaties (deel 4).....	16
Figuur 9: Grondopbouw D-Geo	16
Figuur 10: Relevante locaties (intredezijde)	17
Figuur 11: Relevante locaties (uittredezijde)	18
Figuur 12: Karakteristieke waarde trekkracht (D-Geo)	28
Figuur 13: Spanningen DN600.....	28
Figuur 14: Boorvloeistofdrukken pilotboring	30

Figuur 15: Boorvloestofdrukken ruimfase.....	31
Figuur 16: Boorvloestofdrukken intrekfase	31
Figuur 17: Voorbeeld toegepaste verankeringswand.....	33
Figuur 18: Doorsnede D-Sheet berekening.....	33
Figuur 19: Resultaten dodebedberekening (D-Sheet).....	34
Figuur 20: Afbeelding 300T boorstelling op werklocatie.....	35
Figuur 21: Afbeelding 200T boorstelling op werklocatie.....	36
Figuur 22: Boorstangen.....	37
Figuur 23: Organogram Van Vulpen B.V.	39

Lijst met bijlagen

Bijlage 1: Boortekening
Bijlage 2: Terreininrichting
Bijlage 3: Intrekboog
Bijlage 4: Hijsplan
Bijlage 5: Beschrijving Gyro meetsysteem
Bijlage 6: Product data blad Cebogel OCMA
Bijlage 7: Geohydrologisch rapport
Bijlage 8: Grondmechanisch rapport
Bijlage 9: D-Geo rapportages
Bijlage 10: Opdrijfberekeningen
Bijlage 11: D-Sheet berekening verankeringswand
Bijlage 12: Kwelbeschouwing WNW2-ANT-EM-REP-0077 - Grondmechanisch rapport NZKG Deelgebied I, HDD A22
Bijlage 13: RI&E
Bijlage 14: Ontwerptekening Hynetwork Services B.V. (DO)

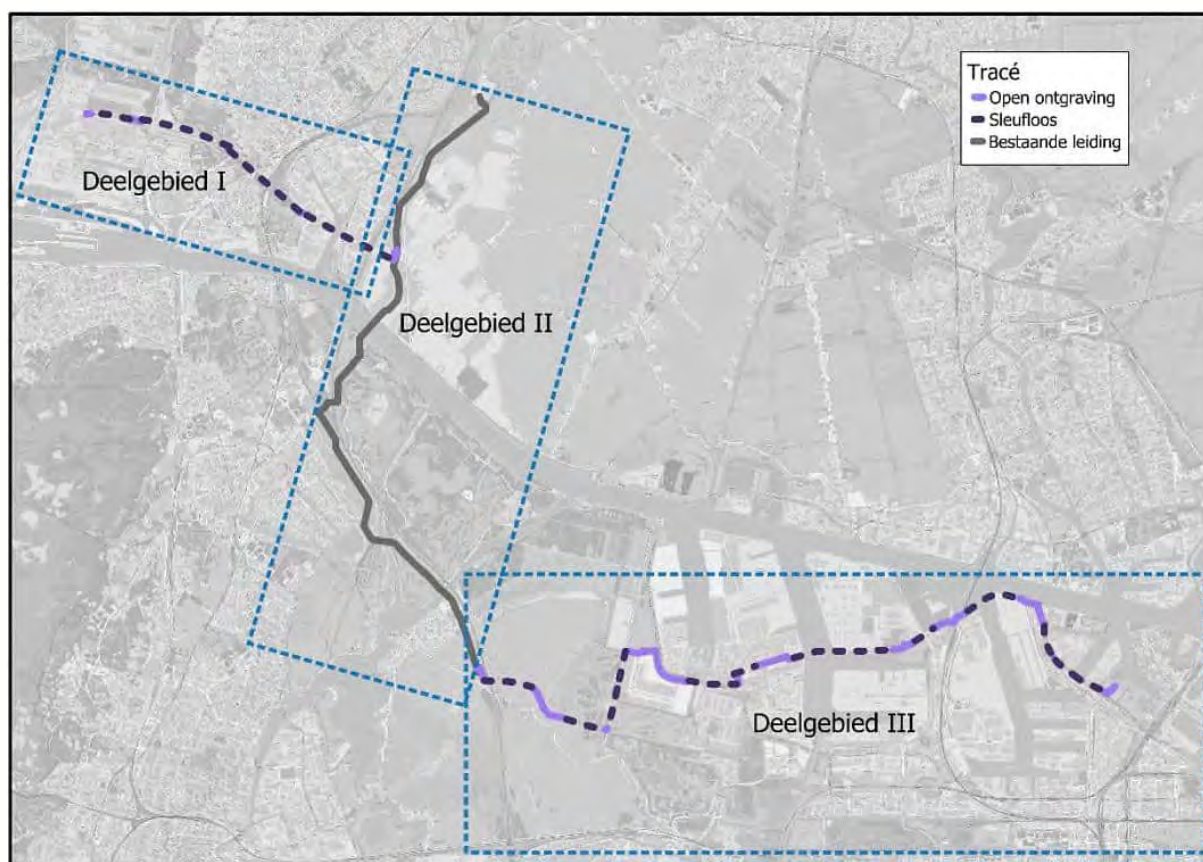
In verband met de leesbaarheid van dit document zullen de bijlagen los worden verstrekt.

1. Projectomschrijving

Hynetwork Services B.V., een dochteronderneming van N.V. Nederlandse Gasunie heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk, voor het transport van waterstof, te ontwikkelen. Het gebied wordt aangeduid als Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG): het project **Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**.

In het volgende figuur is de beoogde ligging van het tracé zichtbaar. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

-  Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
-  Deelgebied II betreft de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.
-  Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1: Projectgebied waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

De werkzaamheden betreffen de hieronder vermelde delen van het gastransportsysteem.

Transportleiding A-825-01 (TD1): De aanleg van ca. 5,5km H₂ transportleiding, waarvan 4 gestuurde boringen (HDD's) met een totale lengte van ca. 4,9km. De diameter van de aan te leggen leiding is DN 600 (24"). De leiding loopt van S-524/Kagerweg Beverwijk naar S-523/IJmuiden-Midden.

In dit werkplan wordt invulling gegeven aan de aanlegwijze, werkwijze en projectinrichting van de horizontaal gestuurde boring bekend als HDD A22. Deze HDD is onderdeel van deelgebied 1

In figuur 2 en figuur 3 is de beoogde ligging van HDD A22, ten opzichte van Nederland, zichtbaar.



Figuur 2: HDD A22



Figuur 3: Projectlocatie Nederland

2. Werkomvang

De omvang van de werkzaamheden voor de horizontaal gestuurde boringen wordt als volgt opgesomd (niet limitatief) weergegeven:

✓ Controle en aanpassing(eventuele) op aangeleverde ontwerp	(Van Vulpen/MVOI)
✓ Vergunningen	(Hynetwork Services)
✓ ZRO-ligging	(Hynetwork Services)
✓ Toestemmingen	(Hynetwork Services)
✓ Verkeersplan en bijbehorende maatregelen	(MVOI)
✓ Transport en aanvoer materieel	(Van Vulpen)
✓ Inrichting werkterrein (in- en uittrede)	(MVOI)
✓ Leveren, laden en lossen van de leiding t.b.v. de gestuurde boring	(MVOI)
✓ Inrichten van de laslocatie	(MVOI)
✓ Lassen van de leiding, beproeven, coaten, etc.	(MVOI)
✓ Pilotboring	(Van Vulpen)
✓ Eén of meerdere ruimfasen verrichten	(Van Vulpen)
✓ Wipertrip (indien noodzakelijk)	(Van Vulpen)
✓ De in te trekken leiding naar de gewenste positie brengen	(MVOI)
✓ Verzorgen intrekboog	(Van Vulpen)
✓ Intrekken van de leiding in het boorgat	(Van Vulpen)
✓ De leiding vullen met water (indien noodzakelijk)	(Van Vulpen/MVOI)
✓ Opruimen werkterreinen (in- en uittrede)	(MVOI)
✓ Het afvoeren van restant boorspoeling en cuttings	(Van Vulpen)
✓ Het opleveren van de HDD (As-built en bijbehorende stukken	(Van Vulpen)

3. Uitgangspunten en ontvangen documenten

3.1 Aangeleverde stukken ten grondslag

Aan het opstellen van dit werkplan ten behoeve van de uitvoering liggen de onderstaande aangeleverde stukken ten grondslag:

- ✓ RA24005-TW01-A.3 Werkomschrijving DG01
- ✓ Ontwerp boortekening (Titel: A-825-01-XW-006-1)
- ✓ A-825-01-KT-000-2-W1 - Tracékaart deelgebied 1
- ✓ WNW2-ANT-EM-REP-0077 - Grondmechanisch rapport NZKG Deelgebied I, HDD A22
- ✓ 11451-01-ONT-01tm19-vB-11451-01-ONT-RK (07 & 08)
- ✓ 11451-9-RK-05tm09-vC2 dg1 Waterstof netwerk NZKG-11451-9-RK (07 & 08)
- ✓ WNW2-REARC-ENG-CAL-0011 - Sterkteberekening DN600 leiding Kagerweg Beverwijk - IJmuiden Midden
- ✓ WNW2-ANT-EM-REP-0103 - Geohydrologisch rapport Bemaling NZKG Deelgebied I, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- ✓ 0478926-250204-stikstofdepositieonderzoek HNS NZKG merf2-CONCEPT00

3.2 Vergunningen en toestemmingen

Voor de realisatie van de boring zijn verschillende vergunningen en toestemmingen benodigd. Deze worden opgenomen in een Vergunningenregister welke voor uitvoering aanvullend wordt opgenomen als bijlage in dit werkplan.

3.3 Randvoorwaarden en normen

Overige specifieke randvoorwaarden waaraan de inhoud van dit plan, de voorbereiding en uitvoering van de boring moeten voldoen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Nr.	Titel	Versie	Normsteller	Opmerkingen
1	NEN3650 NEN3651	Vigerende versie	NEN NEN	Eisen voor buisleidingsystemen Aanvullende eisen voor buisleidingen in of nabij belangrijke waterstaatswerken
2	NPR3659	Vigerende versie	NEN	Ondergrondse pijpleidingen – Grondslagen voor de sterkteberekening
3	DCA Technical Guidelines	Vigerende versie	DCA-Europe	Informatie en richtlijnen voor HDD-projecten
4	NEN9997	Vigerende versie	NEN	Geotechnisch ontwerp van constructies
5	Richtlijn Boorteknik	Vigerende versie	RWS	
6	Alle andere geldende standaard regelgevingen		Variabel	Zoals beschreven in de voorwaarden Van Vulpen B.V.
7	GTS_CSW-56-N_2	Versie 2	Gasunie	Uitvoeringseisen voor persingen en boringen

Tabel 3: Randvoorwaarden en normen

3.4 Aanpassing ten opzichte van aangeleverde ontwerp

Het gehele tracé, inclusief boringen is ontworpen door Rotterdam Engineering. Voor de betreffende boorlocatie is geen aanpassing verricht ten opzichte van het ontwerp: A-825-01-XW-006-1 (Bijlage 14)

4. Situatiebeschrijving en omgevingsfactoren

In de voorgaande hoofdstukken is een beschrijving gegeven aan de beoogde projectlocatie, werkomvang en gehanteerde uitgangspunten.

In de volgende hoofdstukken worden de van toepassing zijnde omgevingsfactoren voor de uitvoering van de horizontaal gestuurde boring beschreven.

4.1 Te kruisen objecten, gebieden en percelen

In de boortekening onder Bijlage 1 is de beoogde ligging van de horizontaal gestuurde boring zichtbaar.

De boring zal de volgende objecten kruisen:

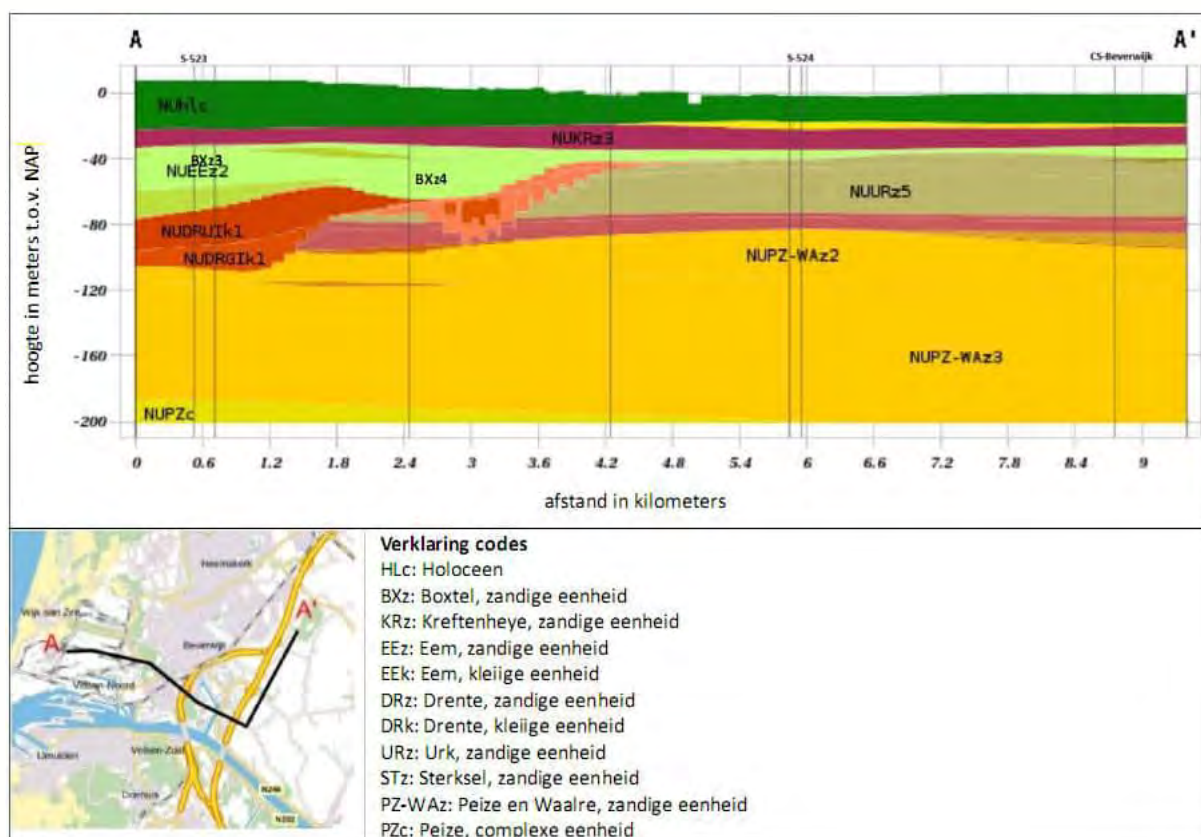
-  Wijkeroogpark
-  Velsertaverse (N197)
-  Rijksweg A22
-  Spoorlijn ProRail, baanvak Santpoort Noord – Uitgeest
-  Spoorlijn ProRail, baanvak Beverwijk Hoogovens, Van Gelder
-  Rijk de Waalweg (N197)
-  Kern- & beschermingszones (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)
-  Bestaande boringen
-  TenneT 380kV kabelverbindingen
-  Diverse kabels en leidingen
-  ..

De percelen waar de boring zich in zal bevinden zijn:

-  Gemeente Velsen
-  De Staat (infrastructuur en waterstaat)
-  Railinfrastructuur B.V.
-  NS Vastgoed B.V.
-  Provincie Noord-Holland
-  Tata Steel IJmuiden B.V.
-  ..

4.2 Beschrijving grondgesteldheid

Via de website Dinoloket.nl kan data en informatie van de Nederlandse ondergrond verkregen worden. In het Dinoloket kan een doorsnede gemaakt worden over het tracé van de bodemopbouw en de daarbij behorende formaties. In het volgende figuur is de doorsnede zichtbaar met de geologische bodemopbouw en bijbehorende toelichting.



Figuur 4: Verticale doorsnede bodemopbouw volgens REGIS II (dinoloket.nl)

Volgende tekst is afkomstig uit WNW2-ANT-EM-REP-0103 - Geohydrologisch rapport Bemaling NZKG Deelgebied I, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (opgesteld door Antea Group, zie Bijlage 7):

“Op basis van het REGIS II model bestaat de bodem langs het tracé circa NAP -18,0 m uit Holocene afzettingen met daaronder tot circa NAP -32,0 m rivierafzettingen uit de Formatie van Kreftenheye. Hieronder varieert, tot een diepte van circa NAP -85,0 m, de bodemopbouw vrij sterk. Op de oostelijke helft van de het tracé (landzijde) is tot een diepte van circa NAP -40,0 m zand uit de Formatie van Eem gelegen. Naar het westen toe neemt de dikte van deze Formatie significant toe tot circa NAP -65,0 m. Lokaal zijn er hier ook kleilagen uit deze formatie gelegen. Op de oostelijke helft van het tracé is onder de Formatie van Eem, de Formatie van Urk gelegen tot een diepte van circa NAP -74,0 m”.

Om inzicht te krijgen in de lokale bodemopbouw ter plaatse van het tracé zijn een groot aantal handboringen mechanische pulsborings en sonderingen uitgevoerd. In toevoeging op het uitgevoerde veldwerk zijn boor- en sondeergegeven uit het DINoloket geraadpleegd.

Veldwerk Antea Group en Koops Grondmechanica

Uit het lokaal uitgevoerde veldwerk is gebleken dat de bodem in het oostelijke (ten oosten van de A22) deel van het werkgebied bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van klei en veen tot een diepte van NAP -2,9 m à NAP -8,0 m. Ter plaatse van de Leeghwaterweg en het compressorstation Beverwijk is het terrein opgehoogd met 1 à 2 m matig fijn tot matig grof zand. Ten westen van de A22 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van circa NAP -15,0 m à NAP -20,0 m uit matig fijn en matig grof zand. Langs het gehele tracé en ter plaatse van het compressorstation is hieronder tot maximaal NAP -20,5 m (de exacte dikte en diepte van deze laag varieert sterk) klei en basisveen gelegen. Onder deze Holocene basis zijn tot een diepte van in ieder geval NAP -61,0 m fijne tot grove zandlagen gesitueerd welke zeer lokaal afgewisseld worden door laagjes klei. Ten oosten van de A22 loopt dit zandpakket door tot een diepte van NAP -200,0 m met daaronder een complexe (afwisseling van verschillende grondsoorten) eenheid uit de Formatie van Peize. Ten westen van de Leeghwaterweg bevindt zich onder het zandpakket tot een diepte van circa NAP -80,0 m keileem en klei uit de Formatie van Drente.

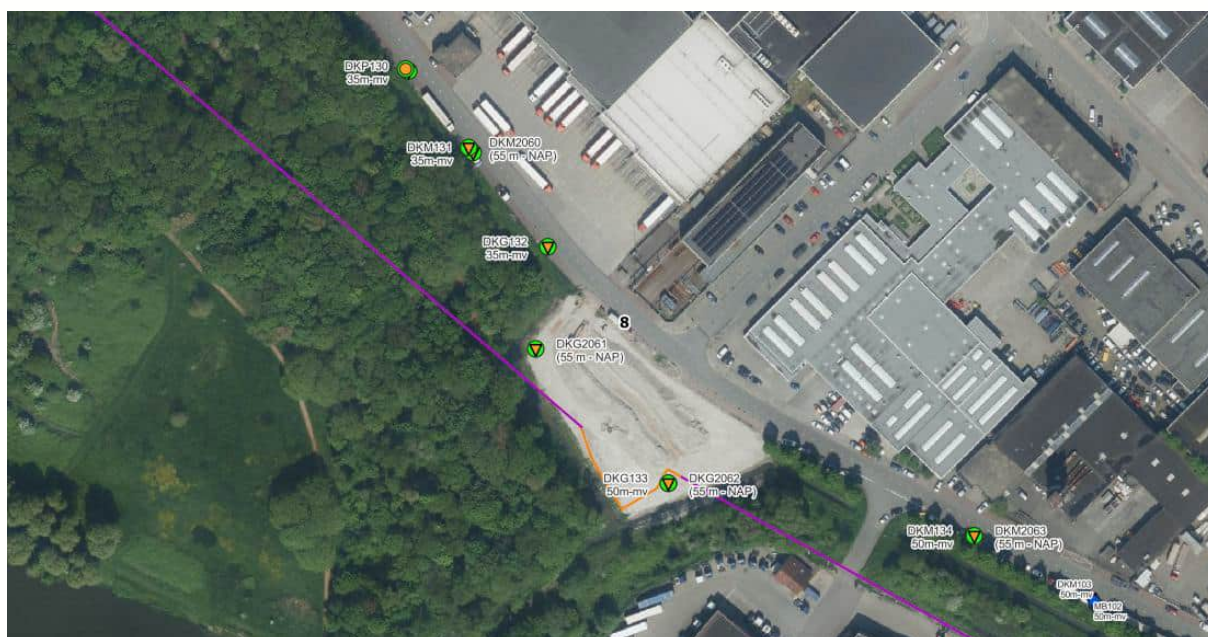
Naast het lokaal uitgevoerde veldwerk zijn er, om de diepere bodemopbouw vast te kunnen stellen en om laterale hiaten in de gegevens op te vullen ook boringen en sonderingen beschikbaar in het DINOloket geraadpleegd. De situering van deze boringen en sonderingen is weergegeven in Figuur 3.5. In grote lijnen bevestigen deze openbare gegevens de resultaten uit het veldwerk. Zeker tussen de S-524 en S-523 laten boringen op het DINOloket nagenoeg hetzelfde beeld zien als de gegevens verkregen ten tijde van het veldwerk.

Als verdere onderbouwing van bovenstaande is onder Bijlage 8 het complete grondmechanische rapport te vinden. (WNW2-ANT-EM-REP-0077 - Grondmechanisch rapport NZKG Deelgebied I, HDD A22), opgesteld door Antea Group.

In het volgende figuren zijn de sondeerlocaties zichtbaar ten opzichte van de boorlijn. In de tekening onder Bijlage 1 zijn de relevante sonderingen geprojecteerd.

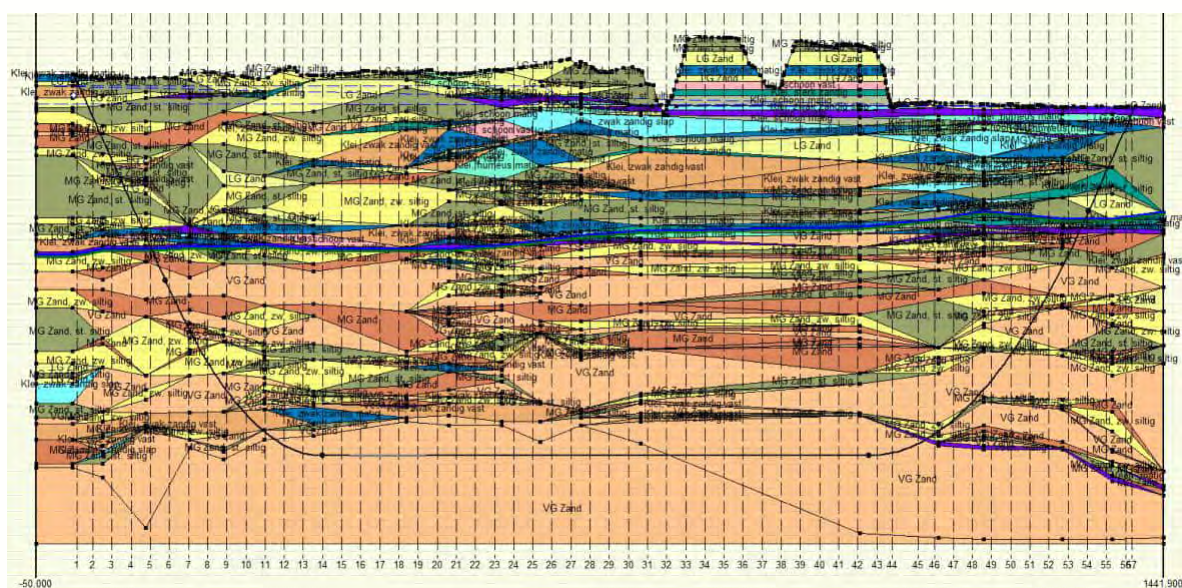


15



Figuur 8: Grondonderzoek locaties (deel 4)

Aan de hand van de grondonderzoeken is een bodemprofiel opgesteld over de boorlijn. In het volgende figuur is de vastgestelde grondopbouw zichtbaar.



Figuur 9: Grondopbouw D-Geo

4.3 Grondwaterstanden

De in navolgende tabel weergegeven stijghoogtes zijn afkomstig uit het geohydrologische rapport opgesteld door Antea Group. In de tabel zijn de concluderende waarden weergegeven welke relevant zijn voor de betreffende projectlocatie.

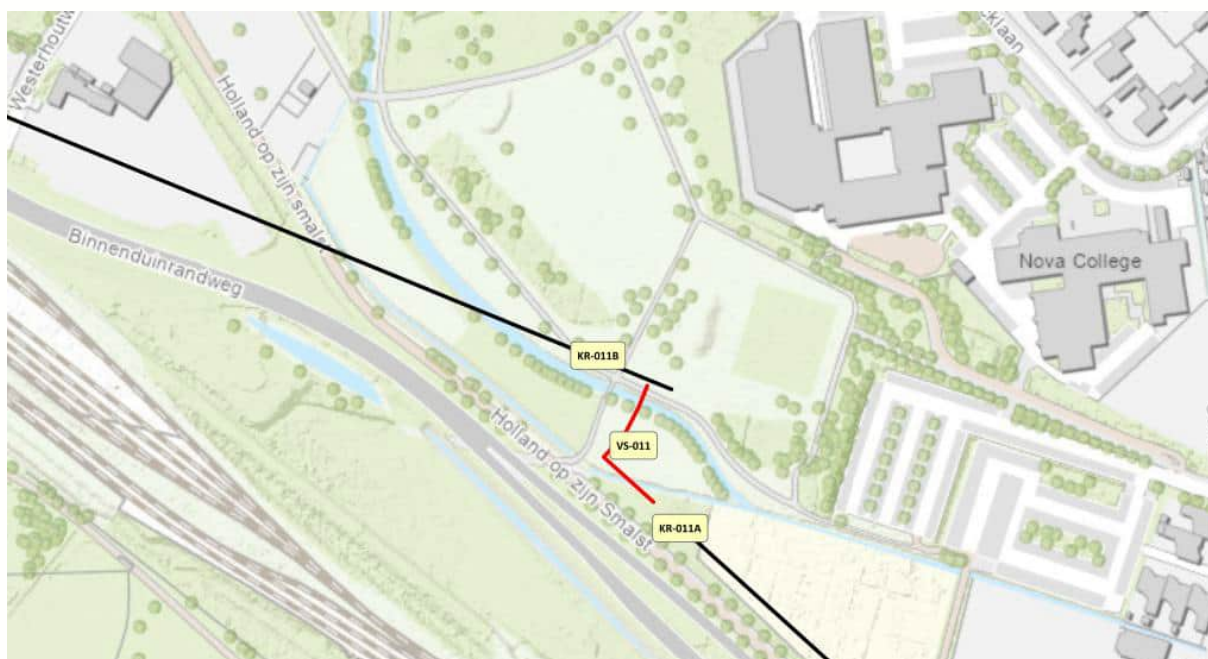
Locatie (m NAP)	Putcode	GHG (mNAP)	GLG (mNAP)	GHS (ZTL ⁽¹⁾ (mNAP)	GLS (ZTL (mNAP)	GHS WTV ⁽²⁾ - pakket (mNAP)	GLS WTV- pakket (mNAP)
Leeghwaterweg	KR-006	-0,6	-0,9	-1,6	-1,8	-0,9	-1,0
Casper van Baerlehof	KR-011A	+1,9	+1,3	+1,9	+1,3	-0,6	-1,0
¹⁾ ZTL staat voor de (Holocene) zandtussenlaag of het wadzandpakket ²⁾ WTV staat voor de Watervoerend pakket GHG = Gemiddeld hoogste (freatische grondwaterstand) GHS = Gemiddeld hoogste stijghoogte (watervoerende pakket) GLG = Gemiddeld laagste (freatische grondwaterstand) GLS = Gemiddeld laagste stijghoogte (watervoerende pakket)							

Tabel 4: Grondwaterstanden en stijghoogtes

In de volgende figuren zijn de in tabel 3 vermelde locaties zichtbaar ten opzichte van de projectlocatie.



Figuur 10: Relevante locaties (intredezijde)



Figuur 11: Relevante locaties (uittredezijde)

In de rapportage van Antea zijn alle relevante putcodes, peilbuizen en volledige stijghoogte analyses afkomstig uit verschillende bronnen, terug te vinden.

4.4 Kwelsituatie

Kwel is water onder druk dat uit de bodem aan het oppervlakte kan komen. Kwel kan optreden ten gevolge van het maken van een gestuurde boring als één of meerdere van de volgende situaties van toepassing zijn:

Situatie 1: Een onderdoorgang van de boorgang onder een open watergang of oppervlaktewater, waarbij de waterstand van het oppervlaktewater hoger is dan de grondwaterstand en het maaiveld ter plaatse van het in- of uittredepunt

Komt niet voor, de watergangen zijn zeer lokaal en de boring passeert op 40 meter onder deze watergangen.

Situatie 2: Verschil in grondwaterstanden tussen het in- en uittredepunt, waarbij de weerstand welke in eerste instantie heerste tussen de verschillende waterstanden verminderd wordt.

Ter plaatse van de kruising is er een verschil in de grondwaterstand vastgesteld tussen het in- (NAP -0,90 m) en het uittredepunt (NAP +1,20 m). Het risico op kwel als gevolg van verschillen tussen de freatische waterstand ter plaatse van het in- en uittredepunt wordt nader beschouwd.

Situatie 3: Een doorsnijding van een watervoerend pakket waarbij de stijghoogte in het watervoerende pakket hoger is dan de freatische grondwaterstand. Hierbij kan het water boven het maaiveld uitkomen als de stijghoogte van het water ook hoger ligt in dit watervoerende pakket, dan het maaiveld.

Ter plaatse van het intredepunt is een stijghoogte in een dieper gelegen grondpakket (NAP -1,30 m) en in de tussenzandlaag (NAP -1,80 m) vastgesteld die lager is dan de freatische grondwaterstand (NAP -0,90 m). Ter plaatse van het uittredepunt ligt de stijghoogte in het 1 e watervoerend pakket (NAP -1,00 m) lager dan de freatische grondwaterstand (NAP +1,20 m). De waterstand in de tussenzandlaag is gelijk aan de freatische grondwaterstand. Er is daarmee geen risico op kwel als gevolg van doorsnijding van een watervoerend pakket bij het in- en uittredepunt.

Bovenstaande situaties dienen, getoetst te worden conform de NEN3651 Bijlage D. Voor de betreffende locatie is enkel situatie 2 van de situaties van toepassing en wordt nader beschouwd.

Door Antea Group is een kwelanalyse opgesteld in rapportage: WNW2-ANT-EM-REP-0077 - Grondmechanisch rapport NZKG Deelgebied I, HDD A22 (zie Bijlage 8)

Conclusie uit deze rapportage in relatie tot kwelbeschouwing:

Volgens situatie 2, is vastgesteld dat er een risico op kwel kan ontstaan. Door het verschil tussen de freatische waterstand en de stijghoogte in de tussenzandlaag/ wadzand of stijghoogte in het eerste watervoerend pakket, van een kwelweg ontstaan langs het boorgat. Deze potentiële kwelweg wordt gecontroleerd met behulp van Bligh-Lane, zoals staat beschreven in bijlage D van NEN 3651. Uit de absolute toetsing komt naar voren dat de boring voldoet.

Uit voorgaande toetsing blijkt dat er geen risico op kwel is. Er zijn dus ook geen kwelreducerende maatregelen nodig.

5. Beschrijving werkmethode

5.1 Algemene beschrijving boormethode

De uitvoering van een horizontaal gestuurde boring is opgebouwd uit drie fasen. In de eerste fase wordt een pilotboring vanaf maaiveld gemaakt. De boorkop wordt door middel van boorstangen de grond ingeduwd onder een bepaalde intredehoek. Vervolgens wordt een neergaande bocht gerealiseerd, gevolgd door het horizontale gedeelte. Daarna wordt een opgaande bocht ingezet en wordt het uittredepunt bereikt met de gewenste uittredehoek.

Nadat de eerste fase gereed is, wordt de tweede fase gestart. Gedurende de tweede fase worden de boorstangen weer teruggetrokken met aan het uiteinde een ruimer om de diameter van de boortunnel te vergroten. Deze handeling kan zowel achteruit als vooruit uitgevoerd worden en wordt herhaald tot de gewenste diameter van de boortunnel is bereikt.

Zodra de gewenste diameter van de boortunnel is bereikt, wordt gestart met de derde fase. Bij de derde fase wordt achter de boorstangen, de gewenste in te trekken leiding geïnstalleerd door middel van een trekkop en swivel. Meestal gaat dit gepaard met een barrel tussen swivel en ruimer om de streng zoveel mogelijk te centreren in de boortunnel.

5.2 Verrichten van de pilotboring met meetsysteem

De pilotboring zorgt ervoor dat de verbinding tussen in- en uittredepunt tot stand wordt gebracht, volgens de ontwerptekening/boortekening. Om zo nauwkeurig mogelijk de ligging te bepalen van de pilotboring zal een gyroscopisch meetsysteem toegepast worden, achter de boorkop. Bij een gyroscopisch meetsysteem kan de plaats van de boorkop bepaald worden. Een toegewezen surveyor zal op locatie aanwezig zijn om de pilotdata te analyseren en afwijkingen ten opzichte van het voorontwerp te monitoren. De surveyor zal aangeven welke correctie/sturing benodigd is om de afwijkingen zoveel mogelijk te beperken. Onder Bijlage 5 is een beschrijving te vinden van het Gyro meetsysteem.

Voor dit project gelden uitvoeringsvoorschriften gesteld in Gasunie Technische Standaard CSW-56-N. De volgende eisen gelden voor het verrichten van de pilotboring volgens de voorschriften:

-  De druk van de boorvloeistof in de annulaire ruimte achter de boorkop moet tijdens het boren continu worden gemeten en geregistreerd met een gekalibreerde tool.
-  Bij het trippen van boorstangen moet boorvloeistof in het boorgat worden gepompt om de vrijkomende ruimte op te vullen en te voorkomen dat in het gat een onderdruk ontstaat.
-  De tijdens het voorboren (pilot-boring) gerealiseerde systeemlijn moet per pijp, zowel in het horizontale als in het verticale vlak, voortdurend op de ontwerptekeningen worden ingetekend. De resultaten moeten permanent ter beschikking van de Gasunie-directie zijn, zowel in digitale als analoge vorm.
-  Direct na het gereedkomen van de voorboring moet een "als uitgevoerd"-tekening worden ingeleverd bij de Gasunie-directie. Op deze tekening moet zowel in het horizontale als in het verticale vlak het verloop van de voorboring zijn aangegeven. Daarbij moet ook de afwijking ten opzichte van de laatste door de Gasunie-directie goedgekeurde ontwerplijn worden aangegeven. Samen met de "als uitgevoerd"-tekening van de voorboring moeten tevens de meetgegevens worden ingeleverd.

Deze moeten minimaal bevatten:

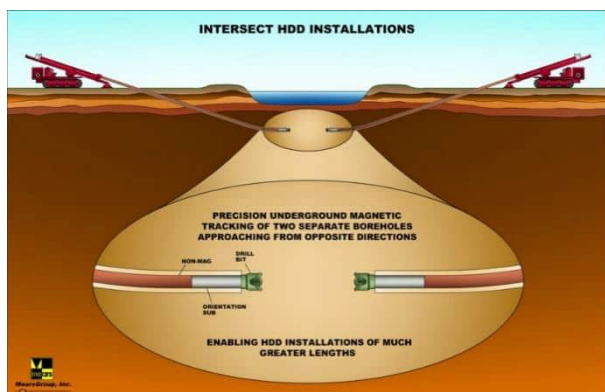
- gemeten lengte;
 - Azimuth;
 - inclinatie;
 - de van de gemeten lengte, Azimuth en inclinatie afgeleide x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP).
-  Lopende het proces van goedkeuring door Gasunie op de revisie van de pilotboring (voorboring), start Van Vulpen op eigen risico het ruimproces teneinde zoveel mogelijk continuïteit in het boorproces te

borgen. Met het aanleveren van de revisiegegevens van de pilotboring geeft Van Vulpen aan of de ligging voldoet aan de gestelde eisen.

-  De metingen moeten in tabelvorm zowel op papier als digitaal worden aangeleverd (ASCII- of Excel-bestand).

5.3 Pilotboring uitgevoerd als Meet-in-the-Middle

In verband met de lengte van het tracé en risico op verhoogde boorvloestofdrukken in combinatie met de grondslag, wordt voor deze HDD de pilotboring vanaf twee zijden tegelijkertijd middels een Gyroscop



uitgevoerd. Zowel aan intrede- als aan uittredezijde zal een boorstelling worden geplaatst, van waaruit naar elkaar toe wordt geboord. In het vloergedeelte van de boorlijn “ontmoeten” de boorkoppen elkaar. Deze werkmethode wordt ook wel aangeduid als “Meet-in-the-Middle”. In de ontwerptekening (Bijlage 1) is dit visueel gemaakt in het lengteprofiel door een gearceerd gebied waarbinnen de intersectie zal plaatsvinden.

De “Meet-in-the-Middle” methode wordt mogelijk gemaakt door gespecialiseerde ondergrondse navigatie apparatuur van onze vaste leverancier Browline. Beide boorkoppen worden met deze apparatuur uitgerust. Bij het naderen van de boorkoppen kan op basis van onderlinge positiebepaling de ene pilot in de boorgang van de andere pilot worden gestuurd.

Aan één zijde wordt het meetsysteem aanvullend voorzien van een RADAR-systeem. Het RADAR-systeem zorgt er voor dat een ondergrondse intersectie van twee boorkoppen plaats kan vinden. Wanneer de boorkoppen elkaar naderen zal het systeem worden geactiveerd, en kan één van de boorstellingen de boorstangen en meetsysteem terugtrekken terwijl de andere boorstelling (vaak de grootste boorstelling) de assembly van boorstangen en meetsysteem doordruwt en hierbij het reeds gecreëerde boorgat volgt. Door het volgen van een bestaand boorgat nemen de boorvloestofdrukken af. Een beschrijving van het RADAR-systeem is toegevoegd in Bijlage 5.

5.4 Toegestane afwijking en geldende normen

Voor dit project gelden uitvoeringsvoorschriften gesteld in Gasunie Technische Standaard CSW-56-N (§ 9.5).

In de uitvoeringsvoorschriften gelden de volgende beoordeling richtlijnen en toelaatbare afwijkingen:

-  De ligging van de HDD-leiding wordt beoordeeld door de gerealiseerde hartlijn te vergelijken met de ontwerplijn van de laatste door de Gasuniedirectie goedgekeurde tekening.
-  De toelaatbare afwijkingen in ligging van de boorlijn zijn conform de volgende tabel:

Richting	Maximale uitvoeringsafwijking
Verticaal	+1m/-2m
Horizontaal:	
In lengterichting; t.p.v. uittredepunt	+6m
In dwarsrichting; t.p.v. uittredepunt	+1m/-1m
In dwarsrichting; tracé tussen in- en uittredepunt	+3m/-3m
Bochtstralen	<10%
- de minimale kromtestraal moet worden gerespecteerd	

Tabel 5: Maximaal toegelaten afwijking Gasunie Technische Standaard CSW-56-N

-  Op de ontwerplijn kunnen dwangmaten van toepassing zijn. De toelaatbare afwijking op dwangmaten moet voorafgaand aan de uitvoering van de boring met de Gasunie-directie worden overlegd. Onder de dwangmaten verstaan we de minimale eisen die vanuit stakeholders opgelegd worden ten aanzien van bijvoorbeeld spoorlijnen, waterkeringen, rijkswaterstaatswerken. Daarnaast heeft Gasunie vanuit de standaard ook dwangmaten (o.a. 5.0 meter afstand ten opzichte van bestaande leidingen voor zowel de realisatie van de horizontaal gestuurde boring alsook het plaatsen van de verankeringswand). Waar wij niet voldoen aan de dwangmaten wordt met onderbouwing beschreven wat de afwijkingen en zijn welke beheersmaatregelen getroffen worden.
 - o *Minimale afstand t.o.v. moflocaties 380kV Tenna nabij intrede. Conform huidige tekeningen wordt voldaan aan de minimale afstandsmaten.*
 - o *Onbekende boring van Tenna in het tracé ter hoogte van de Rijk de Waalweg en Wijkerstraatweg. Verwachting is dat huidige ontwerp ruimschoots voldoet aan de 5.0 meter afstandseis ten opzichte van de Tenna boring.*
-  In sommige gevallen is het echter de ontwerpkeuze vanuit Hynetwork Services B.V. zelf in het DO (Definitief Ontwerp) welke door ons 1 op 1 overgenomen is in het UO. Ter informatie is het DO ontwerp toegevoegd als Bijlage 14.
-  In het algemeen moet de tussenafstand tussen boorgatwand en belendingen/funderingen minimaal 5 m bedragen

5.5 Ruimfasen

Nadat de pilotboring is gerealiseerd, worden de boorkop en het meetsysteem verwijderd en de ruimer aan de boorstangen gekoppeld. Vervolgens wordt met de ruimer het boorgat vergroot. Volgens de richtlijnen dient de diameter van de boortunnel tot 1,25 à 1,5 maal de buitendiameter van de leiding te worden geruimd. Voor deze boring geldt dat de boortunnel een minimale diameter moet hebben van $\approx 800\text{--}820\text{mm}$ in relatie tot de in te trekken leiding. In de inzet is een voorbeeld van een typische “Fly-Cutter” (open ruimer) weergegeven.



Voor dit project gaat Van Vulpen in eerste instantie uit van één ruimfase, waarbij het boorgat na de pilotboring in één keer vergroot wordt tot de uiteindelijk gewenste boorgatdiameter van $\approx 800\text{--}820\text{mm}$. In tegenstelling tot het uitvoeren van meerdere ruimfasen is bij het toepassen van één ruimfase minder risico op ovaliteit in het boorgat waarmee een stabielere boortunnel ontstaat met als extra beheersmaatregel minder risico op afwijkingen van het tracé.

Uiteindelijk is de boormeester tijdens uitvoering leidend waardoor op basis van de ervaringen van eerdere boringen in het project, lengte en/of bevindingen tijdens de pilotboring besloten kan worden om in meerdere stappen het boorgat te vergroten.

5.6 Ruimfasen met gekoppelde boorstellingen

Om de risico's tijdens de ruimfase van de DN600 stalen transportleiding beheerst en gecontroleerd uit te voeren, wordt afgeweken van de traditionele ruimmethode met één boorstelling. In plaats daarvan past Van Vulpen de ARRT-methode (Anti-Rig-Reaming-Together) toe, waarbij zowel op intrede- als uittredepunt een boorstelling actief betrokken blijft gedurende het volledige ruimproces.

Na afronding van de pilotboring volgens het *Meet-in-the-Middle*-principe blijven beide boorstellingen gekoppeld via de boorstreng. Tijdens de ruimfase wordt de ruimer (bijvoorbeeld een Fly-Cutter) tussen beide boorstellingen gepositioneerd, waarbij de boorstangen continu gekoppeld blijven. De boorstelling op uittrede (Anti-Rig) wordt in eerste instantie in vrije loop gezet en draait synchroon mee met de boorstelling op intrede.

Deze configuratie maakt het mogelijk om:

-  gelijktijdig duw- en trekkrachten uit te oefenen op de ruimer;
-  het draaimoment gecontroleerd te verdelen over beide boorstellingen;
-  de boorstreng mechanisch ontlast te houden en spanningsopbouw te beperken.

Indien tijdens het ruimen verhoogde weerstand optreedt, bijvoorbeeld door zwaardere grondcondities of bij (dreigend) verlies van retourstroom van boorvloeistof, kan de werkrichting flexibel worden aangepast. In dat geval kan de ruimer vanaf de uittredezijde enkele boorstangen worden teruggetrokken, waarna het ruimproces wordt voortgezet middels “forward reaming” vanaf de tegenoverliggende zijde. Deze tweezijdige benadering zorgt voor maximale beheersbaarheid van het proces onder wisselende omstandigheden.

5.6.1 Boorvloeistofsysteem en circulatie

Op zowel de intrede- als uittredezijde is een volledige werkspread ingericht, inclusief meng-, pomp- en recyclinginstallaties. Hierdoor kan vanaf beide zijden boorvloeistof in de boortunnel worden gepompt. Dit resulteert in een continue en flexibel stuurbare circulatiestroom, waarbij retourstromen naar keuze richting intrede- of uittredepunt kunnen worden geleid.

In tegenstelling tot traditionele systemen met boosterpompen over lange afstanden of inzet van tankwagens en transport per as, wordt de pompcapaciteit direct geleverd door de boorstellingen zelf. Dit voorkomt capaciteitsverlies door verzanding en minimaliseert drukverliezen in het systeem.

5.6.2 Voordelen van de ARRT-methode

De inzet van twee gekoppelde boorstellingen tijdens de ruimfase biedt significante technische en uitvoeringsvoordelen:

- ✓ Verbeterde procescontrole, door het gelijktijdig inzetten van twee boorstellingen ontstaat een beter beheersbare situatie, zowel mechanisch als hydraulisch.
- ✓ Lagere boorvloeiستofdrukken, door het creëren van een grotere boortunnel in één ruimfase en het gebruik van tweezijdige circulatie blijven de drukken in het boorgat lager, wat het risico op frac-outs reduceert.
- ✓ Hogere circulatiecapaciteit, aangezien het pompen vanaf beide zijden het mogelijk maakt om hogere debieten te genereren, wat essentieel is voor het effectief afvoeren van cuttings en het voorkomen van verzanding.
- ✓ Flexibiliteit in uitvoering, door de mogelijkheid om van richting te wisselen (forward/back reaming) biedt directe handelingsopties bij verstoringen of afwijkende bodemomstandigheden.
- ✓ Minder ruimfasen benodigd, door het toepassen van één grote ruimfase wordt het aantal bewerkingen gereduceerd, wat de kans op verstoringen van de boortunnel verkleint.

5.6.3 Risicobeheersing

De ARRT-methode draagt actief bij aan het beheersen van de belangrijkste risico's tijdens de ruimfase:

- ✓ Beperking van verlies van boorvloeiستof (returns), door lagere drukken en betere circulatiecontrole wordt het risico op wegstromen van boorvloeiستof significant verminderd.
- ✓ Voorkomen van sleutelgatvorming, door het uitvoeren van één ruimfase voorkomen we dat meerdere kleinere ruimfasen elkaar beïnvloeden, wat het risico op een ongunstig boorprofiel mitigeert.
- ✓ Reductie van mechanische belasting door verdeling van krachten over twee boorstellingen worden piekbelastingen op de boorstreng en ondergrondse tools beperkt.
- ✓ Operationele redundantie door de aanwezigheid van volledige spreads aan beide zijden. Dit biedt redundantie in pompen en procesvoering, wat de betrouwbaarheid van de uitvoering verhoogt.

5.7 Wiper trip

Een "wiper trip" is een proces waarbij de boorpijp teruggetrokken wordt door het geboorde gat om het te reinigen of te stabiliseren. Ook het toepassen van de "wiper trip" is ter beoordeling aan de boormeester in overleg met projectleider. Een wiper trip wordt uitgevoerd met behulp van een "barrel reamer" (dichte ruimer), zie inzet.



Dit gebeurt vaak om verschillende redenen:

1. Reinigen van het boorgat: Tijdens het boorproces kunnen zich boorvloeiستof, boorgruis en andere materialen ophopen in het boorgat. Een wiper trip helpt om deze ophopingen te verwijderen en het gat schoon te houden.
2. Voorkomen van instorting: Door het boorgat regelmatig te reinigen, wordt de kans op instorting of andere problemen verminderd.
3. Verbeteren van de circulatie van boorvloeiستof: Een wiper trip kan helpen om de circulatie van boorvloeiستof te verbeteren door obstakels en ophopingen te verwijderen die de stroom zouden kunnen belemmeren.

Een wiper trip is een preventieve maatregel om de efficiëntie en van het boorproces te waarborgen en de trekkracht op de in te trekken leiding te beperken. Volgens de technische voorschriften gelden de volgende eisen in relatie tot "Wiper trip".

-  Het boorgat moet schoon worden opgeleverd voordat kan worden begonnen met het intrekken. Het uitvoeren van een "wiper trip" is noodzakelijk in geval van:
- een afwijkend hoog zandpercentage in de boorspoeling;
 - een discontinu verloop van het ruimproces;
 - afwijkingen in de mud-retourstroom;
 - indicaties voor de aanwezigheid van stenen in de boorgang.

De uitvoering van de "wiper trip" moet in de aanbidding en planning zijn meegenomen. De beslissing tot het uitvoeren van een "wiper trip" kan door de aannemer zelf worden genomen of moet op aanwijzing van de Gasunie-directie worden uitgevoerd.

-  Een "wiper trip" kan met een "barrel reamer" of met een stenenvanger worden uitgevoerd
-  Als de leiding niet gereed is om in te trekken bij het gereedkomen van het ruimen, kan een "wiper trip" worden uitgevoerd om het boorgat en de boorvloeistof in goede conditie te houden. De kosten van deze "wiper trip" zijn voor rekening van de aannemer.

Een wiper trip wordt uitgevoerd met behulp van een "barrel reamer". In het volgende figuur is een voorbeeld zichtbaar van een barrel reamer.

5.8 Intrekfase

De intrekfase zal direct plaatsvinden na het uitvoeren van de "Wiper trip" (indien van toepassing). Voor de intrekfase gebruikt Van Vulpen een "barrel-reamer" welk twee inches groter is als de buitendiameter van de in te trekken leiding. Voor sommige leidingen in dit tracé geldt dat tijdens het samenstellen secties toegepast worden in verband met de beschikbare lengte, waardoor geen complete boorstreng kan worden samengesteld. Voorafgaand aan de intrekfase geldt in ieder geval dat een complete boorstreng volledig gereed met trekkop op het uittredepunt klaar ligt voor de intrekfase. Met behulp van meerdere telescoopkranen wordt de leiding in positie gebracht en uiteindelijk ingetrokken.

5.9 Opslag en transport boorvloeistof

De gerecyclede boorspoeling zal zoveel mogelijk hergebruikt worden om het restant aan overtollig boorvloeistof na realisatie zo minimaal mogelijk te houden. De bentoniet wordt voortdurend gerecycled. Het zand wat wordt opgeboord wordt door filters gehaald en gescheiden van de bentoniet.

De bentoniet vloeit terug in depot en wordt weer gebruikt bij de volgende boorgang.

Het bentoniet depot wordt in de directe nabijheid van beide intredepunten gerealiseerd d.m.v. vloeistofcontainers.

5.10 Mudretour

Op de terrein indelingstekening (Bijlage 2) staat de verwachte indeling en inrichting weergegeven. Hierop is te zien waar de boorvloeistof opgeslagen wordt. Voor dit project is gekozen voor opslag met behulp van vloeistofcontainers. Er wordt hiervoor een tijdelijk depot ingericht.

De boorvloeistof welke wij inzetten bestaat uit een mengsel van schoon water en bentoniet. De mix-hoeveelheid kan variëren omdat de mengverhouding wordt aangepast aan de lokaal geconstateerde grondslag. Op de projectlocatie passen wij gerecyclede boorvloeistof toe al dan niet voorzien van een geldig keuringscertificaat.

Als dit niet toegestaan is gaan wij uit van schoon aangemaakte boorvloeistof waarbij gebruik wordt gemaakt van oppervlaktewater binnen het werkgebied voor de levering van voldoende werkwater. In Bijlage 6 is een het productspecificatieblad toegevoegd ten aanzien van de toepassing en eigenschappen van de boorvloeistof.

De gerecyclede boorvloeistof wordt zoveel mogelijk hergebruikt om het restant aan overtollig materiaal na realisatie zo minimaal mogelijk te houden. De boorvloeistof wordt voortdurend gerecycled en teruggebracht in het proces. Na realisatie van de horizontaal gestuurde boringen blijft een restant over een gebruikte boorvloeistof en gerecyclede grondfracties. De boorvloeistof voeren wij af om te hergebruiken, mits niet verontreinigd. Het transporteren van de boorvloeistof tussen het in- en uittredepunt in dit project is voorzien op onderstaande wijze:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| A) Boorstangen/ mantelbuizen bij parallelle HDD's (n.v.t.) | ☐ |
| <i>➤</i> | |
| B) Piotboring en ruimfase Meet-in-the-Middle (n.v.t.) | ☒ |
| <i>➤ Zie § 5.6. Tijdens de ruimfase blijven de boorstellingen gekoppeld</i> | |
| C) Gebruik van een mudretourleiding over maaiveld | ☐ |
| <i>➤ Met behulp van een flexibele leiding tussen het in- en uittredepunt op het maaiveld. Hierbij wordt gekeken naar mogelijkheden om duikers aan te wenden zodat er geen separate vergunningsaanvragen noodzakelijk zijn voor het aanbrengen en verwijderen van deze leidingen.</i> | |
| D) Transport per as (tijdens intrekfase) | ☒ |
| <i>➤ Indien bovenstaande toepassingen niet tot de mogelijkheden behoren wordt transport van de boorvloeistof tussen in- en uittredepunten voorzien met behulp van zuigwagens</i> | |

Alle vrijkomende grond na recycling die, op basis van chemische verontreinigingen dan wel op basis van fysische eigenschappen, geschikt is om te hergebruiken kunnen meestal in het verdere tracé verwerkt worden (bijv. als grondverbetering of ten behoeve van het ophogen van maaiveld als onderdeel van cultuurtechnisch herstel) waarmee kosten voor transport en stortkosten gereduceerd worden. Dit is het eerste uitgangspunt in dit project.

Indien bovenstaande niet toegestaan is worden de (grond)fracties afgevoerd naar een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer.

6. Ontwerp en berekeningsresultaten

6.1 Ontwerpgegevens

Onder Bijlage 1 is de boortekening te vinden met de volgende ontwerpgegevens:

 Lengte:	1429,08m
 Intrede hoek:	12 graden
 Uittrede hoek:	12 graden
 Radius neergaande bocht:	1400m
 Radius 1e horizontale bocht:	3500m
 Radius gecombineerde bocht:	-
 Radius opgaande bocht:	1000m
 Radius 2e horizontale bocht:	-
 Radius gecombineerde bocht:	-
 Diepteligging vloerpijp:	+/- 45m- NAP

6.2 Opdrijfberekening van productleiding

Het opdrijvende vermogen van de in te trekken leiding is afhankelijk van het aanwezige soortelijke gewicht van de boorvloeistof dat aanwezig is in de boortunnel op het moment van intrekken en het totale eigen gewicht van de in te trekken leiding.

Niet gevuld

Het eigen gewicht van de niet gevulde leiding (Ø609,6mm×13,3mm PP coating 6,0mm) is in totaal 206,3kg/m.

De opwaartse kracht bij de leiding en een soortelijk gewicht voor de boorvloeistof van 11,1kN/m³ is 336,849 kg/m. Het resulterende gewicht in niet gevulde toestand is 336,849-206,3 = 130,588 kg/m (opwaarts)

De opwaartse kracht bij de leiding en een soortelijk gewicht voor de boorvloeistof van 13,3kN/m³ is 403,612 kg/m. Het resulterende gewicht in niet gevulde toestand is 403,612-206,3 = 197,351 kg/m (opwaarts)

Conform de Gasunie Technische Standaard (CSW-56-N, § 9.5 bladzijde 55) geldt:

Als de op- of neerwaartse kracht van de productleiding in de met boorvloeistof gevulde boorgang meer dan 2000 N/m zal bedragen, moet de leiding tot binnen voornoemde marge worden geballast.

De boorvloeistof welke aanwezig is in de boortunnel mag theoretisch geen hoger soortelijk gewicht hebben dan 13,3kN/m³. Als het soortelijk gewicht meer is dan 13,3 kN/m³ dan is de opwaartse kracht hoger dan 200kg/m = 2000 N/m.

In uitvoering kan het volumegewicht meer zijn, waardoor de opwaartse kracht meer wordt en daarmee de trekkracht kan toenemen. Door de boortunnel voorafgaand aan de intrekfase zo veel mogelijk met 'schone' boorvloeistof gevuld te hebben, kan de trekkracht ten gevolge van de opwaartse kracht, beperkt blijven. Er vinden frequent metingen plaats in het werkgat, op de recycling en visueel ten aanzien van de circulerende boorvloeistof, waarbij de dichtheid gemeten wordt en waar nodig aangepast.

Onder Bijlage 10 zijn de opdrijfberekeningen van soortelijk gewicht 11,1kN/m³ en 13,3 kN/m³ te vinden

6.3 Te verwachten trekkracht

Door middel van het rekenprogramma D-Geo is een sterkteberekening opgesteld. Voor de sterkteberekening is een factor 1,4 toegepast.

In het volgende figuur is de te verwachte waarde voor de trekkracht zichtbaar in niet gevulde toestand, met boorvloeistof aanwezig in de boortunnel met een soortelijk gewicht van $11,1 \text{ kN/m}^3$.

Characteristic points	Length pipe in bore hole (m)	Characteristic value pulling force (kN)
T1	0	276
T2	124	296
T3	334	398
T4	1056	529
T5	1349	639
T6	1412	649

Figuur 12: Karakteristieke waarde trekkracht (D-Geo)

De berekende maximale representatieve trekkracht DN600×13,3 is 12937 kN.

In het volgende figuur zijn de te verwachten spanningen in niet gevulde toestand, zichtbaar:

All stresses in all conditions are allowable.

	Max allowable stress [N/mm ²]	Load combination 1A	Load combination 1B	Load combination 2	Load combination 3	Load combination 4
sigma_v	377,27	105	146	-	-	-
sigma_ptest	415,00	-	-	82	-	-
sigma_py	377,27	-	-	186	-	-
sigma_pm	415,00	-	-	161	-	-
sigma_vmax_3	641,36	-	-	-	210	-
sigma_vmax_4	641,36	-	-	-	-	278

Stresses in pipeline [N/mm²]

The deflection of the pipeline is 2,7 mm (0,46% x Dg). The maximum allowable deflection of the pipeline is 89,5 mm (15,00% x Dg). The deflection is allowable.

For piggability the maximum allowable deflection of the pipeline is 29,8 mm (5,00% x Dg). The deflection is allowable.

Figuur 13: Spanningen DN600

6.4 Spanningen kromtestraal intrekboog

Als kromtestraal voor het intrekken van de stalen leiding wordt 700×D gehanteerd.

$$R_{(\text{intrekboog})} = 700 \times 0,610\text{m} = 427\text{m}$$

Voordeel hiervan is dat door een kleinere straal toe te passen, de intrekboog minder hoog komt, daarmee het aantal telekranen en mogelijk de hijscapaciteit beperkt blijft.

In de D-Geo berekening betreft spanningscombinatie 1A: Begin Trekoperatie de spanningsberekening voor de intrekboog bij een bepaalde straal. In de berekening is 427meter ingevoerd als straal voor de leiding op rollen en/of cradles.

Axiale spanning:

$$\sigma_b = \frac{Mb}{Wb} = (f_k \times E \times Ib) / (R_{rol} \times Wb)$$

$$\sigma_b = (1,4 \times 205800 \times (1.110.184.984)) / (427.000 \times 3.639.951)$$

$$\sigma_b = 205.8 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f \times f_{instal} \times \frac{T_1}{A} = f \times f_{instal} \times \frac{(L_{rol} \times Q \times f_1)}{A}$$

$$\sigma_t = 1,4 \times 1,1 \times \frac{(276.000)}{24.932}$$

$$\sigma_t = 17.0 \text{ N/mm}^2$$

Maximale spanning ten gevolge van kromtestraal intrekboog

$$\sigma_t + \sigma_b = 223 \text{ N/mm}^2$$

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Maximaal toelaatbare spanning bij staalkwaliteit 415 N/mm²

$$\sigma_v = R_{eL} \gamma$$

$$\sigma_v = 415 / 1,1$$

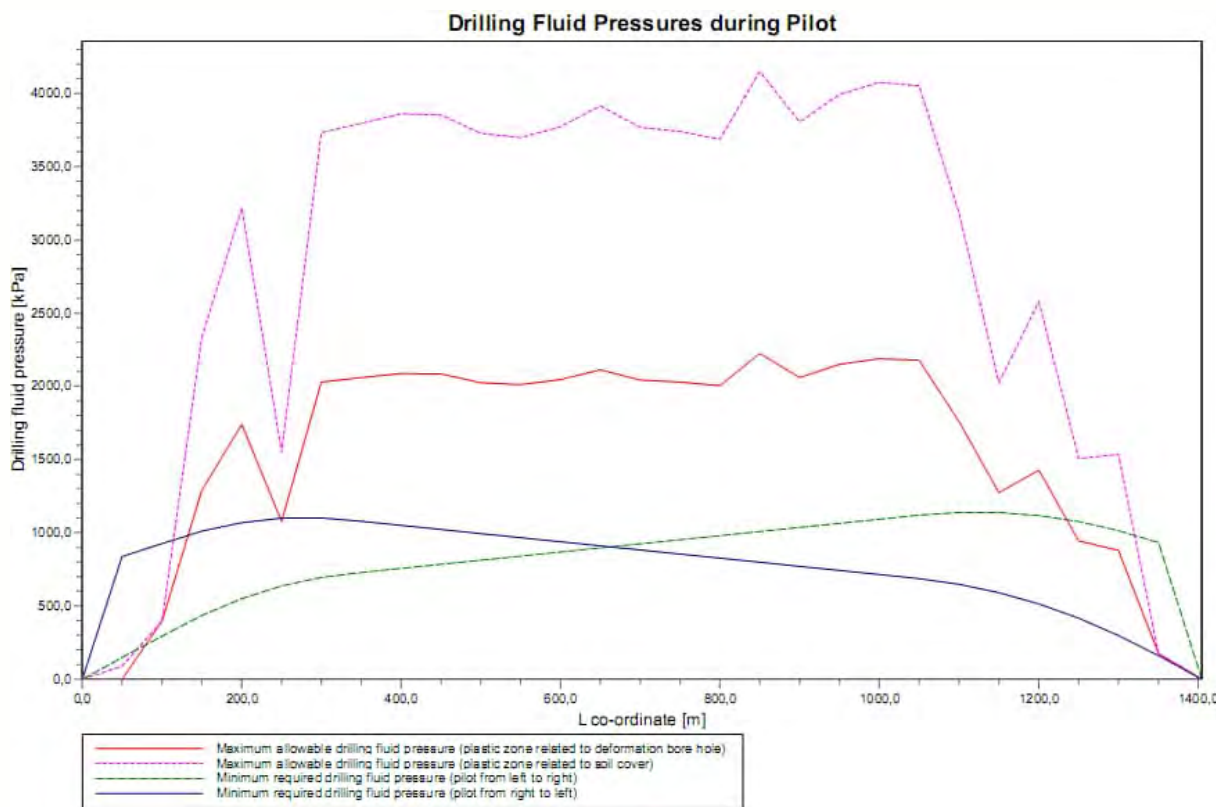
$$\sigma_v = 377,27 \text{ N/mm}^2$$

$$223 \text{ N/mm}^2 < 377,27 \text{ N/mm}^2$$

De maximale toelaatbare spanning is hoger dan te verwachte spanning ten gevolge van de kromtestraal bij het intrekken. Hiermee wordt aangetoond dat 700D ruimschoots voldoet.

6.5 Boorspoeldrukken

Door middel van het rekenprogramma D-Geo, is een muddukberekening opgesteld. In het volgende figuur is de verwachtingswaarde van de boorvloeiستفدrukken in relatie tot de maximaal toelaatbare boorspoeldrukken, gedurende de pilotboring, zichtbaar.



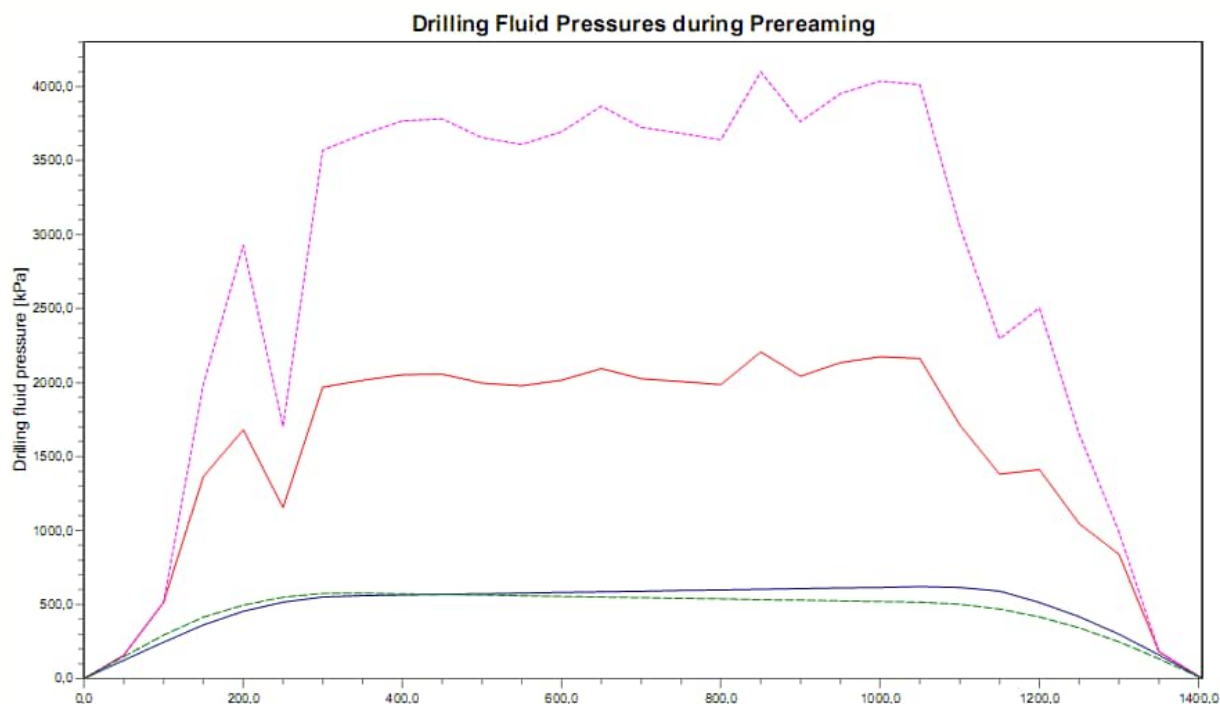
Figuur 14: Boorvloeiستفدrukken pilotboring

Tijdens de pilotboring (van oost naar west) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeiستفدrukken op geen enkel punt, de maximaal toelaatbare vloeiستفدrukken op basis van de grondruk van de bovenliggende lagen. Ook overschrijden de vereiste boorvloeiستفدrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt niet. Dit heeft te maken met het feit dat de pilotboring als Meet-in-the-Middle uitgevoerd wordt waarbij vanaf twee zijden een pilotboring uitgevoerd wordt. Op deze wijze is gemitigeerd dat een uitbraak van boorvloeiستفد optreedt aan het maaiveld nabij het uittredepunt.

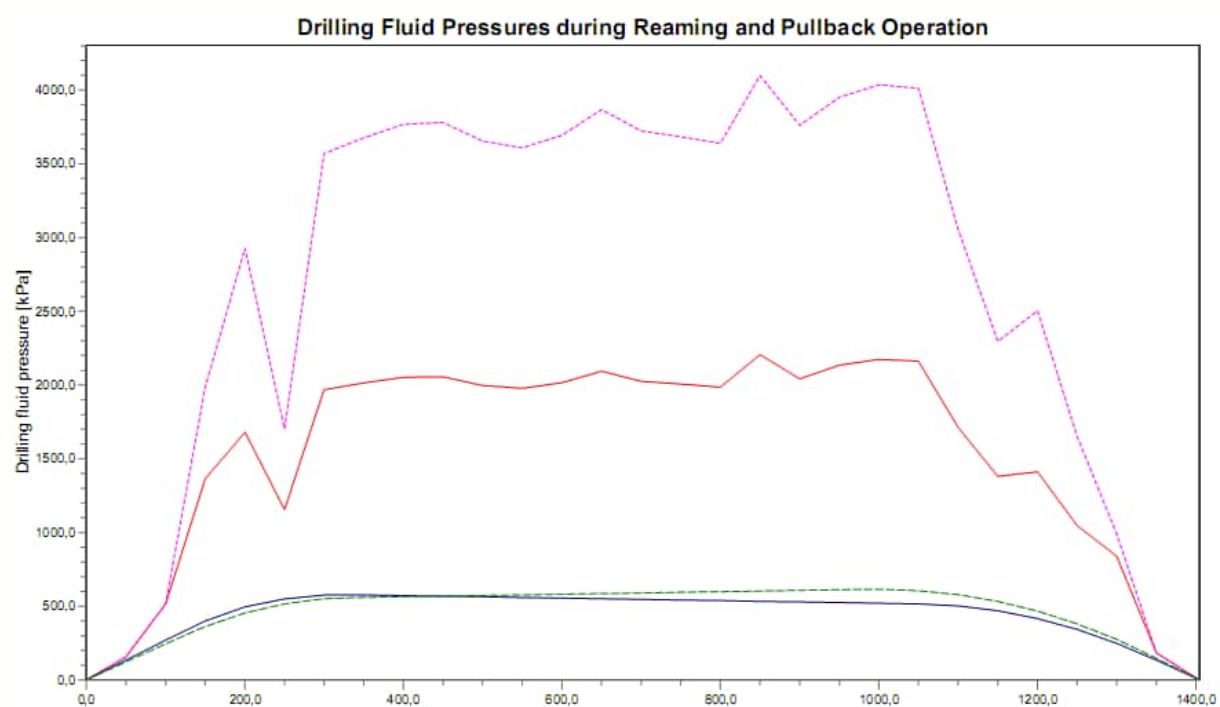
Mocht onverhoopt een ongewenste uitbraak van boorvloeiستفد op maaiveld optreden zijn er geen risico's ten aanzien van het milieu, boorproces en/of stabiliteit van de boortunnel. De door ons toegepaste boorvloeiستفد staat op de PLONOR-lijst wat een officiële lijst is van stoffen, geclassificeerd als weinig of geen risico voor het milieu. De milieueffecten van deze stoffen worden als voldoende bekend beschouwd. Daarnaast worden zuigwagens ingezet bij een ongewenste uitbraak op maaiveld om de boorvloeiستفد direct te verwijderen.

Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekoperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken. Dus hier worden geen problemen voorzien.

In het volgende figuren is de verwachtingswaarde van de boorvloeiستفدrukken in relatie tot de maximaal toelaatbare boorspoeldrukken, gedurende de ruimfase en gedurende de intrekfase weergegeven.



Figuur 15: Boorvloeiستفدrukken ruimfase



Figuur 16: Boorvloeiستفدrukken intrekfase

6.6 Verankeringswand

Een dodebed(verankeringswand) wordt toegepast om de boorinstallatie op zijn plaats te houden en de reactiekrachten te weerstaan. Een goed ontworpen verankeringswand is essentieel voor het succes en de veiligheid van een boorproject, omdat het zorgt voor de stabiliteit en betrouwbaarheid van de boorinstallatie tijdens de operatie.

Een aantal factoren spelen een rol bij het ontwerpen van een verankeringswand

-  De grondsoort(en) en waterstand(en) welke van toepassing zijn voor de verankeringswand.
-  De krachten welke de boorinstallatie produceert te ondersteunen.
-  De ruimtelijke beperkingen boven en ondergronds. Zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van kabels en leidingen.
-  Het type damwand, breedte van het scherm en de lengte van de planken.

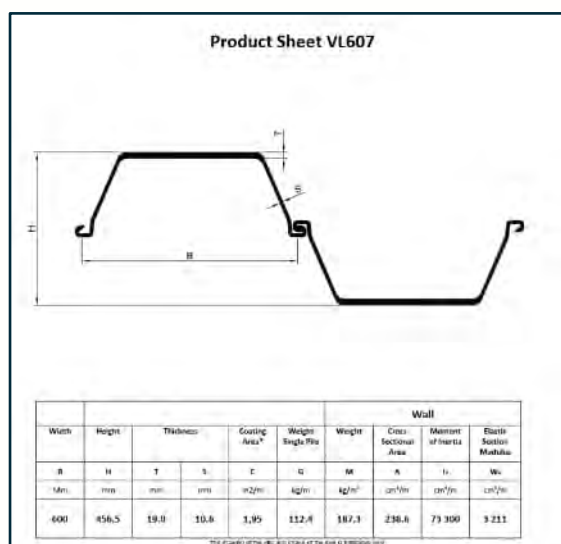
Voor dit project is een dodebedberekening opgesteld. Volgens de eisen uit Gasunie technische standaard CSW-56-N gelden de volgende uitvoeringsvoorschriften in relatie tot een dodebedberekening:

De berekening moet aantonen dat damwanden of (leiding)palen in combinatie met de omliggende bodem

voldoende sterk, stijf en stabiel zijn om ten minste de benodigde trekkrachtcapaciteit, zoals berekend conform paragraaf 6.3, te weerstaan.

De berekening van damwandconstructies moet worden uitgevoerd volgens de richtlijnen uit publicatie C166.

Volgens de Gasunie Technische Standaard geldt: De benodigde trekkrachtcapaciteit van de rig wordt bepaald door de totale berekende trekkracht conform NEN 3650, inclusief de van toepassing zijnde totaalfactor, te vermenigvuldigen met een factor 1,5.



De damwandplanken waarvan uitgegaan wordt in de berekening hebben de eigenschappen zoals in de inzet weergegeven.

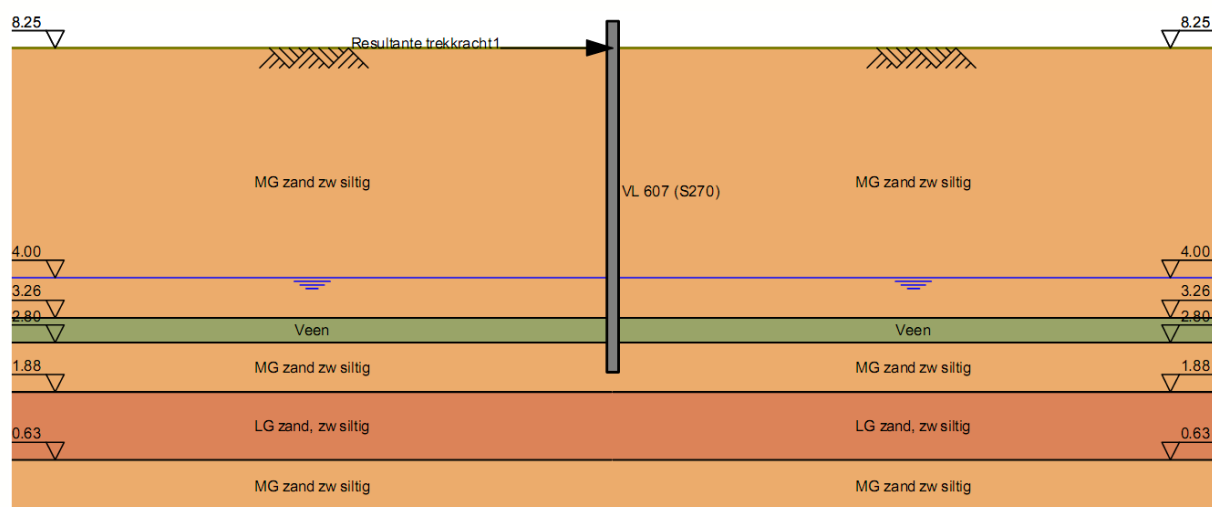
Onder voorbehoud zal voor de berekening uitgegaan worden van het type damwand en lengte welke de boorinstallatie standaard ter beschikking heeft. De variabele hierin is het aantal en daarmee de breedte van het scherm welke toegepast zal worden. Als de breedte van het scherm dermate buiten proporties is, dan kan een ander type damwand/hogere staalkwaliteit en/of langere planken overwogen worden.



Figuur 17: Voorbeeld toegepaste verankeringswand

6.7 Berekening verankeringswand

In de berekening wordt uitgegaan van de volgende doorsnede en bodemopbouw:



Figuur 18: Doorsnede D-Sheet berekening

Verder wordt in de berekening uitgegaan van de volgende input:

De maximaal berekende trekkracht in D-Geo is:	649kN
Intredehoek:	12 graden
Totaalfactor:	1,4
Trekcapaciteit: $649 \times 1,4 \times 1,5 =$	1362,9kN
Uitgangspunt optredende horizontale kracht: $\cos 12 \times 1362,9 =$	1333,11kN
Aantal damwandplanken:	10
Breedte scherm:	10x0,6m
Karakteristieke horizontale belasting:	$1333,11/6,0 = 222,19\text{kN/m}$
Lengte:	8,5m

De volgende berekening levert de resultaten zichtbaar in het volgende figuur:

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	CUR-Stap 6.1		-4557.11	-2007.42	0.0	28.0	
1	CUR-Stap 6.2		-4510.67	-2007.42	0.0	28.4	
1	CUR-Stap 6.3		-4461.37	-2007.42	0.0	27.0	
1	CUR-Stap 6.4		-4403.05	-2007.42	0.0	27.4	
1	CUR-Stap 6.5	67.3	-3791.11	-2006.82	0.0	20.6	
1	CUR-Stap 6.5 x 1.200		-4549.33	-2408.18			
Max		67.3	-4557.11	-2408.18	0.0	28.4	

Fase nr.	Verificatie type	Verticaal evenwicht
1	CUR-Stap 6.1	Omhoog
1	CUR-Stap 6.2	Omhoog
1	CUR-Stap 6.3	Omhoog
1	CUR-Stap 6.4	Omhoog
1	CUR-Stap 6.5	Omhoog
1	CUR-Stap 6.5 x 1.200	

Overzicht	Omhoog/Voldoet
-----------	----------------

Figuur 19: Resultaten dodebedberekening (D-Sheet)

Het maximaal toelaatbare moment $M_{r;d;el}$ is 5202,0kNm, de damwand voldoet. De volledige berekeningrapportage is te vinden onder Bijlage 11.

In alle gevallen in dit project geldt dat het DO van Hynetwork Services B.V. is overgenomen. Waar de verankeringswand mogelijk binnen de veiligheidszone van bestaande Gasunieleidingen wordt geplaatst vindt monitoring plaats volgens de vigerende Gasunie eisen. Exacte beschrijving van de monitoring is op dit moment niet mogelijk. Dit volgt in het uitvoeringsplan en heeft geen invloed op de vergunningsprocedure.

7. Toe te passen materiaal, materieel en terrein

7.1 Boormachine en bijbehorend materieel

De beoogde boormachine om te gebruiken voor dit project heeft de volgende eigenschappen:

Boormachine:	300 tonner (elektrisch)
Rig klasse:	Maxi-rig
LxBxH:	18,5x3,5x3,4 m
Gewicht:	49500kg
Merk:	Prime Drilling PD300/120 RP C L Electro
Bouwjaar:	2019
Max. draaimoment:	120 kNm
Max. opneembare trekkracht:	300 ton
Max. drukkracht:	300 ton
Max. intrede hoek:	8-18 graden
Externe Aandrijving:	Diesel aggregaat



Figuur 20: Afbeelding 300T boorstelling op werklocatie

Boormachine:	250 tonner (elektrisch)
Rig klasse:	Maxi-rig
LxBxH:	18,54x3,5x3,4 m
Gewicht:	49500kg
Merk:	Prime Drilling PD200/90 RP C L Electro
Bouwjaar:	2020
Max. draaimoment:	90 kNm
Max. opneembare trekkracht:	200 ton
Max. drukkracht:	200 ton
Max. intrede hoek:	8-18 graden
Externe Aandrijving:	Diesel aggregaat



Figuur 21: Afbeelding 200T boorstelling op werklocatie

Als uitgangspunt voor aandrijving van het materieel wordt het document: '0478926-250204-stikstofdepositieonderzoek HNS NZKG merf2', gehanteerd.

Van Vulpen beschikt over een aantal maxi-rig's met voldoende duw- en trekcapaciteit. Van Vulpen behoudt zich het recht om te wisselen van materieel.

Plaatsbepalingssysteem

Leverancier:	Browline B.V. Meerkerk
Type:	Gyro steering Tools, optische Ring Laser
Lengte:	2670 mm
Diameter:	300 mm
Nauwkeurigheid Azimuth:	+/- 0.04 graden

Onder Bijlage 5 is het productblad te vinden van de Gyro steering tool

Boorstangen

Stanglengte:	9,60 m (6 5/8" FH)
Diameter stang:	6 5/8" FH (Ø 168,3mm)
Materiaal stang:	Staal (S-135)
Min. benodigde radius bij bocht:	250 m



Figuur 22: Boorstangen

7.2 Mobilisatie en demobilisatie

In de terreinindeling onder Bijlage 2, is een indicatie van de te verwachten opstelling materieel zichtbaar. Op basis hiervan kan een inschatting gemaakt worden van het materieel dat benodigd is om de boring te realiseren en welke transportbeweging er plaats zullen vinden.

7.3 Werkterrein en inrichting

Ten aanzien van de opstellocatie van de boorstelling wordt in dit werk gekozen voor een volledige opstelplaats, bestaande uit rijplaten en draglineschotten, ten behoeve van de stabiliteit van de boorstelling en ter bescherming van de ondergrond. Omdat we te gast zijn aan beide zijden, zal er afstemming met particuliere eigenaren van de percelen en andere belanghebbenden moeten plaatsvinden.

7.4 Specificaties leidingmateriaal

Voor dit project zal een leiding geboord worden bestaande uit:

Materiaal:	Staal (PP-coating)
Uitwendige diameter:	Ø609,6mm+6mm coating = Ø621,6mm
Wanddikte:	13,3mm

7.5 Boorvloeistof

Voor dit project wordt gebruik gemaakt van een boorvloeistof welke bestaat uit een mengsel van water en bentoniet. Het bentoniet Cebogel Ocma wordt toegepast, zie Bijlage 6. De mix hoeveelheid kan van 30 kg/m³ tot 80 kg/m³ variëren. De mengverhouding wordt aangepast aan de lokaal geconstateerde grondslag.

De viscositeit van de boorvloeistof wordt op locatie aan de hand van een marsh trechter bepaald door de uitlooptijd te registreren van 945 ml boorvloeistof. Deze meetwijze geeft alleen een kwalitatieve indicatie maar levert daarentegen een relatie tot de viscositeit.

Onderstaand tabel toont indicatief de waarde voor de marsh funnel bij de opgegeven hoeveelheden:

Karakteristieken	Methode	30 kg/m ³	40 kg/m ³	50 kg/m ³	60 kg/m ³	70 kg/m ³	80 kg/m ³
Marshfunnel API	API RP 13B 2	31 s	38,5 s	46 s	54 s	62 s	68,5 s
Dichtheid	Mudbalans	1,02 g/ml	1,03 g/ml	1,03 g/ml	1,04 g/ml	1,04 g/ml	1,05 g/ml

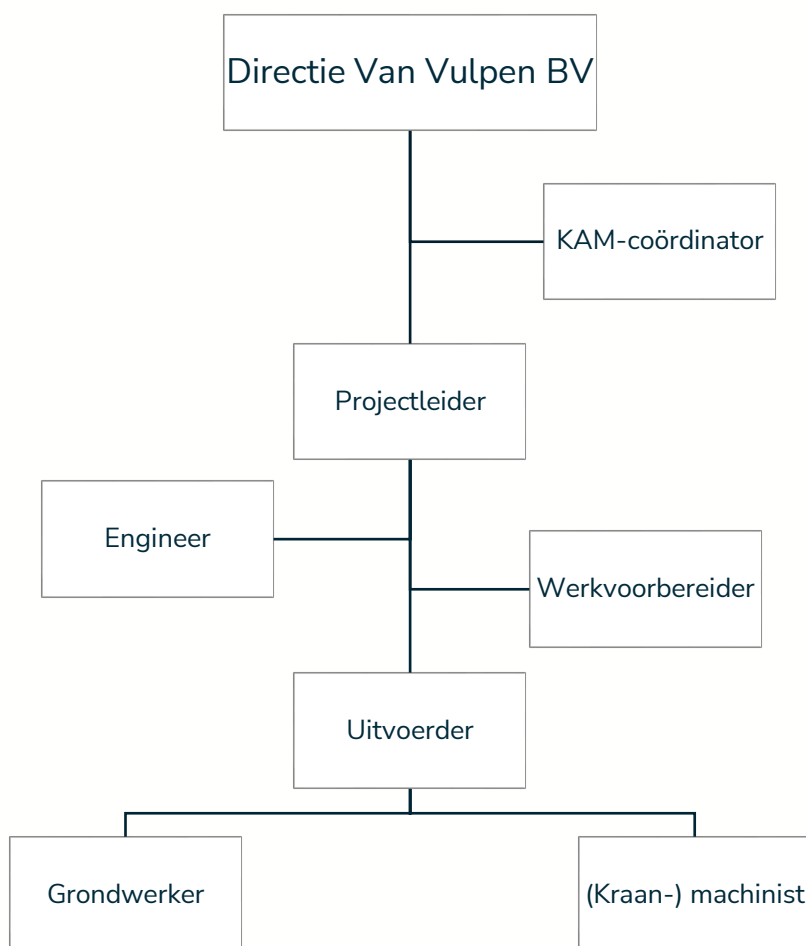
De boorvloeistof dient over de navolgende functie te beschikken:

-  Hydraulisch ontgraven/losspuiten van de grond ter plaatse van de boorkop
-  Vertransporteren van de geboorde massa
-  In suspensie houden van de losgeboorde grond
-  Stabilisatie van het boorgat
-  Afpleistering van het boorgat
-  Smering van de leiding in het boorgat tijdens de intrekfase
-  Koeling en smering van de tandenruimers en de draaiende boorstangen.

Van Vulpen staat vrij vergelijkbare bentoniet toe te passen als hiertoe wordt besloten.

8. Personeel, organisatie en communicatie

8.1 Organogram



Figuur 23: Organogram Van Vulpen B.V.

8.2 Betrokken organisaties

Opdrachtgever:

Naam	: MVOI BV
Adres	: 06 22 40 33 66
Postcode + Plaats	: 1721 PW Broek op Langedijk
Adres	: Bijlestaal 60
Contactpersoon	: Arie Hoogendijk
Telefoon contactpersoon	: 06 22 40 33 66
E-mail contactpersoon	: ahoogendijk@mvoi.nl

Aannemer HDD:

Naam	: Van Vulpen
Postadres	: Postbus 231/4200 AE Gorinchem
Adres	: Papland 8
Postcode + Plaats	: 4206 CL Gorinchem
Telefoon algemeen	: 0183-645060
Directeur gestuurd boren	: Dhr. T. van Sleeuwen
Telefoon	: 06-22231696
E-mail	: t.vansleeuwen@vanvulpen.eu
Projectcoördinator	: Dhr. Ricardo van Middelkoop
Telefoon projectcoördinator	: 06-42843989
E-mail	: R.vanMiddelkoop@vanvulpen.eu
Certificering	: NEN-EN-ISO 9001:2008/VCA** /CKB/KIWA

Coördinatie van afspraken en communicatie vindt plaats tussen de contactpersonen.

8.3 Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden

Ten behoeve van de werkzaamheden in opdracht van Gasunie beschikt het uitvoerend personeel voorafgaand aan de start over de vereiste instructies (waaronder de Poortinstructie), en een geldig VCA certificaat.

Van Vulpen stelt zich verantwoordelijk voor:

-  Het voorkomen van ongevallen en incidenten en ook het beschermen van de gezondheid van eigen medewerkers, medewerkers van onderaannemers of leveranciers en derden;
-  Het tot een minimum beperken van milieuschade ten gevolge van de uit te voeren activiteiten;

Bij het uitvoeren van het project zal Van Vulpen met alle betrokken partijen actief samenwerken om goede arbeidsomstandigheden te waarborgen. Tot de verantwoordelijkheden behoren de volgende zaken:

-  Medewerkers in kennis stellen van de risico's
-  die zijn verbonden aan de uitvoering van het project;
-  Onderaannemers in kennis stellen van de veiligheids- en milieuvorschriften, procedures en andere relevante informatie die van belang kan zijn in verband met de verrichte werkzaamheden;
-  Adequate afspraken maken over coördinatie van het project;
-  Toezicht houden op de naleving van afspraken en maatregelen;

Hieronder volgt een opsomming van de voornaamste taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de functies zoals beschreven in het organogram:

Projectleiding

De projectleider is namens de directie van Van Vulpen belast met de leiding van het project en moet in het algemeen zorgdragen voor:

- Een efficiënt en beheersbaar projectverloop;
- Het laten opstellen van een kwaliteitsplan;
- Leidinggeven aan de totale realisatie van het project en zorgdragen voor de coördinatie van de volgende zaken:
 -  Contacten met de opdrachtgever;
 -  Projectrapportage;
 -  Projectuitvoering;
 -  De projectleider is financieel verantwoordelijk voor het project;
 -  De projectleider is de spil van het uitvoerende team;

Uitvoerder

De uitvoerder begeleidt en coördineert, onder leiding van de projectleider, de dagelijkse gang van zaken op het aan hem opgedragen deel van de bouwplaats.

De uitvoerder is verantwoordelijk voor een juiste uitvoering en toezicht op de voorgeschreven V&G maatregelen ter plaatse. Ook is hij verplicht afwijkingen en gevaarlijke situaties te melden bij de uitvoerder, hiervoor passende maatregelen te nemen en deze vast te leggen in de projectmap.

De uitvoerder licht bij aankomst op de werklocatie zijn assistenten in over alle te nemen maatregelen. De uitvoerder is verantwoordelijk voor de dagelijkse uitvoering van het project. De uitvoerder is dan ook het eerste aanspreekpunt tijdens de uitvoering van het project. De uitvoerder heeft de volgende taken:

-  Het houden van het dagelijkse toezicht op de uitvoering van het project;
-  Geeft voorlichting en onderricht aan uitvoerende medewerkers;
-  Opleveren van de projectlocatie aan de opdrachtgever;

Maandelijks vindt er veiligheidsoverleg binnen elke ploeg plaats ondersteund door een onderwerp op schrift. Een rapportage van de veiligheidsinspectie wordt maandelijks door de uitvoerder op de werklocaties opgesteld.

Engineer

De engineer begeleidt, coördineert, i.s.m. de projectleider, de werkzaamheden voorafgaand aan de uitvoering en vervangt de projectleider bij afwezigheid.

In het algemeen moet de engineer zorgdragen voor:

-  Het opstellen van de uitvoeringsontwerpen;
-  Het opstellen van diverse benodigde uitvoeringsplannen;
-  Het voor akkoord aanbieden van het uitvoeringsplan aan de opdrachtgever;
-  Het overdragen van projectdocumenten aan de werkvoorbereider;

Werkvoorbereider

De werkvoorbereider is verantwoordelijk voor de voorbereiding en de administratieve afhandeling van het project. Hij coördineert tijdens de uitvoering i.s.m. de projectleider de dagelijkse administratieve gang van zaken op de bouwplaats. De werkvoorbereider heeft de volgende taken:

-  Het samenstellen van de werkmap;
-  Het borgen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwaam personeel en het juiste materieel en middelen om de werkzaamheden uit te kunnen voeren;
-  Het borgen voor een goede overdracht van het werk aan de uitvoerder c.q. boormeester;
-  Bijhouden van productie en afhandelen van diverse administratieve handelingen;

V&G-coördinator

De V&G-coördinator houdt overzicht over het project. Tijdens het project zouden meerdere partijen tegelijk gelijktijdig werkzaamheden kunnen verrichten.

De V&G-coördinator zorgt voor de afstemming van de betrokken partijen zodat de werkzaamheden geen gevaar voor andere partijen opleveren. De V&G coördinator heeft verder nog onderstaande taken:

-  Aanvullen/actualiseren van het plan en V&G-dossier;
-  Aanspreekpunt voor deskundige diensten met betrekking tot V&G.
-  Controle op naleving van regelgeving van Van Vulpen, opdrachtgever en regelgevende instanties.
-  Coördinatie van de KAM gerelateerde onderdelen zoals kick-off, toolbox meetings en werkplekinspecties.

Uitvoerende medewerker

Alle uitvoerende medewerkers hebben de volgende taken;

-  Het voorkomen van onveilige situaties;
-  Het voorkomen van ongevallen;
-  Signaleren en melden van onveilige situaties;
-  Zich houden aan de afspraken, regels en voorschriften;
-  Actief deelnemen aan voorlichting en onderricht.

8.4 Registratie en rapportage

Algemene registratie pilotboring

Tijdens de pilotboringen zullen de volgende gegevens worden geregistreerd:

Begintijd, stoptijd, koppel en de pomp tijd	[Uur: min]
Q boorvloeistof	[L/min]
Boorvloeistof druk aan kop	[Bar]
Duwkracht	[Ton]
Azimuth	[Graden]
Pitch	[Graden]
Diepte	[Meter]

Deze gegevens worden getoetst aan de waarden die gelden als maximale druk.

Registratie ruimfasen

Tijdens de ruimfasen worden de volgende gegevens geregistreerd:

Begintijd, stoptijd en de pomp tijd;	[Uur: min]
Q boorvloeistof	[L/min]
Boorvloeistof druk aan de rig en de pomp	[Bar]
Torque	[kNm]
Toerental	[Omw. /min]
Trekkracht	[Ton]

Registratie werkwater

Van het werkwater wat tijdens het boorproces gebruikt wordt worden de volgende gegevens geregistreerd:

Datum	[dd-mm-jj]
Meettijdstip	[Uur: min]
PH waarde	[-]
Zout waarde	[μ S/cm]
Hardheid	[-]
Soda Ach	[kg/m ³]

Registratie bentoniet

Van de bentoniet welke tijdens het boorproces gebruikt wordt, zullen de volgende gegevens worden geregistreerd:

Meettijdstip	[Uur: min]
Viscositeit	[sec]
Soortelijk gewicht	[kg/m ³]
Cuttings in/ Cuttings uit	[-]
Soort grond (visueel)	[-]
Eventuele toevoegingen	[Soort – kg/m ³]

De parameters van de boorvloeistof zullen ongeveer één keer per uur opgenomen worden.

Om de uiteindelijke druk bij de boorkop te kunnen bepalen zal, in eerste instantie de druk bij de pomp geregistreerd worden. Deze druk wordt verkleind met het verlies van de stangen en het verlies van de nozzles.

Daarnaast zal tijdens de pilotboring een continue drukmeting plaatsvinden achter de boorkop. Dit zal gebeuren middels het toepassen van een muddruk sensor welke in de boorkop is verwerkt, deze gegevens zullen worden opgenomen in de registratieformulieren ten behoeve van de pilotboring.

Registratie aanlevering

Alle gegevens worden opgenomen in een "boormap registratie sheet". Dit document wordt door het boorbedrijf gearhiveerd.

De geregistreerde gegevens worden tijdens uitvoering van de werkzaamheden verwerkt in een Excel bestand. Deze stukken staan ter beschikking van de opdrachtgever en zullen worden toegevoegd aan het revisiepakket.

8.5 Gyroscopische controlemeting

In het document 'GTS_CSW-56-N_versie2'. Zijn de volgende eisen gesteld in relatie tot het nameten van de HDD.

De aannemer moet direct na gereedkomen van de betreffende boring een gyroscopische controlemeting uitvoeren. Hiervoor moet een door Gasunie goedgekeurde firma worden ingeschakeld. De metingen moeten worden uitgevoerd door een bedrijf dat onafhankelijk staat ten opzichte van de partij die de voorboring (pilot-boring) heeft uitgevoerd.

De controlemeting moet conform de specificatie "Gyroscoopmeting HDDboringen" worden uitgevoerd (zie bijlage C). De ruwe datasets moeten direct na uitvoering meting aan de Gasunie-directie worden overhandigd.

De meetgegevens - aan te leveren in tabelvorm, zowel op papier als in Excel-formaat - omvatten in ieder geval:

- gemeten lengte;
- azimuth;
- inclinatie;
- de van de gemeten lengte, azimuth en inclinatie afgeleide x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP);
- de x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP) van het begin- en eindpunt van de meting.

Aan de hand van de gyroscopmeting kan de boring beoordeeld worden als dit door de Gasunie-directie nodig wordt geacht. Er wordt dan bij de beoordeling van de buigstraal alleen naar toelaatbare spanning gekeken.

Hiervoor is de uitgebreide berekeningsmethode van NEN 3650/NEN 3651 van toepassing.

De resultaten van de gyroscopmeting moeten worden gebruikt om de "als uitgevoerd"-tekening op te stellen.

8.6 Oplevering boring

In het document 'GTS_CSW-56-N_versie2'. Zijn de volgende eisen gesteld in relatie tot het opleveren van de HDD.

Na het gereedkomen van de persing/boring moet een "als uitgevoerd"-tekening worden opgesteld. Op deze tekening moeten de coördinaten en NAP-hoogte van in- en uittredepunten worden aangegeven. Tevens moet worden aangegeven wat de afwijking ten opzichte van de geplande lijn is.

Binnen een maand na het realiseren van de HDD-boring moet een rapportage van de boring worden ingeleverd bij de Gasunie-directie. De rapportage moet de volgende gegevens bevatten:

- overzicht goedgekeurde documenten;
- voorbladen goedgekeurde werkmethodebeschrijvingen en protocollen;
- goedkeuring "pilot";
- dagrapporten;
- "survey sheets" / metingen;
- "driller log sheets";
- "mud sheets";
- het verbruik van bentoniet;
- resultaten analyses (bentoniet en dergelijke);
- rapportage gyroscopische controlemeting;
- toleranties controlemeting;
- een "als uitgevoerd"-tekening

9. Tijdschema en planning

Tijdschema uitvoering horizontaal gestuurde boring

De bepaling van de tijdsduur voor het realiseren van de horizontaal gestuurde boring is mede afhankelijk van het in te zetten materieel en de grondslag. Met de gekozen boorstellingen en de aangenomen aanwezige grondslag is voor de boring een tijdschema opgesteld. In tabel is ter indicatie de verwachte uitvoeringsduur in dagen aangegeven.

Activiteit	Duur (dagen)
Mobilisatie materieel	3
Samenstellen leiding	N.t.b.
Opstellen boormaterieel	2
Pilotboring	4
Ruimgangen	5
Clean up run/Wiper-trip	N.t.b.
Intrekken leiding (aaneengesloten proces)	1
Demobilisatie boormaterieel	2
Totaal [in dagen]	+/-17 (inschatting)

Tabel 6: Verwachte uitvoeringsduur HDD

De verwachte uitvoeringsduur van de boring is opgesteld op basis van de omschreven werkwijze en het ervaringsgetal van Van Vulpen. Eventueel afwijkende grondslag dan wel het optreden van onvoorziene omstandigheden kan ertoe leiden dat de uitvoeringsduur en/of werktijden worden aangepast.

De boorwerkzaamheden zullen tussen 7.00 en 17:00-19.00 worden uitgevoerd. Mocht het, in verband met het verloop van de werkzaamheden nodig zijn, dan wordt er langer of op zaterdag gewerkt. Indien er verlenging van de werktijd gewenst is zal dit op een zo vroeg als mogelijk tijdstip kenbaar gemaakt worden aan de opdrachtgever en belanghebbenden.

Ten aanzien van de intrekfase geldt dat dit proces aaneensluitend uitgevoerd wordt zonder onderbrekingen.

10. Veiligheid, gezondheid en milieu

10.1 V&G-Plan

Van Vulpen conformeert zich aan het door opdrachtgever opgestelde V&G plan.

10.2 Risico-inventarisatie en evaluatie

De technische uitvoeringsrisico's die gevolg kunnen hebben op tijd (planning), kwaliteit en geld zijn ook opgenomen in de risico-inventarisatie en evaluatie. In de analyse worden de risico's geanalyseerd en eventueel beheersmaatregelen toegekend. De risico-inventarisatie en evaluatie is onderdeel van een V&G plan.

Als blijkt dat de initiële beheersmaatregelen de kans op het werkelijk plaatsvinden van het risico niet afdoende verminderd, zullen aanvullende (mitigerende) maatregelen worden toegekend.

Onder *Bijlage 13* is een op het V&G-plan aanvullende risico-inventarisatie en evaluatie te vinden.

11. Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Boortekening

Bijlage 2: Terreininrichting

Bijlage 3: Intrekboog

Bijlage 4: Hijsplan

Bijlage 5: Beschrijving Gyro meetsysteem

Bijlage 6: Product data blad Cebogel OCMA

Bijlage 7: Geohydrologisch rapport

Bijlage 8: Grondmechanisch rapport

Bijlage 9: D-Geo rapportages

Bijlage 10: Opdrijfberekeningen

Bijlage 11: D-Sheet berekening verankeringswand

Bijlage 12: Kwelbeschouwing WNW2-ANT-EM-REP-0077 - Grondmechanisch rapport NZKG Deelgebied I, HDD A22

Bijlage 13: RI&E

Bijlage 14: Ontwerptekening Hynetwork Services B.V. (DO)



Werkplan HDD BUKO

Hynetwork Services B.V. -
E.000238.20.OX.01

Hynetwork
Services B.V.
– MVOI B.V.

31001751



Project: Hynetwork Services B.V. - E.000238.20.OX.01

Datum: 23-4-2026

Projectlocatie: Casper van Bearlehof – BUKO Bedrijvenpark – Van Deldenweg [BEVERWIJK]

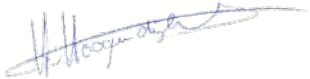
Vergunninghouder: Hynetwork Services B.V.
Concourslaan 17
9727KC Groningen

Opdrachtgever: MVOI B.V.
Bijlestaal 6
1721PW Broek op Langedijk

Aannemer HDD: Van Vulpen B.V.
Papland 8
4206 CL Gorinchem

Versie	Datum	Status	Opgesteld	Gecontroleerd	Ter akkoord
1	18-04-2026	Voor vergunning	W. Schoenmakers	S. van den Broek	R. van Middelkoop
2	23-04-2026	Voor vergunning	W. Schoenmakers	R. van Middelkoop	S. van den Broek

Tabel 1: Versie overzicht

Organisatie	Naam	Datum	Paraaf
Hynetwork Services B.V.			
MVOI B.V.	A. Hoogendijk	23-04-2026	
Van Vulpen B.V.	S. van den Broek	23-04-2026	

Tabel 2: Accordering

Inhoudsopgave

1.	Projectomschrijving	7
2.	Werkomvang.....	9
3.	Uitgangspunten en ontvangen documenten	10
3.1	Aangeleverde stukken ten grondslag	10
3.2	Vergunningen en toestemmingen.....	10
3.3	Randvoorwaarden en normen.....	10
3.4	Aanpassing ten opzichte van aangeleverde ontwerp	11
4.	Situatiebeschrijving en omgevingsfactoren.....	12
4.1	Te kruisen objecten, gebieden en percelen.....	12
4.2	Beschrijving grondgesteldheid	13
4.3	Grondwaterstanden.....	16
4.4	Kwelsituatie.....	18
5.	Beschrijving werkmethode.....	19
5.1	Algemene beschrijving boormethode	19
5.2	Verrichten van de pilotboring met meetsysteem	19
5.3	Pilotboring uitgevoerd als Meet-in-the-Middle.....	20
5.4	Toegestane afwijking en geldende normen.....	21
5.5	Ruimfasen	22
5.6	Ruimfasen met gekoppelde boorstellingen.....	22
5.6.1	Boorvloeiستofstelsel en circulatie.....	22
5.6.2	Voordelen van de ARRT-methode.....	23
5.6.3	Risicobeheersing	23
5.7	Wiper trip	23
5.8	Intrekfase.....	24
5.9	Opslag en transport boorvloeiستof	24
5.10	Mudretour.....	24
6.	Ontwerp en berekeningsresultaten	26
6.1	Ontwerpgegevens	26
6.2	Opdrijfberekening van productleiding.....	26
6.3	Te verwachten trekkracht.....	27
6.4	Spanningen kromtestraal intrekboog.....	28
6.5	Boorspoeldrukken	29
6.6	Verankeringswand.....	31
6.7	Berekening verankeringswand	32
7.	Toe te passen materiaal, materieel en terrein	34
7.1	Boormachine en bijbehorend materieel.....	34

7.2	Mobilisatie en demobilisatie	36
7.3	Werkterrein en inrichting	36
7.4	Specificaties leidingmateriaal.....	36
7.5	Boorvloeistof	37
7.6	Drill-Grout.....	38
7.6.1	Drill-Grout als kwelbeperkende maatregel.....	38
7.6.2	Drill-Grout als beheersmaatregel tegen zettingen.....	38
7.6.3	Conclusie.....	39
7.6.4	Toepassing Drill-Grout.....	39
8.	Personeel, organisatie en communicatie	41
8.1	Organogram	41
8.2	Betrokken organisaties	42
8.3	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden	42
8.4	Registratie en rapportage	45
8.5	Gyroscopische controlemeting.....	46
8.6	Oplevering boring	47
9.	Tijdschema en planning	48
10.	Veiligheid, gezondheid en milieu	49
10.1	V&G-Plan.....	49
10.2	Risico-inventarisatie en evaluatie.....	49
11.	Overzicht bijlagen	50

Lijst met tabellen

Tabel 1: Versie overzicht.....	2
Tabel 2: Accordering.....	3
Tabel 3: Randvoorwaarden en normen	10
Tabel 4: Grondwaterstanden en stijghoogtes	16
Tabel 5: Maximaal toegelaten afwijking Gasunie Technische Standaard CSW-56-N	21
Tabel 6: Verwachte uitvoeringsduur HDD.....	48

Lijst met figuren

Figuur 1: Projectgebied waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	7
Figuur 2: HDD BUKO	8
Figuur 3: Projectlocatie Nederland	8
Figuur 4: Verticale doorsnede bodemopbouw volgens REGIS II (dinoloket.nl)	13
Figuur 5: Grondonderzoek locaties.....	14
Figuur 6: Grondopbouw D-Geo.....	15
Figuur 7: Relevante locaties (intredezijde).....	16
Figuur 8: Relevante locaties (uittredezijde)	17

Figuur 9: Karakteristieke waarde trekkracht (D-Geo).....	27
Figuur 10: Spanningen DN600.....	27
Figuur 11: Boorvloestofdrukken pilotboring	29
Figuur 12: Boorvloestofdrukken ruimfase.....	30
Figuur 13: Boorvloestofdrukken intrekfase	30
Figuur 14: Voorbeeld toegepaste verankeringswand.....	32
Figuur 15: Doorsnede D-Sheet berekening.....	32
Figuur 16: Resultaten dodebedberekening (D-Sheet).....	33
Figuur 17: Afbeelding 300T boorstelling op werklocatie.....	34
Figuur 18: Afbeelding 200T boorstelling op werklocatie.....	35
Figuur 19: Boorstangen.....	36
Figuur 20: De axiale uitzetting bij HDD BUKO, in blauw, oranje en groen.	39
Figuur 21: Vulleiding t.b.v. achteraf aanbrengen Drill-Grout bij DN1050 leiding Porthos.....	40
Figuur 22: Organogram Van Vulpen B.V.	41

Lijst met bijlagen

Bijlage 1: Boortekening
Bijlage 2: Terreininrichting
Bijlage 3: Intrekboog
Bijlage 4: Hijsplan
Bijlage 5: Beschrijving Gyro meetsysteem
Bijlage 6: Product data blad Cebogel OCMA
Bijlage 7: Geohydrologisch rapport
Bijlage 8: Grondmechanisch rapport
Bijlage 9: D-Geo rapportages
Bijlage 10: Opdrijfberekeningen
Bijlage 11: D-Sheet berekening verankeringswand
Bijlage 12: Kwelbeschouwing WNW2-ANT-EM-REP-0072 - Grondmechanisch Rapport NZKG Deelgebied I, HDD BUKO
Bijlage 13: Productblad CEBO_PDS_NL_Cebo Drill-Grout
Bijlage 14: RI&E
Bijlage 15: Ontwerptekening Hynetwork Services B.V. (DO)

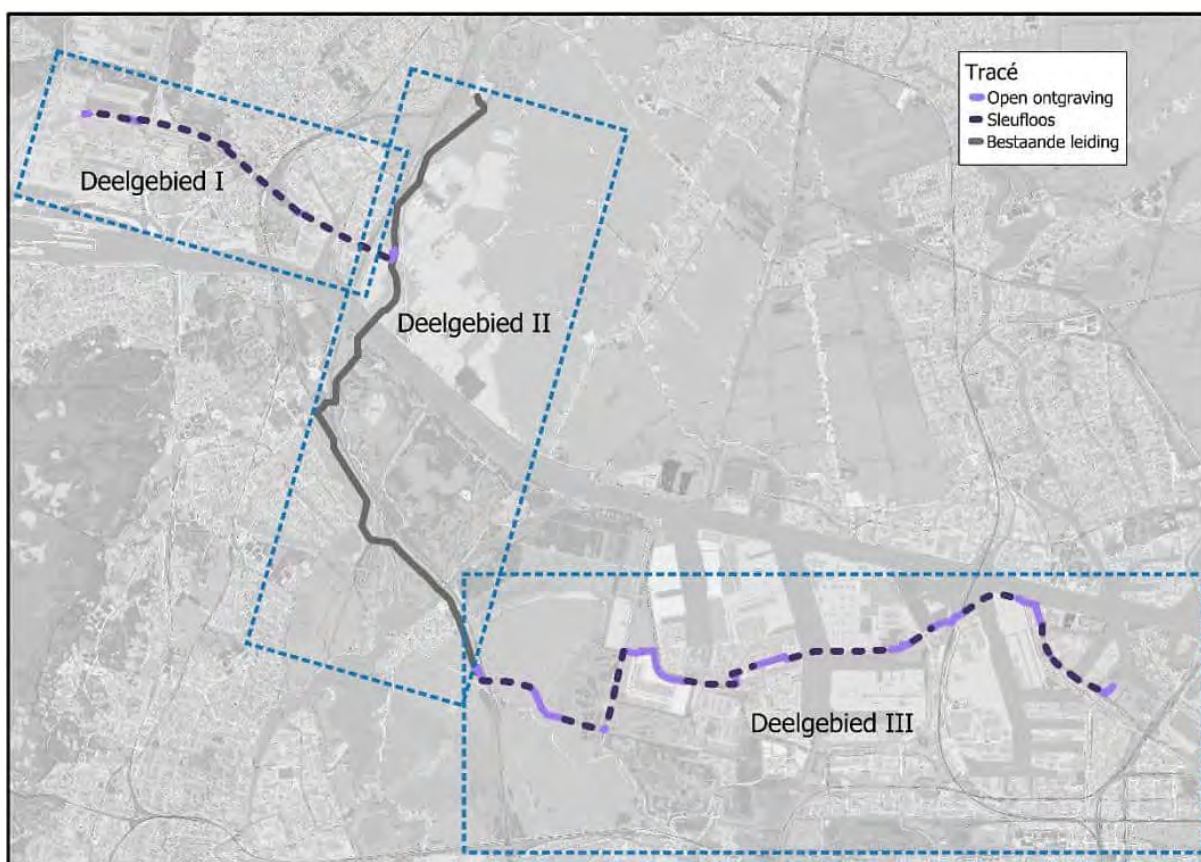
In verband met de leesbaarheid van dit document zullen de bijlagen los worden verstrekt.

1. Projectomschrijving

Hynetwork Services B.V., een dochteronderneming van N.V. Nederlandse Gasunie heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk, voor het transport van waterstof, te ontwikkelen. Het gebied wordt aangeduid als Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG): het project **Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**.

In het volgende figuur is de beoogde ligging van het tracé zichtbaar. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

-  Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
-  Deelgebied II betreft de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.
-  Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1: Projectgebied waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

De werkzaamheden betreffen de hieronder vermelde delen van het gastransportsysteem.

Transportleiding A-825-01 (TD1): De aanleg van ca. 5,5km H₂ transportleiding, waarvan 4 gestuurde boringen (HDD's) met een totale lengte van ca. 4,9km. De diameter van de aan te leggen leiding is DN 600 (24"). De leiding loopt van S-524/Kagerweg Beverwijk naar S-523/IJmuiden-Midden.

In dit werkplan wordt invulling gegeven aan de aanlegwijze, werkwijze en projectinrichting van de horizontaal gestuurde boring bekend als HDD BUKO. Deze HDD is onderdeel van deelgebied 1

In figuur 2 en figuur 3 is de beoogde ligging van HDD BUKO, ten opzichte van Nederland, zichtbaar.



Figuur 2: HDD BUKO



Figuur 3: Projectlocatie Nederland

2. Werkomvang

De omvang van de werkzaamheden voor de horizontaal gestuurde boringen wordt als volgt opgesomd (niet limitatief) weergegeven:

✓ Controle en aanpassing(eventuele) op aangeleverde ontwerp	(Van Vulpen/MVOI)
✓ Vergunningen	(Hynetwork Services)
✓ ZRO-ligging	(Hynetwork Services)
✓ Toestemmingen	(Hynetwork Services)
✓ Verkeersplan en bijbehorende maatregelen	(MVOI)
✓ Transport en aanvoer materieel	(Van Vulpen)
✓ Inrichting werkterrein (in- en uittrede)	(MVOI)
✓ Leveren, laden en lossen van de leiding t.b.v. de gestuurde boring	(MVOI)
✓ Inrichten van de laslocatie	(MVOI)
✓ Lassen van de leiding, beproeven, coaten, etc.	(MVOI)
✓ Pilotboring	(Van Vulpen)
✓ Eén of meerdere ruimfasen verrichten	(Van Vulpen)
✓ Wipertrip (indien noodzakelijk)	(Van Vulpen)
✓ De in te trekken leiding naar de gewenste positie brengen	(MVOI)
✓ Verzorgen intrekboog	(Van Vulpen)
✓ Intrekken van de leiding in het boorgat	(Van Vulpen)
✓ De leiding vullen met water (indien noodzakelijk)	(Van Vulpen/MVOI)
✓ Opruimen werkterreinen (in- en uittrede)	(MVOI)
✓ Het afvoeren van restant boorspoeling en cuttings	(Van Vulpen)
✓ Het opleveren van de HDD (As-built en bijbehorende stukken	(Van Vulpen)

3. Uitgangspunten en ontvangen documenten

3.1 Aangeleverde stukken ten grondslag

Aan het opstellen van dit werkplan ten behoeve van de uitvoering liggen de onderstaande aangeleverde stukken ten grondslag:

- ✓ RA24005-TW01-A.3 Werkomschrijving DG01
- ✓ Ontwerp boortekening (Titel: A-825-01-XW-011-1)
- ✓ A-825-01-KT-000-2-W1 - Tracékaart deelgebied 1
- ✓ WNW2-ANT-EM-REP-0072 - Grondmechanisch Rapport NZKG Deelgebied I, HDD Buko
- ✓ 11451-01-ONT-01tm19-vB-11451-01-ONT-RK (06A & 07)
- ✓ 11451-9-RK-05tm09-vC2 dg1 Waterstof netwerk NZKG-11451-9-RK (05 / 06 & 07)
- ✓ WNW2-REARC-ENG-CAL-0011 - Sterkteberekening DN600 leiding Kagerweg Beverwijk - IJmuiden Midden
- ✓ WNW2-ANT-EM-REP-0103 - Geohydrologisch rapport Bemaling NZKG Deelgebied I, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- ✓ S3518001-NL.pdf_1.5 (Tata Steel Technische Standaard)
- ✓ 0478926-250204-stikstofdepositieonderzoek HNS NZKG merf2-CONCEPT00

3.2 Vergunningen en toestemmingen

Voor de realisatie van de boring zijn verschillende vergunningen en toestemmingen benodigd. Deze worden opgenomen in een Vergunningenregister welke voor uitvoering aanvullend wordt opgenomen als bijlage in dit werkplan.

3.3 Randvoorwaarden en normen

Overige specifieke randvoorwaarden waaraan de inhoud van dit plan, de voorbereiding en uitvoering van de boring moeten voldoen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Nr.	Titel	Versie	Normsteller	Opmerkingen
1	NEN3650 NEN3651	Vigerende versie	NEN NEN	Eisen voor buisleidingsystemen Aanvullende eisen voor buisleidingen in of nabij belangrijke waterstaatswerken
2	NPR3659	Vigerende versie	NEN	Ondergrondse pijpleidingen – Grondslagen voor de sterkteberekening
3	DCA Technical Guidelines	Vigerende versie	DCA-Europe	Informatie en richtlijnen voor HDD-projecten
4	NEN9997	Vigerende versie	NEN	Geotechnisch ontwerp van constructies
5	Richtlijn Boorteknik	Vigerende versie	RWS	
6	Alle andere geldende standaard regelgevingen		Variabel	Zoals beschreven in de voorwaarden Van Vulpen B.V.
7	GTS_CSW-56-N_2	Versie 2	Gasunie	Uitvoeringseisen voor persingen en boringen

Tabel 3: Randvoorwaarden en normen

3.4 Aanpassing ten opzichte van aangeleverde ontwerp

Het gehele tracé, inclusief boringen is ontworpen door Rotterdam Engineering. Voor de betreffende boorlocatie is geen aanpassing verricht ten opzichte van het ontwerp: A-825-01-XW-011-1 (Bijlage 15)

4. Situatiebeschrijving en omgevingsfactoren

In de voorgaande hoofdstukken is een beschrijving gegeven aan de beoogde projectlocatie, werkomvang en gehanteerde uitgangspunten.

In de volgende hoofdstukken worden de van toepassing zijnde omgevingsfactoren voor de uitvoering van de horizontaal gestuurde boring beschreven.

4.1 Te kruisen objecten, gebieden en percelen

In de boortekening onder Bijlage 1 is de beoogde ligging van de horizontaal gestuurde boring zichtbaar.

De boring zal de volgende objecten kruisen:

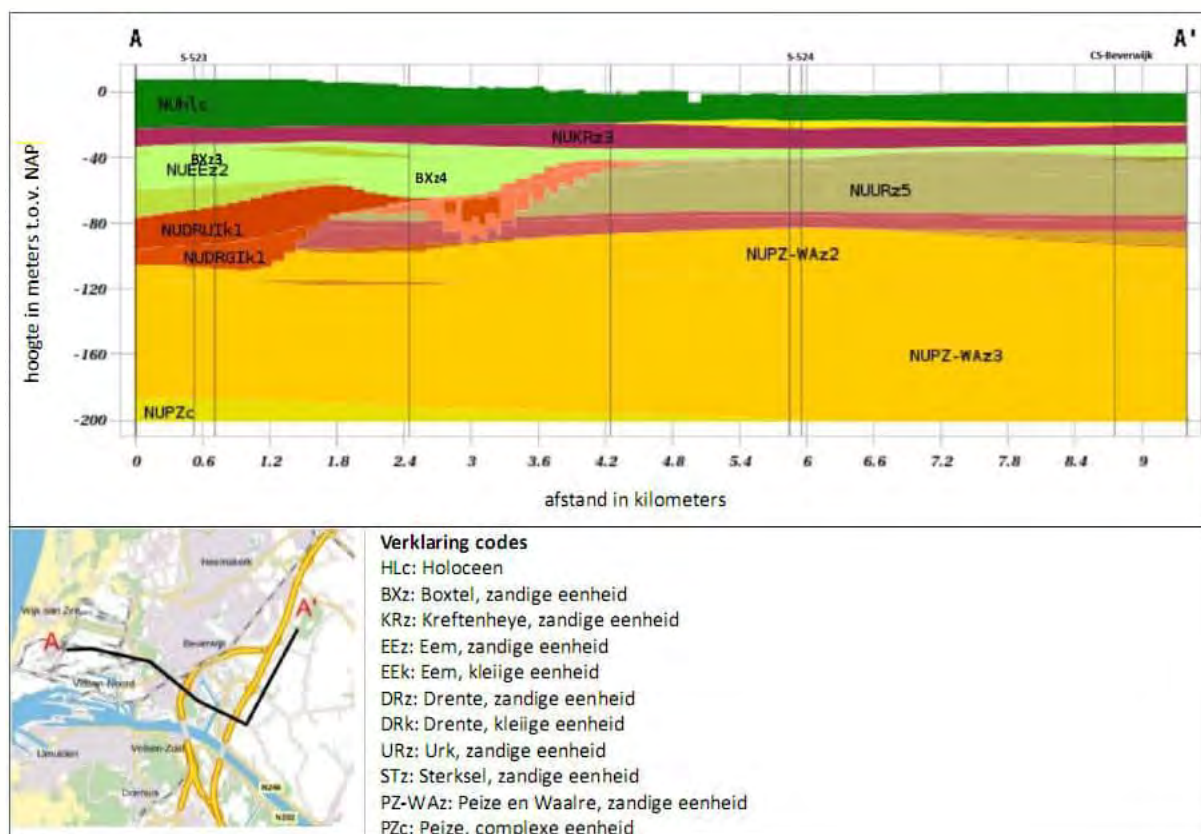
-  Park Vondelkwartier
-  TenneT 380kV verbindingen (moflocatie)
-  Diverse Kabels en leidingen
-  Binnenduinrandweg (N197)
-  Meerdere kernzones (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)
-  BUKO Bedrijvenpark
-  Spoorlijnen op het terrein van Tata Steel
-  Hooglandweg
-  ..

De percelen waar de boring zich in zal bevinden zijn:

-  Gemeente Beverwijk
-  Provincie Noord-Holland
-  N.V. Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK)
-  Tata Steel IJmuiden B.V.
-  Scheybeeck Vastgoed II B.V.
-  ..

4.2 Beschrijving grondgesteldheid

Via de website Dinoloket.nl kan data en informatie van de Nederlandse ondergrond verkregen worden. In het Dinoloket kan een doorsnede gemaakt worden over het tracé van de bodemopbouw en de daarbij behorende formaties. In het volgende figuur is de doorsnede zichtbaar met de geologische bodemopbouw en bijbehorende toelichting.



Figuur 4: Verticale doorsnede bodemopbouw volgens REGIS II (dinoloket.nl)

Volgende tekst is afkomstig uit WNW2-ANT-EM-REP-0103 - Geohydrologisch rapport Bemaling NZKG Deelgebied I, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (opgesteld door Antea Group, zie Bijlage 7):

“Op basis van het REGIS II model bestaat de bodem langs het tracé circa NAP -18,0 m uit Holocene afzettingen met daaronder tot circa NAP -32,0 m rivierafzettingen uit de Formatie van Kreftenheye. Hieronder varieert, tot een diepte van circa NAP -85,0 m, de bodemopbouw vrij sterk. Op de oostelijke helft van de het tracé (landzijde) is tot een diepte van circa NAP -40,0 m zand uit de Formatie van Eem gelegen. Naar het westen toe neemt de dikte van deze Formatie significant toe tot circa NAP -65,0 m. Lokaal zijn er hier ook kleilagen uit deze formatie gelegen. Op de oostelijke helft van het tracé is onder de Formatie van Eem, de Formatie van Urk gelegen tot een diepte van circa NAP -74,0 m”.

Om inzicht te krijgen in de lokale bodemopbouw ter plaatse van het tracé zijn een groot aantal handboringen mechanische pulsborings en sonderingen uitgevoerd. In toevoeging op het uitgevoerde veldwerk zijn boor- en sondeergegeven uit het DINoloket geraadpleegd.

Veldwerk Antea Group en Koops Grondmechanica

Uit het lokaal uitgevoerde veldwerk is gebleken dat de bodem in het oostelijke (ten oosten van de A22) deel van het werkgebied bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van klei en veen tot een diepte van NAP -2,9 m à NAP -8,0 m. Ter plaatse van de Leeghwaterweg en het compressorstation Beverwijk is het terrein opgehoogd met 1 à 2 m matig fijn tot matig grof zand. Ten westen van de A22 bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van circa NAP -15,0 m à NAP -20,0 m uit matig fijn en matig grof zand. Langs het gehele tracé en ter plaatse van het compressorstation is hieronder tot maximaal NAP -20,5 m (de exacte dikte en diepte van deze laag varieert sterk) klei en basisveen gelegen. Onder deze Holocene basis zijn tot een diepte van in ieder geval NAP -61,0 m fijne tot grove zandlagen gesitueerd welke zeer lokaal afgewisseld worden door laagjes klei. Ten oosten van de A22 loopt dit zandpakket door tot een diepte van NAP -200,0 m met daaronder een complexe (afwisseling van verschillende grondsoorten) eenheid uit de Formatie van Peize. Ten westen van de Leeghwaterweg bevindt zich onder het zandpakket tot een diepte van circa NAP -80,0 m keileem en klei uit de Formatie van Drente.

Naast het lokaal uitgevoerde veldwerk zijn er, om de diepere bodemopbouw vast te kunnen stellen en om laterale hiaten in de gegevens op te vullen ook boringen en sonderingen beschikbaar in het DINOloket geraadpleegd. De situering van deze boringen en sonderingen is weergegeven in Figuur 3.5. In grote lijnen bevestigen deze openbare gegevens de resultaten uit het veldwerk. Zeker tussen de S-524 en S-523 laten boringen op het DINOloket nagenoeg hetzelfde beeld zien als de gegevens verkregen ten tijde van het veldwerk.

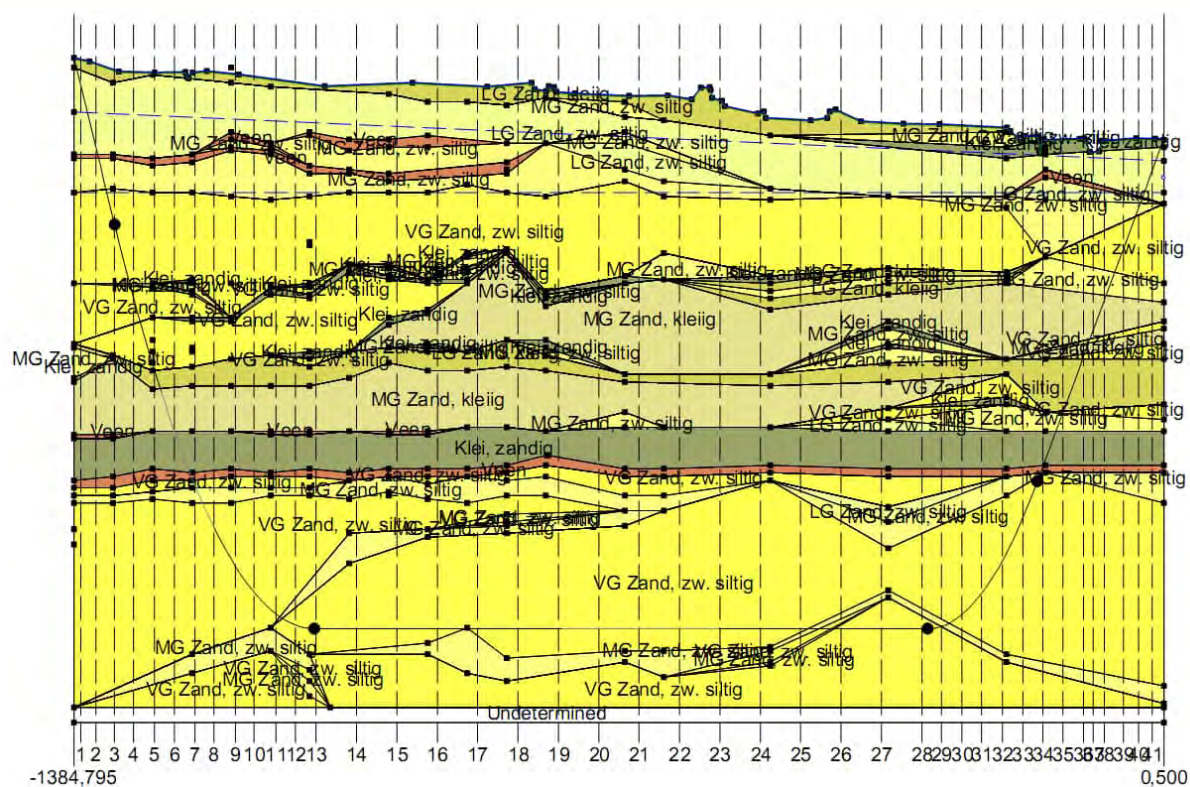
Als verdere onderbouwing van bovenstaande is onder Bijlage 8 het complete grondmechanische rapport te vinden. (WNW2-ANT-EM-REP-0072 - Grondmechanisch Rapport NZKG Deelgebied I, HDD Buko), opgesteld door Antea Group.

In het volgende figuur zijn de sondeerlocaties zichtbaar ten opzichte van de boorlijn. In de tekening onder Bijlage 1 zijn de relevante sonderingen geprojecteerd.



Figuur 5: Grondonderzoek locaties

Aan de hand van de grondonderzoeken is een bodemprofiel opgesteld over de boorlijn. In het volgende figuur is de vastgestelde grondopbouw zichtbaar.



Figuur 6: Grondopbouw D-Geo

4.3 Grondwaterstanden

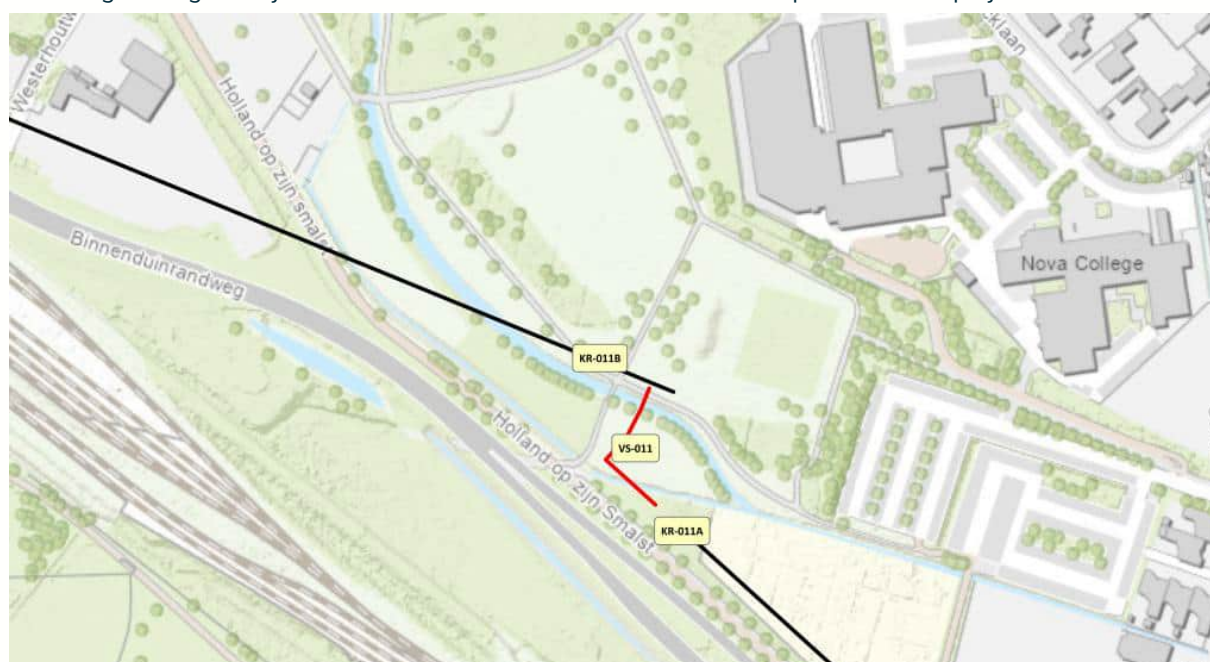
De in navolgende tabel weergegeven stijghoogtes zijn afkomstig uit het geohydrologische rapport opgesteld door Antea Group. In de tabel zijn de concluderende waarden weergegeven welke relevant zijn voor de betreffende projectlocatie.

Locatie (m NAP)	Putcode	GHG (mNAP)	GLG (mNAP)	GHS (ZTL ⁽¹⁾) (mNAP)	GLS (ZTL (mNAP)	GHS WTV ⁽²⁾ - pakket (mNAP)	GLS WTV- pakket (mNAP)
Casper van Baerlehof	KR-011B	+1,9	+1,3	+1,9	+1,3	-0,6	-1,0
Van Deldenweg	KR-016A	+4,7	+4,2	+4,7	+4,2	-0,4	-1,0

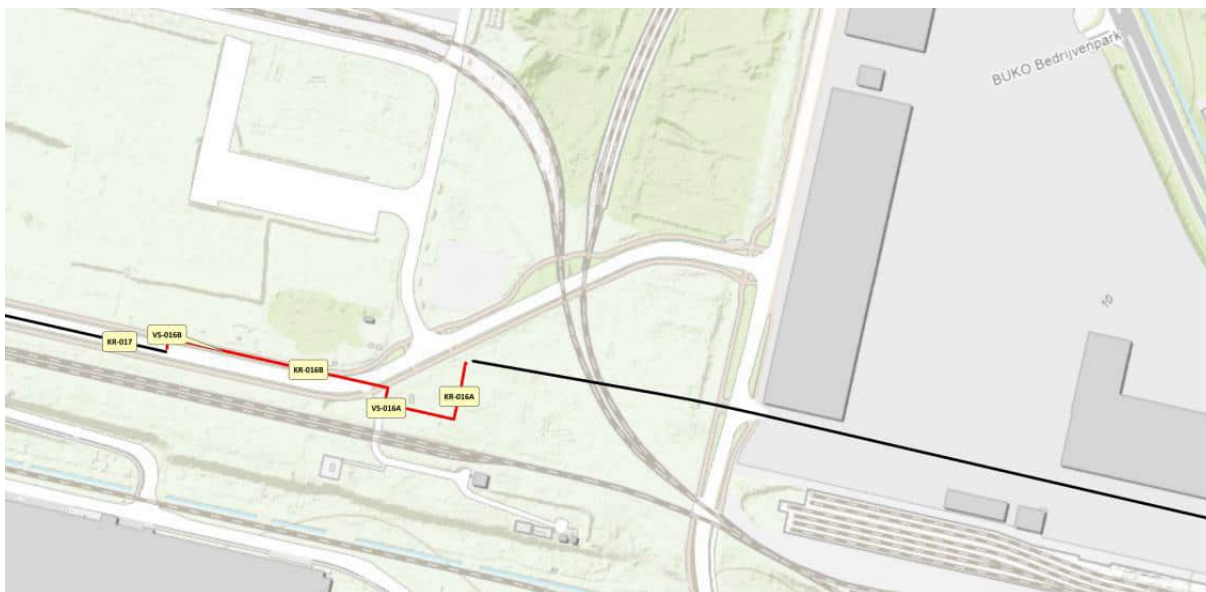
¹⁾ ZTL staat voor de (Holocene) zandtussenlaag of het wadzandpakket
²⁾ WTV staat voor de Watervoerend pakket
 GHG = Gemiddeld hoogste (freatische grondwaterstand)
 GHS = Gemiddeld hoogste stijghoogte (watervoerende pakket)
 GLG = Gemiddeld laagste (freatische grondwaterstand)
 GLS = Gemiddeld laagste stijghoogte (watervoerende pakket)

Tabel 4: Grondwaterstanden en stijghoogtes

In de volgende figuren zijn de in tabel 3 vermelde locaties zichtbaar ten opzichte van de projectlocatie.



Figuur 7: Relevante locaties (intredezijde)



Figuur 8: Relevante locaties (uittredezijde)

In de rapportage van Antea zijn alle relevante putcodes, peilbuizen en volledige stijghoogte analyses afkomstig uit verschillende bronnen, terug te vinden.

4.4 Kwelsituatie

Kwel is water onder druk dat uit de bodem aan het oppervlakte kan komen. Kwel kan optreden ten gevolge van het maken van een gestuurde boring als één of meerdere van de volgende situaties van toepassing zijn:

Situatie 1: Een onderdoorgang van de boorgang onder een open watergang of oppervlaktewater, waarbij de waterstand van het oppervlaktewater hoger is dan de grondwaterstand en het maaiveld ter plaatse van het in- of uittredepunt

Er wordt geen grote waterweg gekruist door de gestuurde boring. Een risico op kwel als gevolg van oppervlaktewater is in deze situatie dan ook niet aanwezig.

Situatie 2: Verschil in grondwaterstanden tussen het in- en uittredepunt, waarbij de weerstand welke in eerste instantie heerste tussen de verschillende waterstanden verminderd wordt.

Ter plaatse van de kruising is een verschil in de grondwaterstand vastgesteld tussen het in- en uittredepunt van 3,00 meter. Het risico op kwel als gevolg van verschillen tussen de freatische waterstand ter plaatse van het in- en uittredepunt wordt nader beschouwd.

Situatie 3: Een doorsnijding van een watervoerend pakket waarbij de stijghoogte in het watervoerende pakket hoger is dan de freatische grondwaterstand. Hierbij kan het water boven het maaiveld uitkomen als de stijghoogte van het water ook hoger ligt in dit watervoerende pakket, dan het maaiveld.

In het rapport "WNW2-ANT-EM-REP-0103 - Geohydrologisch rapport Bemaling NZKG Deelgebied I, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier"(Bijlage 7) zijn de grondwaterstanden vastgelegd en blijkt de waterstand in het eerste watervoerend pakket, ter plaatse van de kruising, lagere te zijn dan de freatische grondwaterstand. Hierdoor wordt er geen risico op kwel als gevolg van een stijghoogte verwacht.

Bovenstaande situaties dienen, getoetst te worden conform de NEN3651 Bijlage D. Voor de betreffende locatie is enkel situatie 2 van de situaties van toepassing en wordt nader beschouwd.

Door Antea Group is een kwelanalyse opgesteld in rapportage: WNW2-ANT-EM-REP-0072 - Grondmechanisch Rapport NZKG Deelgebied I, HDD Buko (zie Bijlage 8)

Conclusie uit deze rapportage in relatie tot kwelbeschouwing:

Volgens situatie 2, is vastgesteld dat er een risico op kwel wordt verwacht. Een absolute toetsing van een potentiële kwelweg is uitgevoerd en de lengte van de boring is dermate lang dat de situatie toch voldoet. Aangezien een (verholen) waterkering gekruist wordt is eveneens een toets nodig van de relatieve kwel. De eis is dat de minimale diepteligging van de boorgang onder de waterkering zo moet zijn dat de kortste natuurlijke kwelweg door of onder de waterkering korter is dan de alternatieve kwelwegen langs de boorgang.

Vanwege de verholen waterkering valt er geen kwelweglengte te bepalen. Een relatieve toetsing wordt niet beschouwd, omdat er theoretisch altijd sprake is van ongewenste kortsluiting en er dus niet voldaan wordt aan de relatieve kwel. Daarom zijn kwelreducerende maatregelen nodig. Voor kruisingen met primaire en secundaire waterkeringen geldt dat conform de NEN3650/ NEN3651:2020 de leiding in langsrichting, over een lengte van 10 m of meer, onder de waterkering voorzien moet worden van een kwelreducerende maatregel om te voorkomen dat kwel langs de leiding optreedt. Als alternatief kan de langloopsheid worden voorkomen door toepassing van kwelschermen in kleikoffers ter weerszijden van de waterkering. Indien kwelschermen in kleikoffers moeilijk aan te brengen zijn, dient de gehele boorgang te worden gevuld met krimpvrij opvulmateriaal.

5. Beschrijving werkmethode

5.1 Algemene beschrijving boormethode

De uitvoering van een horizontaal gestuurde boring is opgebouwd uit drie fasen. In de eerste fase wordt een pilotboring vanaf maaiveld gemaakt. De boorkop wordt door middel van boorstangen de grond ingeduwd onder een bepaalde intredehoek. Vervolgens wordt een neergaande bocht gerealiseerd, gevolgd door het horizontale gedeelte. Daarna wordt een opgaande bocht ingezet en wordt het uittredepunt bereikt met de gewenste uittredehoek.

Nadat de eerste fase gereed is, wordt de tweede fase gestart. Gedurende de tweede fase worden de boorstangen weer teruggetrokken met aan het uiteinde een ruimer om de diameter van de boortunnel te vergroten. Deze handeling kan zowel achteruit als vooruit uitgevoerd worden en wordt herhaald tot de gewenste diameter van de boortunnel is bereikt.

Zodra de gewenste diameter van de boortunnel is bereikt, wordt gestart met de derde fase. Bij de derde fase wordt achter de boorstangen, de gewenste in te trekken leiding geïnstalleerd door middel van een trekkop en swivel. Meestal gaat dit gepaard met een barrel tussen swivel en ruimer om de streng zoveel mogelijk te centreren in de boortunnel.

5.2 Verrichten van de pilotboring met meetsysteem

De pilotboring zorgt ervoor dat de verbinding tussen in- en uittredepunt tot stand wordt gebracht, volgens de ontwerptekening/boortekening. Om zo nauwkeurig mogelijk de ligging te bepalen van de pilotboring zal een gyroscopisch meetsysteem toegepast worden, achter de boorkop. Bij een gyroscopisch meetsysteem kan de plaats van de boorkop bepaald worden. Een toegewezen surveyor zal op locatie aanwezig zijn om de pilotdata te analyseren en afwijkingen ten opzichte van het voorontwerp te monitoren. De surveyor zal aangeven welke correctie/sturing benodigd is om de afwijkingen zoveel mogelijk te beperken. Onder Bijlage 5 is een beschrijving te vinden van het Gyro meetsysteem.

Voor dit project gelden uitvoeringsvoorschriften gesteld in Gasunie Technische Standaard CSW-56-N. De volgende eisen gelden voor het verrichten van de pilotboring volgens de voorschriften:

-  De druk van de boorvloeistof in de annulaire ruimte achter de boorkop moet tijdens het boren continu worden gemeten en geregistreerd met een gekalibreerde tool.
-  Bij het trippen van boorstangen moet boorvloeistof in het boorgat worden gepompt om de vrijkomende ruimte op te vullen en te voorkomen dat in het gat een onderdruk ontstaat.
-  De tijdens het voorboren (pilot-boring) gerealiseerde systeemlijn moet per pijp, zowel in het horizontale als in het verticale vlak, voortdurend op de ontwerptekeningen worden ingetekend. De resultaten moeten permanent ter beschikking van de Gasunie-directie zijn, zowel in digitale als analoge vorm.
-  Direct na het gereedkomen van de voorboring moet een "als uitgevoerd"-tekening worden ingeleverd bij de Gasunie-directie. Op deze tekening moet zowel in het horizontale als in het verticale vlak het verloop van de voorboring zijn aangegeven. Daarbij moet ook de afwijking ten opzichte van de laatste door de Gasunie-directie goedgekeurde ontwerplijn worden aangegeven. Samen met de "als uitgevoerd"-tekening van de voorboring moeten tevens de meetgegevens worden ingeleverd.

Deze moeten minimaal bevatten:

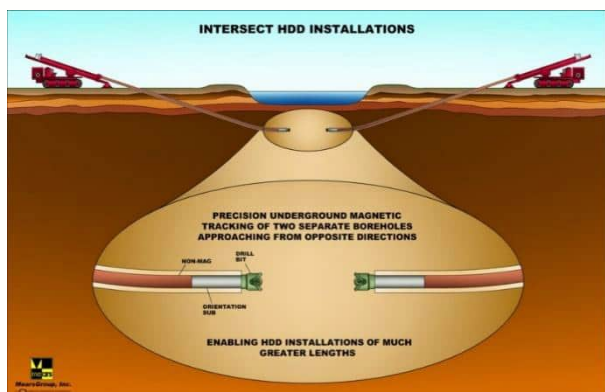
- gemeten lengte;
 - Azimuth;
 - inclinatie;
 - de van de gemeten lengte, Azimuth en inclinatie afgeleide x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP).
-  Lopende het proces van goedkeuring door Gasunie op de revisie van de pilotboring (voorboring), start Van Vulpen op eigen risico het ruimproces teneinde zoveel mogelijk continuïteit in het boorproces te

borgen. Met het aanleveren van de revisiegegevens van de pilotboring geeft Van Vulpen aan of de ligging voldoet aan de gestelde eisen.

-  De metingen moeten in tabelvorm zowel op papier als digitaal worden aangeleverd (ASCI- of Excel-bestand).

5.3 Pilotboring uitgevoerd als Meet-in-the-Middle

In verband met de lengte van het tracé en risico op verhoogde boorvloestofdrukken in combinatie met de grondslag, wordt voor deze HDD de pilotboring vanaf twee zijden tegelijkertijd middels een Gyroscop



uitgevoerd. Zowel aan intrede- als aan uittredezijde zal een boorstelling worden geplaatst, van waaruit naar elkaar toe wordt geboord. In het vloergedeelte van de boorlijn “ontmoeten” de boorkoppen elkaar. Deze werkmethode wordt ook wel aangeduid als “Meet-in-the-Middle”. In de ontwerptekening (Bijlage 1) is dit visueel gemaakt in het lengteprofiel door een gearceerd gebied waarbinnen de intersectie zal plaatsvinden.

De “Meet-in-the-Middle” methode wordt mogelijk gemaakt door gespecialiseerde ondergrondse navigatie apparatuur van onze vaste leverancier Browline. Beide boorkoppen worden met deze apparatuur uitgerust. Bij het naderen van de boorkoppen kan op basis van onderlinge positiebepaling de ene pilot in de boorgang van de andere pilot worden gestuurd.

Aan één zijde wordt het meetsysteem aanvullend voorzien van een RADAR-systeem. Het RADAR-systeem zorgt er voor dat een ondergrondse intersectie van twee boorkoppen plaats kan vinden. Wanneer de boorkoppen elkaar naderen zal het systeem worden geactiveerd, en kan één van de boorstellingen de boorstangen en meetsysteem terugtrekken terwijl de andere boorstelling (vaak de grootste boorstelling) de assembly van boorstangen en meetsysteem doordruwt en hierbij het reeds gecreëerde boorgat volgt. Door het volgen van een bestaand boorgat nemen de boorvloestofdrukken af. Een beschrijving van het RADAR-systeem is toegevoegd in Bijlage 5.

5.4 Toegestane afwijking en geldende normen

Voor dit project gelden uitvoeringsvoorschriften gesteld in Gasunie Technische Standaard CSW-56-N (§ 9.5).

In de uitvoeringsvoorschriften gelden de volgende beoordeling richtlijnen en toelaatbare afwijkingen:

-  De ligging van de HDD-leiding wordt beoordeeld door de gerealiseerde hartlijn te vergelijken met de ontwerplijn van de laatste door de Gasuniedirectie goedgekeurde tekening.
-  De toelaatbare afwijkingen in ligging van de boorlijn zijn conform de volgende tabel:

Richting	Maximale uitvoeringsafwijking
Verticaal	+1m/-2m
Horizontaal:	
In lengterichting; t.p.v. uittredepunt	+6m
In dwarsrichting; t.p.v. uittredepunt	+1m/-1m
In dwarsrichting; tracé tussen in- en uittredepunt	+3m/-3m
Bochtstralen	<10%
- de minimale kromtestraal moet worden gerespecteerd	

Tabel 5: Maximaal toegelaten afwijking Gasunie Technische Standaard CSW-56-N

-  Op de ontwerplijn kunnen dwangmaten van toepassing zijn. De toelaatbare afwijking op dwangmaten moet voorafgaand aan de uitvoering van de boring met de Gasunie-directie worden overlegd. Onder de dwangmaten verstaan we de minimale eisen die vanuit stakeholders opgelegd worden ten aanzien van bijvoorbeeld spoorlijnen, waterkeringen, rijkswaterstaatswerken. Daarnaast heeft Gasunie vanuit de standaard ook dwangmaten (o.a. 5.0 meter afstand ten opzichte van bestaande leidingen voor zowel de realisatie van de horizontaal gestuurde boring alsook het plaatsen van de verankeringswand) worden gerespecteerd. Waar wij niet voldoen aan de dwangmaten wordt met onderbouwing beschreven wat de afwijkingen en zijn welke beheersmaatregelen getroffen worden.
 - o *Beoogde HDD doorsnijdt de druklijnen van het spoor "Baanvak Beverwijk Hoogovens Centraal Ansl. - Beverwijk Hoogovens Centraal". Hierbij is uitgegaan dat eisen voor ProRail sporen (RLN00427-2 V001) ook gelden voor deze spoorlijnen. In overleg met de beheerder van het spoor dienen de aanvullende eisen besproken te worden.*
 - o *Geprojecteerde 50kV kabelverbindingen Liander. Op dit moment onbekend wat de ligging wordt van deze kabelverbindingen in relatie tot het ontwerp van Hynetwork Services. Indien de kabels in open ontgraving komen te liggen is er een raakvlak.*
-  In sommige gevallen is het echter de ontwerpkeuze vanuit Hynetwork Services B.V. zelf in het DO (Definitief Ontwerp) welke door ons 1 op 1 overgenomen is in het UO. Ter informatie is het DO ontwerp toegevoegd als Bijlage 15.
-  In het algemeen moet de tussenafstand tussen boorgatwand en belendingen/funderingen minimaal 5 m bedragen

5.5 Ruimfasen

Nadat de pilotboring is gerealiseerd, worden de boorkop en het meetsysteem verwijderd en de ruimer aan de boorstangen gekoppeld. Vervolgens wordt met de ruimer het boorgat vergroot. Volgens de richtlijnen dient de diameter van de boortunnel tot 1,25 à 1,5 maal de buitendiameter van de leiding te worden geruimd. Voor deze boring geldt dat de boortunnel een minimale diameter moet hebben van $\approx 800\text{--}820\text{mm}$ in relatie tot de in te trekken leiding. In de inzet is een voorbeeld van een typische “Fly-Cutter” (open ruimer) weergegeven.



Voor dit project gaat Van Vulpen in eerste instantie uit van één ruimfase, waarbij het boorgat na de pilotboring in één keer vergroot wordt tot de uiteindelijk gewenste boorgatdiameter van $\approx 800\text{--}820\text{mm}$. In tegenstelling tot het uitvoeren van meerdere ruimfasen is bij het toepassen van één ruimfase minder risico op ovaliteit in het boorgat waarmee een stabielere boortunnel ontstaat met als extra beheersmaatregel minder risico op afwijkingen van het tracé.

Uiteindelijk is de boormeester tijdens uitvoering leidend waardoor op basis van de ervaringen van eerdere boringen in het project, lengte en/of bevindingen tijdens de pilotboring besloten kan worden om in meerdere stappen het boorgat te vergroten.

5.6 Ruimfasen met gekoppelde boorstellingen

Om de risico's tijdens de ruimfase van de DN600 stalen transportleiding beheerst en gecontroleerd uit te voeren, wordt afgeweken van de traditionele ruimmethode met één boorstelling. In plaats daarvan past Van Vulpen de **ARRT-methode (Anti-Rig-Reaming-Together)** toe, waarbij zowel op intrede- als uittredepunt een boorstelling actief betrokken blijft gedurende het volledige ruimproces.

Na afronding van de pilotboring volgens het *Meet-in-the-Middle*-principe blijven beide boorstellingen gekoppeld via de boorstreng. Tijdens de ruimfase wordt de ruimer (bijvoorbeeld een Fly-Cutter) tussen beide boorstellingen gepositioneerd, waarbij de boorstangen continu gekoppeld blijven. De boorstelling op uittrede (Anti-Rig) wordt in eerste instantie in vrije loop gezet en draait synchroon mee met de boorstelling op intrede.

Deze configuratie maakt het mogelijk om:

-  gelijktijdig duw- en trekkrachten uit te oefenen op de ruimer;
-  het draaimoment gecontroleerd te verdelen over beide boorstellingen;
-  de boorstreng mechanisch ontlast te houden en spanningsopbouw te beperken.

Indien tijdens het ruimen verhoogde weerstand optreedt, bijvoorbeeld door zwaardere grondcondities of bij (dreigend) verlies van retourstroom van boorvloeistof, kan de werkrichting flexibel worden aangepast. In dat geval kan de ruimer vanaf de uittredezijde enkele boorstangen worden teruggetrokken, waarna het ruimproces wordt voortgezet middels “**forward reaming**” vanaf de tegenoverliggende zijde. Deze tweezijdige benadering zorgt voor maximale beheersbaarheid van het proces onder wisselende omstandigheden.

5.6.1 Boorvloeistofsysteem en circulatie

Op zowel de intrede- als uittredezijde is een volledige werkspread ingericht, inclusief meng-, pomp- en recyclinginstallaties. Hierdoor kan vanaf beide zijden boorvloeistof in de boortunnel worden gepompt. Dit resulteert in een continue en flexibel stuurbare circulatiestroom, waarbij retourstromen naar keuze richting intrede- of uittredepunt kunnen worden geleid.

In tegenstelling tot traditionele systemen met boosterpompen over lange afstanden of inzet van tankwagens en transport per as, wordt de pompcapaciteit direct geleverd door de boorstellingen zelf. Dit voorkomt capaciteitsverlies door verzanding en minimaliseert drukverliezen in het systeem.

5.6.2 Voordelen van de ARRT-methode

De inzet van twee gekoppelde boorstellingen tijdens de ruimfase biedt significante technische en uitvoeringsvoordelen:

- ✓ Verbeterde procescontrole, door het gelijktijdig inzetten van twee boorstellingen ontstaat een beter beheersbare situatie, zowel mechanisch als hydraulisch.
- ✓ Lagere boorvloeiستofdrukken, door het creëren van een grotere boortunnel in één ruimfase en het gebruik van tweezijdige circulatie blijven de drukken in het boorgat lager, wat het risico op frac-outs reduceert.
- ✓ Hogere circulatiecapaciteit, aangezien het pompen vanaf beide zijden het mogelijk maakt om hogere debieten te genereren, wat essentieel is voor het effectief afvoeren van cuttings en het voorkomen van verzanding.
- ✓ Flexibiliteit in uitvoering, door de mogelijkheid om van richting te wisselen (forward/back reaming) biedt directe handelingsopties bij verstoringen of afwijkende bodemomstandigheden.
- ✓ Minder ruimfasen benodigd, door het toepassen van één grote ruimfase wordt het aantal bewerkingen gereduceerd, wat de kans op verstoringen van de boortunnel verkleint.

5.6.3 Risicobeheersing

De ARRT-methode draagt actief bij aan het beheersen van de belangrijkste risico's tijdens de ruimfase:

- ✓ Beperking van verlies van boorvloeiستof (returns), door lagere drukken en betere circulatiecontrole wordt het risico op wegstromen van boorvloeiستof significant verminderd.
- ✓ Voorkomen van sleutelgatvorming, door het uitvoeren van één ruimfase voorkomen we dat meerdere kleinere ruimfasen elkaar beïnvloeden, wat het risico op een ongunstig boorprofiel mitigeert.
- ✓ Reductie van mechanische belasting door verdeling van krachten over twee boorstellingen worden piekbelastingen op de boorstreng en ondergrondse tools beperkt.
- ✓ Operationele redundantie door de aanwezigheid van volledige spreads aan beide zijden. Dit biedt redundantie in pompen en procesvoering, wat de betrouwbaarheid van de uitvoering verhoogt.

5.7 Wiper trip

Een "wiper trip" is een proces waarbij de boorpijp teruggetrokken wordt door het geboorde gat om het te reinigen of te stabiliseren. Ook het toepassen van de "wiper trip" is ter beoordeling aan de boormeester in overleg met projectleider. Een wiper trip wordt uitgevoerd met behulp van een "barrel reamer" (dichte ruimer), zie inzet.



Dit gebeurt vaak om verschillende redenen:

1. **Reinigen van het boorgat:** Tijdens het boorproces kunnen zich boorvloeiستof, boorgruis en andere materialen ophopen in het boorgat. Een wiper trip helpt om deze ophopingen te verwijderen en het gat schoon te houden.
2. **Voorkomen van instorting:** Door het boorgat regelmatig te reinigen, wordt de kans op instorting of andere problemen verminderd.
3. **Verbeteren van de circulatie van boorvloeiستof:** Een wiper trip kan helpen om de circulatie van boorvloeiستof te verbeteren door obstakels en ophopingen te verwijderen die de stroom zouden kunnen belemmeren.

Een wiper trip is een preventieve maatregel om de efficiëntie en van het boorproces te waarborgen en de trekkracht op de in te trekken leiding te beperken. Volgens de technische voorschriften gelden de volgende eisen in relatie tot "Wiper trip".

-  Het boorgat moet schoon worden opgeleverd voordat kan worden begonnen met het intrekken. Het uitvoeren van een "wiper trip" is noodzakelijk in geval van:
- een afwijkend hoog zandpercentage in de boorspoeling;
 - een discontinu verloop van het ruimproces;
 - afwijkingen in de mud-retourstroom;
 - indicaties voor de aanwezigheid van stenen in de boorgang.

De uitvoering van de "wiper trip" moet in de aanbidding en planning zijn meegenomen. De beslissing tot het uitvoeren van een "wiper trip" kan door de aannemer zelf worden genomen of moet op aanwijzing van de Gasunie-directie worden uitgevoerd.

-  Een "wiper trip" kan met een "barrel reamer" of met een stenenvanger worden uitgevoerd
-  Als de leiding niet gereed is om in te trekken bij het gereedkomen van het ruimen, kan een "wiper trip" worden uitgevoerd om het boorgat en de boorvloeistof in goede conditie te houden. De kosten van deze "wiper trip" zijn voor rekening van de aannemer.

Een wiper trip wordt uitgevoerd met behulp van een "barrel reamer". In het volgende figuur is een voorbeeld zichtbaar van een barrel reamer.

5.8 Intrekfase

De intrekfase zal direct plaatsvinden na het uitvoeren van de "Wiper trip" (indien van toepassing). Voor de intrekfase gebruikt Van Vulpen een "barrel-reamer" welk twee inches groter is als de buitendiameter van de in te trekken leiding. Voor sommige leidingen in dit tracé geldt dat tijdens het samenstellen secties toegepast worden in verband met de beschikbare lengte, waardoor geen complete boorstreng kan worden samengesteld. Voorafgaand aan de intrekfase geldt in ieder geval dat een complete boorstreng volledig gereed met trekkop op het uittredepunt klaar ligt voor de intrekfase. Met behulp van meerdere telescoopkranen wordt de leiding in positie gebracht en uiteindelijk ingetrokken.

5.9 Opslag en transport boorvloeistof

De gerecyclede boorspoeling zal zoveel mogelijk hergebruikt worden om het restant aan overtollig boorvloeistof na realisatie zo minimaal mogelijk te houden. De bentoniet wordt voortdurend gerecycled. Het zand wat wordt opgeboord wordt door filters gehaald en gescheiden van de bentoniet.

De bentoniet vloeit terug in depot en wordt weer gebruikt bij de volgende boorgang.

Het bentoniet depot wordt in de directe nabijheid van beide intredepunten gerealiseerd d.m.v. vloeistofcontainers.

5.10 Mudretour

Op de terrein indelingstekening (Bijlage 2) staat de verwachte indeling en inrichting weergegeven. Hierop is te zien waar de boorvloeistof opgeslagen wordt. Voor dit project is gekozen voor opslag met behulp van vloeistofcontainers. Er wordt hiervoor een tijdelijk depot ingericht.

De boorvloeistof welke wij inzetten bestaat uit een mengsel van schoon water en bentoniet. De mix-hoeveelheid kan variëren omdat de mengverhouding wordt aangepast aan de lokaal geconstateerde grondslag. Op de projectlocatie passen wij gerecyclede boorvloeistof toe al dan niet voorzien van een geldig keuringscertificaat.

Als dit niet toegestaan is gaan wij uit van schoon aangemaakte boorvloeistof waarbij gebruik wordt gemaakt van oppervlaktewater binnen het werkgebied voor de levering van voldoende werkwater. In Bijlage 6 is een het productspecificatieblad toegevoegd ten aanzien van de toepassing en eigenschappen van de boorvloeistof.

De gerecyclede boorvloeistof wordt zoveel mogelijk hergebruikt om het restant aan overtollig materiaal na realisatie zo minimaal mogelijk te houden. De boorvloeistof wordt voortdurend gerecycled en teruggebracht in het proces. Na realisatie van de horizontaal gestuurde boringen blijft een restant over een gebruikte boorvloeistof en gerecyclede grondfracties. De boorvloeistof voeren wij af om te hergebruiken, mits niet verontreinigd. Het transporteren van de boorvloeistof tussen het in- en uittredepunt in dit project is voorzien op onderstaande wijze:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| A) Boorstangen/ mantelbuizen bij parallelle HDD's (n.v.t.) | ☐ |
| <i>➤</i> | |
| B) Piotboring en ruimfase Meet-in-the-Middle (n.v.t.) | ☒ |
| <i>➤ Zie § 5.6. Tijdens de ruimfase blijven de boorstellingen gekoppeld</i> | |
| C) Gebruik van een mudretourleiding over maaiveld | ☐ |
| <i>➤ Met behulp van een flexibele leiding tussen het in- en uittredepunt op het maaiveld. Hierbij wordt gekeken naar mogelijkheden om duikers aan te wenden zodat er geen separate vergunningsaanvragen noodzakelijk zijn voor het aanbrengen en verwijderen van deze leidingen.</i> | |
| D) Transport per as (tijdens intrekfase) | ☒ |
| <i>➤ Indien bovenstaande toepassingen niet tot de mogelijkheden behoren wordt transport van de boorvloeistof tussen in- en uittredepunten voorzien met behulp van zuigwagens</i> | |

Alle vrijkomende grond na recycling die, op basis van chemische verontreinigingen dan wel op basis van fysische eigenschappen, geschikt is om te hergebruiken kunnen meestal in het verdere tracé verwerkt worden (bijv. als grondverbetering of ten behoeve van het ophogen van maaiveld als onderdeel van cultuurtechnisch herstel) waarmee kosten voor transport en stortkosten gereduceerd worden. Dit is het eerste uitgangspunt in dit project.

Indien bovenstaande niet toegestaan is worden de (grond)fracties afgevoerd naar een bewerkings-, verwerkings- of eindverwerkingsinrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer.

6. Ontwerp en berekeningsresultaten

6.1 Ontwerpgegevens

Onder Bijlage 1 is de boortekening te vinden met de volgende ontwerpgegevens:

 Lengte:	1389,85m
 Intrede hoek:	8 graden
 Uittrede hoek:	12 graden
 Radius neergaande bocht:	1000m
 Radius 1e horizontale bocht:	1200m
 Radius gecombineerde bocht:	-
 Radius opgaande bocht:	1220m
 Radius 2e horizontale bocht:	1220m
 Radius gecombineerde bocht:	863m
 Diepteligging vloerpijp:	+/- 30m- NAP

6.2 Opdrijfberekening van productleiding

Het opdrijvende vermogen van de in te trekken leiding is afhankelijk van het aanwezige soortelijke gewicht van de boorvloeistof dat aanwezig is in de boortunnel op het moment van intrekken en het totale eigen gewicht van de in te trekken leiding.

Niet gevuld

Het eigen gewicht van de niet gevulde leiding (Ø609,6mm×13,3mm PP coating 6,0mm) is in totaal 206,3kg/m.

De opwaartse kracht bij de leiding en een soortelijk gewicht voor de boorvloeistof van 11,1kN/m³ is 336,849 kg/m. Het resulterende gewicht in niet gevulde toestand is 336,849-206,3 = 130,588 kg/m (opwaarts)

De opwaartse kracht bij de leiding en een soortelijk gewicht voor de boorvloeistof van 13,3kN/m³ is 403,612 kg/m. Het resulterende gewicht in niet gevulde toestand is 403,612-206,3 = 197,351 kg/m (opwaarts)

Conform de Gasunie Technische Standaard (CSW-56-N, § 9.5 bladzijde 55) geldt:

Als de op- of neerwaartse kracht van de productleiding in de met boorvloeistof gevulde boorgang meer dan 2000 N/m zal bedragen, moet de leiding tot binnen voornoemde marge worden geballast.

De boorvloeistof welke aanwezig is in de boortunnel mag theoretisch geen hoger soortelijk gewicht hebben dan 13,3kN/m³. Als het soortelijk gewicht meer is dan 13,3 kN/m³ dan is de opwaartse kracht hoger dan 200kg/m = 2000 N/m.

In uitvoering kan het volumegewicht meer zijn, waardoor de opwaartse kracht meer wordt en daarmee de trekkracht kan toenemen. Door de boortunnel voorafgaand aan de intrekfase zo veel mogelijk met 'schone' boorvloeistof gevuld te hebben, kan de trekkracht ten gevolge van de opwaartse kracht, beperkt blijven. Er vinden frequent metingen plaats in het werkgat, op de recycling en visueel ten aanzien van de circulerende boorvloeistof, waarbij de dichtheid gemeten wordt en waar nodig aangepast.

Onder Bijlage 10 zijn de opdrijfberekeningen van soortelijk gewicht 11,1kN/m³ en 13,3 kN/m³ te vinden

6.3 Te verwachten trekkracht

Door middel van het rekenprogramma D-Geo is een sterkteberekening opgesteld. Voor de sterkteberekening is een factor 1,4 toegepast.

In het volgende figuur is de te verwachte waarde voor de trekkracht zichtbaar in niet gevulde toestand, met boorvloeistof aanwezig in de boortunnel met een soortelijk gewicht van $11,1 \text{ kN/m}^3$.

Karakteristieke punten	Lengte leiding in gat (m)	Karakteristieke waarde voor de trekkracht (kN)
T1	0	272
T2	53	280
T3	309	475
T4	1088	659
T5	1228	751
T6	1390	777

Figuur 9: Karakteristieke waarde trekkracht (D-Geo)

De berekende maximale representatieve trekkracht DN600×13,3 is 12751 kN.

In het volgende figuur zijn de te verwachten spanningen in niet gevulde toestand, zichtbaar:

Voor alle spanningssituaties zijn de spanningen toelaatbaar.

	Max toelaatbare spanning [N/mm ²]	Spannings combinatie 1A	Spannings combinatie 1B	Spannings combinatie 2	Spannings combinatie 3	Spannings combinatie 4
sigma_v	377,27	112	181	-	-	-
sigma_ptest	415,00	-	-	245	-	-
sigma_py	377,27	-	-	186	-	-
sigma_pm	415,00	-	-	161	-	-
sigma_vmax_3	641,36	-	-	-	191	-
sigma_vmax_4	641,36	-	-	-	-	277

Spanningen in de leiding [N/mm²]

De deflectie van de leiding is 2,4 mm ($0,40\% \times D_g$). De maximaal toelaatbare deflectie van de leiding is 89,5 mm ($15,00\% \times D_g$). De deflectie is toelaatbaar.

De maximaal toelaatbare deflectie bij inspectie ('piggability') is 29,8 mm ($5,00\% \times D_g$). De deflectie is toelaatbaar.

Figuur 10: Spanningen DN600

6.4 Spanningen kromtestraal intrekboog

Als kromtestraal voor het intrekken van de stalen leiding wordt 700xD gehanteerd.

$$R_{(\text{intrekboog})} = 700 \times 0,610\text{m} = 427\text{m}$$

Voordeel hiervan is dat door een kleinere straal toe te passen, de intrekboog minder hoog komt, daarmee het aantal telekranen en mogelijk de hijscapaciteit beperkt blijft.

In de D-Geo berekening betreft spanningscombinatie 1A: Begin Trekoperatie de spanningsberekening voor de intrekboog bij een bepaalde straal. In de berekening is 427meter ingevoerd als straal voor de leiding op rollen en/of cradles.

Axiale spanning:

$$\sigma_b = \frac{Mb}{Wb} = (f_k \times E \times Ib) / (R_{rol} \times Wb)$$

$$\sigma_b = (1,4 \times 205800 \times (1.110.184.984)) / (427.000 \times 3.639.951)$$

$$\sigma_b = 205,8 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_t = f \times f_{instal} \times \frac{T_1}{A} = f \times f_{instal} \times \frac{(L_{rol} \times Q \times f_1)}{A}$$

$$\sigma_t = 1,4 \times 1,1 \times \frac{(272.000)}{24.932}$$

$$\sigma_t = 16,8 \text{ N/mm}^2$$

Maximale spanning ten gevolge van kromtestraal intrekboog

$$\sigma_t + \sigma_b = 223 \text{ N/mm}^2$$

Volgens de NEN 3650-2:2020 D.3.1 moet de berekende spanning voldoen aan volgende voorwaarden:

Maximaal toelaatbare spanning bij staalkwaliteit 415 N/mm²

$$\sigma_v = R_{eL} \gamma$$

$$\sigma_v = 415 / 1,1$$

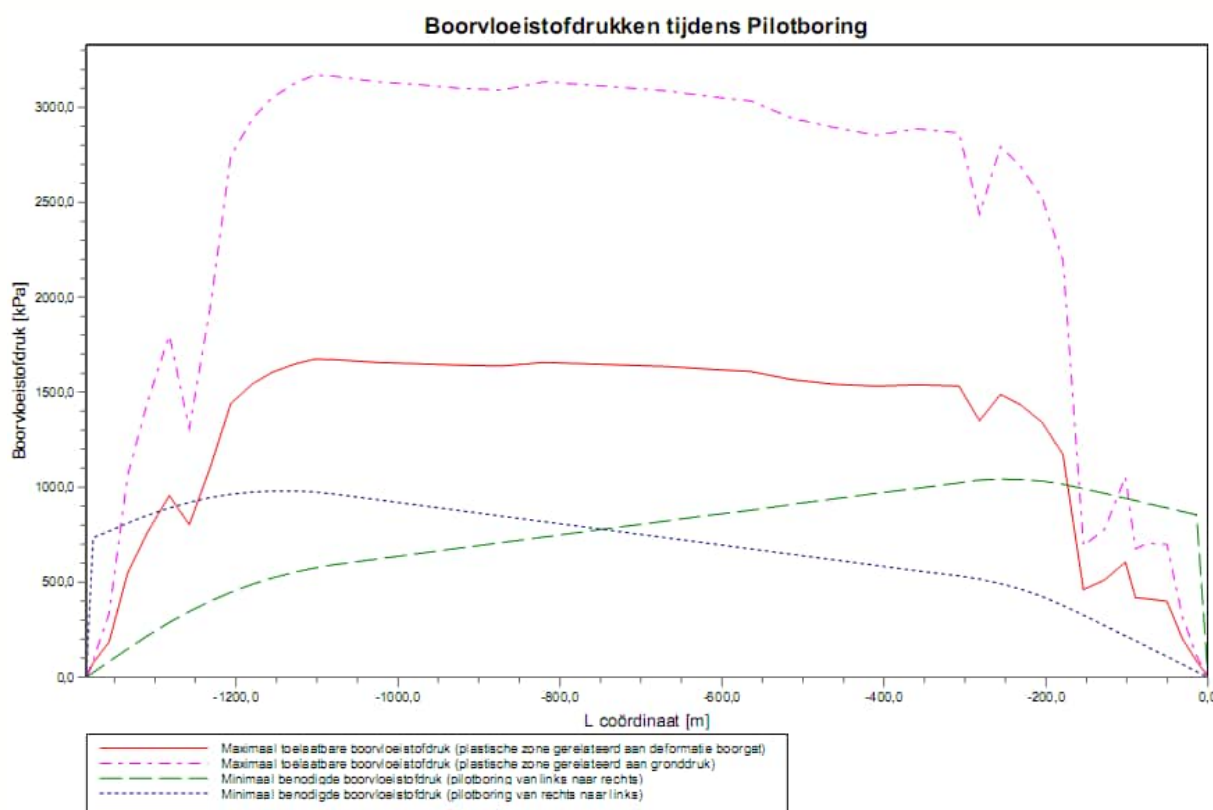
$$\sigma_v = 377,27 \text{ N/mm}^2$$

$$223 \text{ N/mm}^2 < 377,27 \text{ N/mm}^2$$

De maximale toelaatbare spanning is hoger dan te verwachte spanning ten gevolge van de kromtestraal bij het intrekken. Hiermee wordt aangetoond dat 700D ruimschoots voldoet.

6.5 Boorspoeldrukken

Door middel van het rekenprogramma D-Geo, is een muddukberekening opgesteld. In het volgende figuur is de verwachtingswaarde van de boorvloeistofdrukken in relatie tot de maximaal toelaatbare boorspoeldrukken, gedurende de pilotboring, zichtbaar.



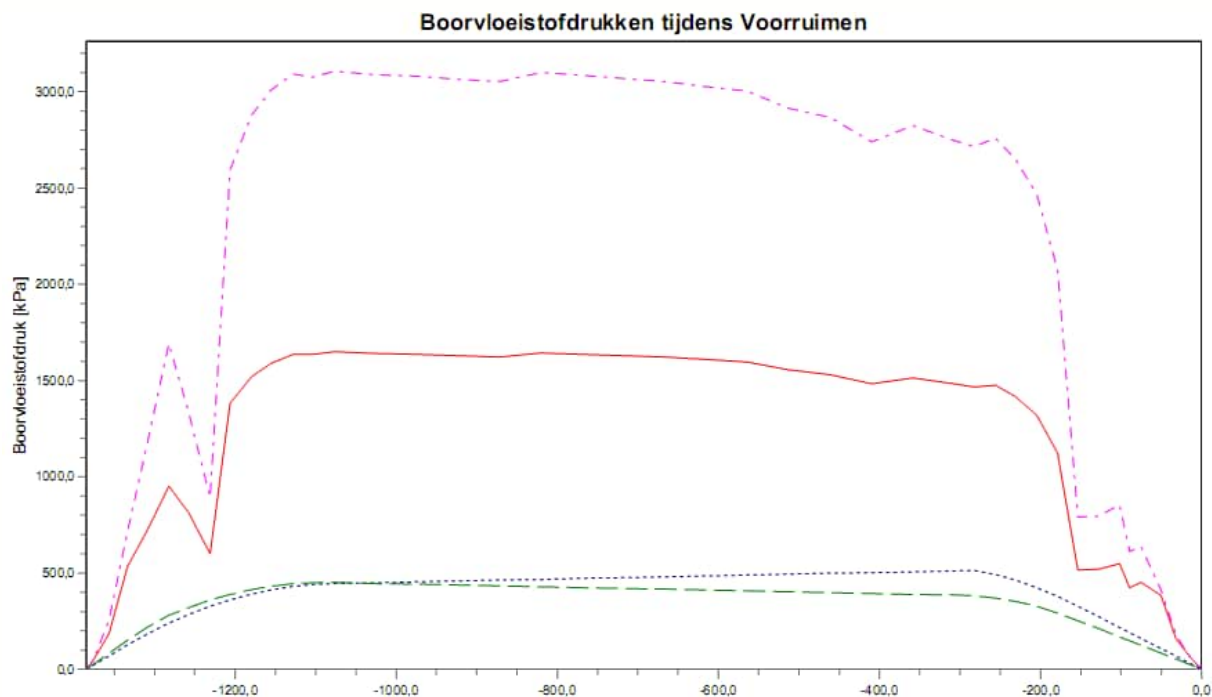
Figuur 11: Boorvloeistofdrukken pilotboring

Tijdens de pilotboring (van oost naar west) overschrijden de minimaal voor het boorproces vereiste vloeistofdrukken op geen enkel punt, de maximaal toelaatbare vloeistofdrukken op basis van de gronddruk van de bovenliggende lagen. Ook overschrijden de vereiste boorvloeistofdrukken de grenswaarde waarboven deformatie van het boorgat optreedt niet. Dit heeft te maken met het feit dat de pilotboring als Meet-in-the-Middle uitgevoerd wordt waarbij vanaf twee zijden een pilotboring uitgevoerd wordt. Op deze wijze is gemitigeerd dat een uitbraak van boorvloeistof optreedt aan het maaiveld nabij het uittredepunt.

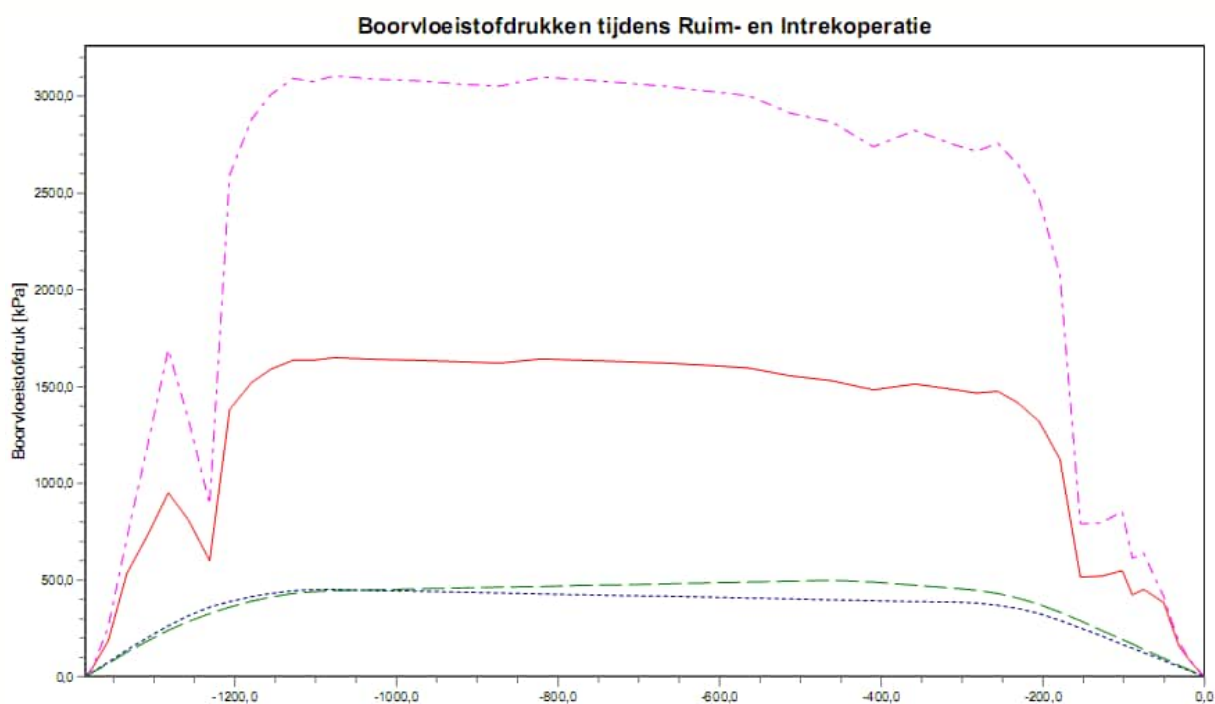
Mocht onverhoopt een ongewenste uitbraak van boorvloeistof op maaiveld optreden zijn er geen risico's ten aanzien van het milieu, boorproces en/of stabiliteit van de boortunnel. De door ons toegepaste boorvloeistof staat op de PLONOR-lijst wat een officiële lijst is van stoffen, geclassificeerd als weinig of geen risico voor het milieu. De milieueffecten van deze stoffen worden als voldoende bekend beschouwd. Daarnaast worden zuigwagens ingezet bij een ongewenste uitbraak op maaiveld om de boorvloeistof direct te verwijderen.

Uit het resultaat van de berekeningen blijkt dat tijdens het voorruimen en tijdens de intrekoperatie de minimaal benodigde muddrukken lager zijn dan de maximaal toelaatbare muddrukken. Dus hier worden geen problemen voorzien.

In het volgende figuren is de verwachtingswaarde van de boorvloestofdrukken in relatie tot de maximaal toelaatbare boorspoeldrukken, gedurende de ruimfase en gedurende de intrekfase weergegeven.



Figuur 12: Boorvloestofdrukken ruimfase



Figuur 13: Boorvloestofdrukken intrekfase

6.6 Verankeringswand

Een dodebed(verankeringswand) wordt toegepast om de boorinstallatie op zijn plaats te houden en de reactiekrachten te weerstaan. Een goed ontworpen verankeringswand is essentieel voor het succes en de veiligheid van een boorproject, omdat het zorgt voor de stabiliteit en betrouwbaarheid van de boorinstallatie tijdens de operatie.

Een aantal factoren spelen een rol bij het ontwerpen van een verankeringswand

-  De grondsoort(en) en waterstand(en) welke van toepassing zijn voor de verankeringswand.
-  De krachten welke de boorinstallatie produceert te ondersteunen.
-  De ruimtelijke beperkingen boven en ondergronds. Zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van kabels en leidingen.
-  Het type damwand, breedte van het scherm en de lengte van de planken.

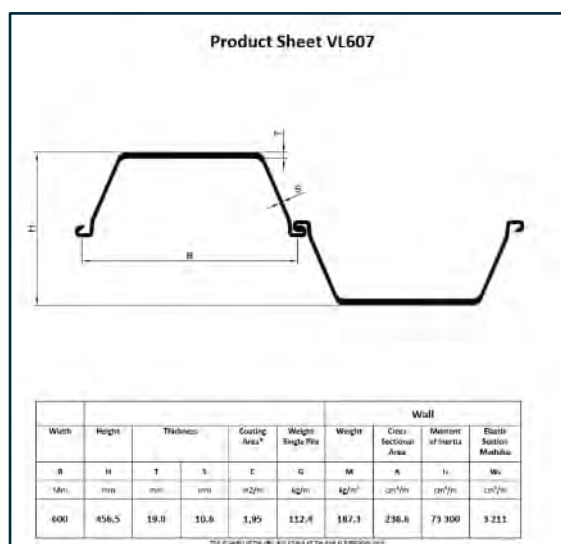
Voor dit project is een dodebedberekening opgesteld. Volgens de eisen uit Gasunie technische standaard CSW-56-N gelden de volgende uitvoeringsvoorschriften in relatie tot een dodebedberekening:

De berekening moet aantonen dat damwanden of (leiding)palen in combinatie met de omliggende bodem

voldoende sterk, stijf en stabiel zijn om ten minste de benodigde trekkrachtcapaciteit, zoals berekend conform paragraaf 6.3, te weerstaan.

De berekening van damwandconstructies moet worden uitgevoerd volgens de richtlijnen uit publicatie C166.

Volgens de Gasunie Technische Standaard geldt: De benodigde trekkrachtcapaciteit van de rig wordt bepaald door de totale berekende trekkracht conform NEN 3650, inclusief de van toepassing zijnde totaalfactor, te vermenigvuldigen met een factor 1,5.



De damwandplanken waarvan uitgegaan wordt in de berekening hebben de eigenschappen zoals in de inzet weergegeven.

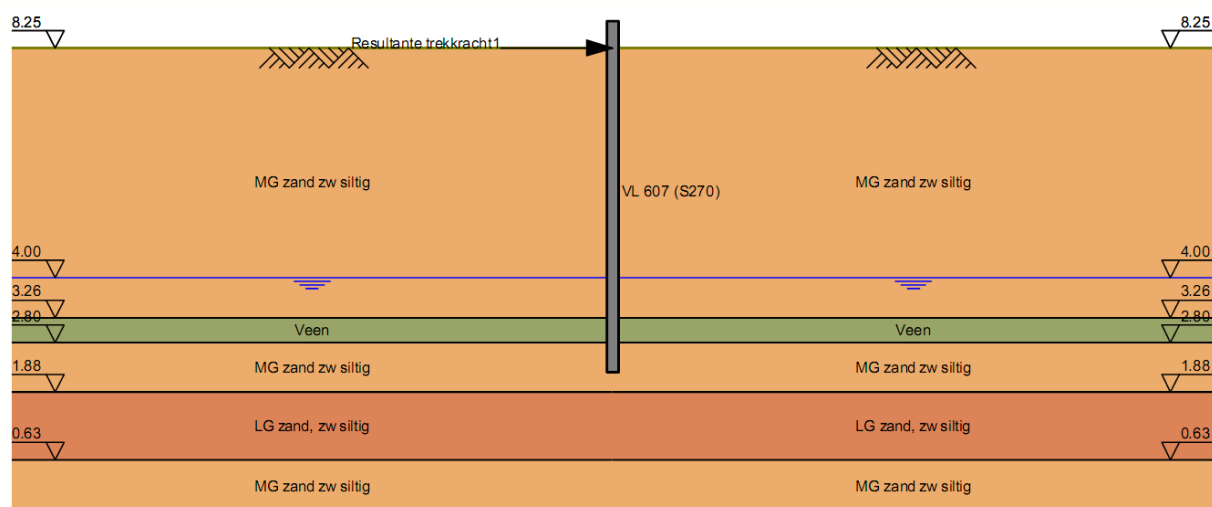
Onder voorbehoud zal voor de berekening uitgegaan worden van het type damwand en lengte welke de boorinstallatie standaard ter beschikking heeft. De variabele hierin is het aantal en daarmee de breedte van het scherm welke toegepast zal worden. Als de breedte van het scherm dermate buiten proporties is, dan kan een ander type damwand/hogere staalkwaliteit en/of langere planken overwogen worden.



Figuur 14: Voorbeeld toegepaste verankeringswand

6.7 Berekening verankeringswand

In de berekening wordt uitgegaan van de volgende doorsnede en bodemopbouw:



Figuur 15: Doorsnede D-Sheet berekening

Verder wordt in de berekening uitgegaan van de volgende input:

De maximaal berekende trekkracht in D-Geo is:	777kN
Intredehoek:	8graden
Totaalfactor:	1,4
Trekcapaciteit: $777 \times 1,4 \times 1,5 =$	1631,7kN
Uitgangspunt optredende horizontale kracht: $\cos 8 \times 1631,7 =$	1615,82kN
Aantal damwandplanken:	10
Breedte scherm:	10x0,6m
Karakteristieke horizontale belasting:	1615,82/6,0=269,30kN/m
Lengte:	8,5m

De volgende berekening levert de resultaten zichtbaar in het volgende figuur:

2.1 Overzicht per Fase en Toets

Fase nr.	Verificatie type	Verplaatsing [mm]	Moment [kNm]	Dwarskracht [kN]	Mob. perc. moment [%]	Mob. perc. weerstand [%]	Status
1	CUR-Stap 6.1		-4557.11	-2007.42	0.0	28.0	
1	CUR-Stap 6.2		-4510.67	-2007.42	0.0	28.4	
1	CUR-Stap 6.3		-4461.37	-2007.42	0.0	27.0	
1	CUR-Stap 6.4		-4403.05	-2007.42	0.0	27.4	
1	CUR-Stap 6.5	67.3	-3791.11	-2006.82	0.0	20.6	
1	CUR-Stap 6.5 x 1.200		-4549.33	-2408.18			
Max		67.3	-4557.11	-2408.18	0.0	28.4	

Fase nr.	Verificatie type	Verticaal evenwicht
1	CUR-Stap 6.1	Omhoog
1	CUR-Stap 6.2	Omhoog
1	CUR-Stap 6.3	Omhoog
1	CUR-Stap 6.4	Omhoog
1	CUR-Stap 6.5	Omhoog
1	CUR-Stap 6.5 x 1.200	

Overzicht	Omhoog/Voldoet
-----------	----------------

Figuur 16: Resultaten dodebedberekening (D-Sheet)

Het maximaal toelaatbare moment $M_{r;d;el}$ is 5202,0kNm, de damwand voldoet. De volledige berekeningrapportage is te vinden onder Bijlage 11.

In alle gevallen in dit project geldt dat het DO van Hynetwork Services B.V. is overgenomen. Waar de verankeringswand mogelijk binnen de veiligheidszone van bestaande Gasunieleidingen wordt geplaatst vindt monitoring plaats volgens de vigerende Gasunie eisen. Exacte beschrijving van de monitoring is op dit moment niet mogelijk. Dit volgt in het uitvoeringsplan en heeft geen invloed op de vergunningsprocedure.

7. Toe te passen materiaal, materieel en terrein

7.1 Boormachine en bijbehorend materieel

De beoogde boormachine om te gebruiken voor dit project heeft de volgende eigenschappen:

Boormachine:	300 tonner (elektrisch)
Rig klasse:	Maxi-rig
LxBxH:	18,5x3,5x3,4 m
Gewicht:	49500kg
Merk:	Prime Drilling PD300/120 RP C L Electro
Bouwjaar:	2019
Max. draaimoment:	120 kNm
Max. opneembare trekkracht:	300 ton
Max. drukkracht:	300 ton
Max. intrede hoek:	8-18 graden
Externe Aandrijving:	Diesel aggregaat



Figuur 17: Afbeelding 300T boorstelling op werklocatie

Boormachine:	250 tonner (elektrisch)
Rig klasse:	Maxi-rig
LxBxH:	18,54x3,5x3,4 m
Gewicht:	49500kg
Merk:	Prime Drilling PD200/90 RP C L Electro
Bouwjaar:	2020
Max. draaimoment:	90 kNm
Max. opneembare trekkracht:	200 ton
Max. drukkracht:	200 ton
Max. intrede hoek:	8-18 graden
Externe Aandrijving:	Diesel aggregaat



Figuur 18: Afbeelding 200T boorstelling op werklocatie

Als uitgangspunt voor aandrijving van het materieel wordt het document: '0478926-250204-stikstofdepositieonderzoek HNS NZKG merf2', gehanteerd.

Van Vulpen beschikt over een aantal maxi-rig's met voldoende duw- en trekcapaciteit. Van Vulpen behoudt zich het recht om te wisselen van materieel.

Plaatsbepalingssysteem

Leverancier:	Browline B.V. Meerkerk
Type:	Gyro steering Tools, optische Ring Laser
Lengte:	2670 mm
Diameter:	300 mm
Nauwkeurigheid Azimuth:	+/- 0.04 graden

Onder Bijlage 5 is het productblad te vinden van de Gyro steering tool

Boorstangen

Stanglengte:	9,60 m (6 5/8" FH)
Diameter stang:	6 5/8" FH (Ø 168,3mm)
Materiaal stang:	Staal (S-135)
Min. benodigde radius bij bocht:	250 m



Figuur 19: Boorstangen

7.2 Mobilisatie en demobilisatie

In de terreinindeling onder Bijlage 2, is een indicatie van de te verwachten opstelling materieel zichtbaar. Op basis hiervan kan een inschatting gemaakt worden van het materieel dat benodigd is om de boring te realiseren en welke transportbeweging er plaats zullen vinden.

7.3 Werkterrein en inrichting

Ten aanzien van de opstellocatie van de boorstelling wordt in dit werk gekozen voor een volledige opstelplaats, bestaande uit rijplaten en draglineschotten, ten behoeve van de stabiliteit van de boorstelling en ter bescherming van de ondergrond. Omdat we te gast zijn aan beide zijden, zal er afstemming met particuliere eigenaren van de percelen en andere belanghebbenden moeten plaatsvinden.

7.4 Specificaties leidingmateriaal

Voor dit project zal een leiding geboord worden bestaande uit:

Materiaal:	Staal (PP-coating)
Uitwendige diameter:	Ø609,6mm+6mm coating = Ø621,6mm
Wanddikte:	13,3mm

7.5 Boorvloeistof

Voor dit project wordt gebruik gemaakt van een boorvloeistof welke bestaat uit een mengsel van water en bentoniet. Het bentoniet Cebogel Ocma wordt toegepast, zie Bijlage 6. De mix hoeveelheid kan van 30 kg/m³ tot 80 kg/m³ variëren. De mengverhouding wordt aangepast aan de lokaal geconstateerde grondslag.

De viscositeit van de boorvloeistof wordt op locatie aan de hand van een marsh trechter bepaald door de uitlooptijd te registreren van 945 ml boorvloeistof. Deze meetwijze geeft alleen een kwalitatieve indicatie maar levert daarentegen een relatie tot de viscositeit.

Onderstaand tabel toont indicatief de waarde voor de marsh funnel bij de opgegeven hoeveelheden:

Karakteristieken	Methode	30 kg/m ³	40 kg/m ³	50 kg/m ³	60 kg/m ³	70 kg/m ³	80 kg/m ³
Marshfunnel API	API RP 13B 2	31 s	38,5 s	46 s	54 s	62 s	68,5 s
Dichtheid	Mudbalans	1,02 g/ml	1,03 g/ml	1,03 g/ml	1,04 g/ml	1,04 g/ml	1,05 g/ml

De boorvloeistof dient over de navolgende functie te beschikken:

-  Hydraulisch ontgraven/losspuiten van de grond ter plaatse van de boorkop
-  Vertransporteren van de geboorde massa
-  In suspensie houden van de losgeboorde grond
-  Stabilisatie van het boorgat
-  Afpleistering van het boorgat
-  Smering van de leiding in het boorgat tijdens de intrekfase
-  Koeling en smering van de tandenruimers en de draaiende boorstangen.

Van Vulpen staat vrij vergelijkbare bentoniet toe te passen als hiertoe wordt besloten.

7.6 Drill-Grout

Drill-Grout betreft een cementgebonden, thixotrope injectiemortel die specifiek is ontwikkeld voor toepassing in sleufloze technieken (zie Bijlage 13). Het materiaal combineert een goede verpompbaarheid met gecontroleerde zettingseigenschappen en een beperkte krimp, waardoor een homogene en duurzame afdichting rondom de leiding wordt verkregen. Na uitharding ontstaat een stabiel en waterremmend lichaam met voldoende druk- en schuifsterkte, passend bij de omringende grondmechanische eigenschappen.

7.6.1 Drill-Grout als kwelbeperkende maatregel.

Zoals in de inleiding beschreven, en waar Drill-Grout doorgaans voor toegepast wordt, is dit product bij uitstek geschikt als kwelbeperkende maatregel om te voorkomen dat langs de boorgang een verticale of schuin verlopende kwelweg kan ontstaan die de waterkerende functie negatief beïnvloedt en voorkomt dat brak grondwater uit de watervoerende pakket richting het freatisch grondwater stroomt.

Zoals in § 4.4 beschreven is de conclusie van onze eigen kwelbeschouwing alsook de eerder door Antea opgesteld kwelanalyse (rapport: WNW2-ANT-EM-REP-0053 - Grondmechanisch Rapport HDD Rijksweg A9) dat op basis van de voorkomende kwelsituaties geen risico is ten aanzien van kwel. Enkel omdat er een verholen waterkering aanwezig is waardoor er geen kwelweglengte te bepalen is, wordt geconcludeerd dat vanuit de relatieve toetsing altijd een uitkomst van ongewenste kortsluiting is en per definitie niet voldaan wordt aan de relatieve kwel. De kwelreducerende maatregelen die hierbij minimaal noodzakelijk zijn kunnen toegepast worden in de vorm van een kleikist en kwelscherm of de opgaande en neergaande benen van de boring over een minimale lengte van 10 meter te voorzien van Drill-Grout.

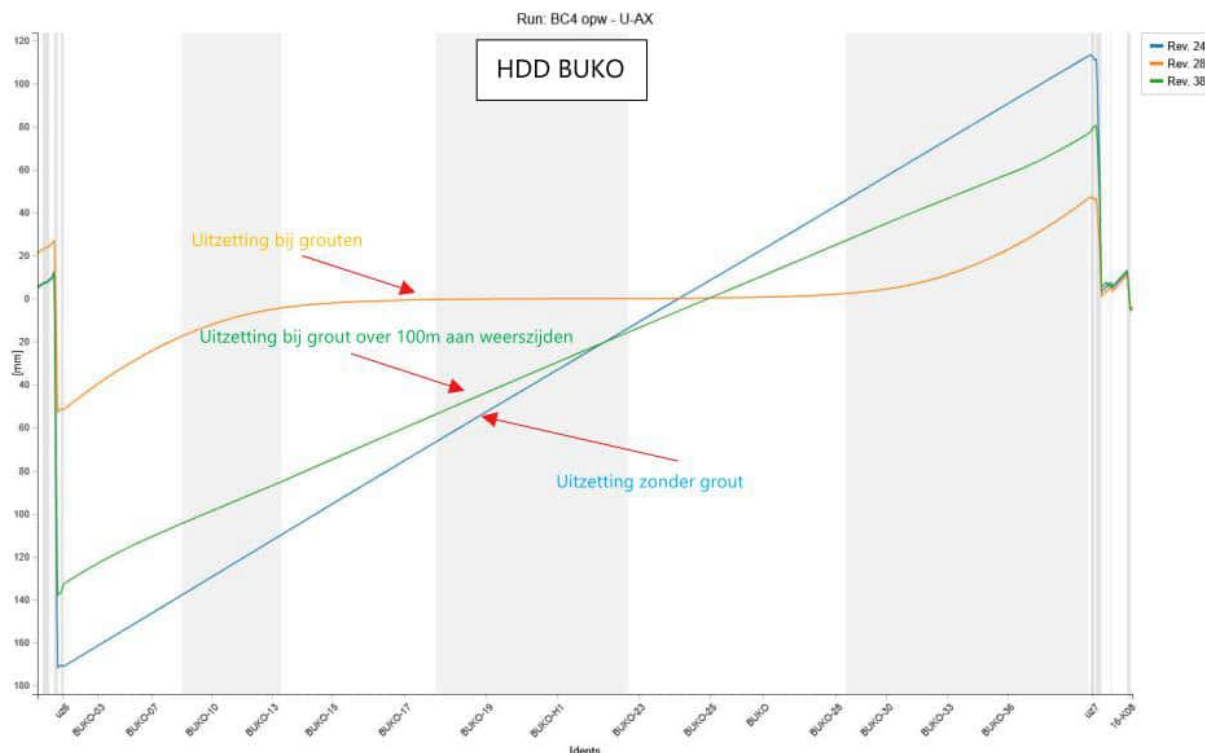
7.6.2 Drill-Grout als beheersmaatregel tegen zettingen.

In het rapport van REARC (WNW2-REARC-ENG-CAL-0011 - Sterkteberekening DN600 leiding Kagerweg Beverwijk - IJmuiden Midden) onder § 2.5.2., sub 4 is echter beschreven dat de boorgang van HDD BUKO vanuit sterkte technisch oogpunt gevuld moet worden met grout. Daarbij is het navolgende specifiek aangegeven:

Bij toepassing van grout over 100m aan weerszijden van de HDD, wordt reeds voldoende wrijving opgebouwd om de HDD sterkte technisch te laten voldoen. Deze beperkte toepassing van grout is meegenomen in de berekening in plaats van volledig. De boorgangen van HDD Zijkanaal A en HDD Rijksweg A-22 worden niet gegROUT. Voor de wrijving tussen de leiding en het bentoniet is dan ook de zwichspanning van bentoniet gehanteerd conform de geotechnische rapportages ($5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$).

Op diverse punten in dit rapport wordt met berekeningen en verwijzingen aangegeven dat grout toegepast moet worden in de boorgang. In § 2.92 & § 3.3 van dit rapport wordt de conclusie beschreven. Deze luidt als volgt:

Vanuit de sterkteberekening is het nodig om HDD BUKO te grouten, over ten minste 100m aan weerszijden. Mede door het feit dat er nog weinig ervaring is met wrijving bij grouten en er beperkt onderzoek beschikbaar is, is er voor gekozen om de wrijving bij toepassing van grout over de gehele lengte van de HDD te berekenen aan de hand van de minimaal optredende gereduceerde neutrale grondbelasting ($2,1 \times 10^{-2} \text{ N/mm}^2$). Dit levert een ~50x hogere wrijvingswaarde op ($2,44 \times 10^{-3} \text{ N/mm}^2$), in vergelijking met de wrijvingswaarde welke gehanteerd wordt bij de zwichspanning van bentoniet ($5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$). Het (gedeeltelijk) grouten van HDD BUKO is sterkte technisch noodzakelijk om een reductie in de von Mises spanningen te bewerkstelligen. De von Mises spanning is namelijk circa 662 N/mm^2 , op de oostelijke bovenbocht van HDD BUKO, en overschrijdt derhalve de toelaatbare spanning, van circa 640 N/mm^2 , zonder het gebruik van grout.



Figuur 20: De axiale uitzetting bij HDD BUKO, in blauw, oranje en groen.

De von Mises spanning op de bovenbocht wordt gereduceerd naar circa 417 N/mm² bij het volledig grouten van de boorgang. Bij het grouten van slechts 100m aan weerszijden van de HDD wordt de von Mises spanning gereduceerd tot ca. 597 N/mm². Aangezien er minder grout benodigd is bij deze tweede variant en er derhalve minder impact is vanuit het project, heeft deze variant vooralsnog de voorkeur, indien de uitvoerder dit in de uitvoering ook uitvoerbaar acht.

Bij HDD Zijkanaal A en HDD Rijksweg A22 is het (gedeeltelijk) grouten van de boorgang sterktechnisch niet noodzakelijk. Wel wordt de kanttekening gemaakt dat er zónder grout minder belastingswisselingen toelaatbaar zijn met betrekking tot vermoeiing.

7.6.3 Conclusie

In lijn met de bevindingen in het rapport van REARC en volgens de werkschrijving "RA24005-TW01-A.3 Werkschrijving DG01" (§ 2.1.1, bladzijde 9) dient als uitgangspunt te worden aangehouden dat de eerste en laatste 100 meter van de HDD moet worden gegrout. Met de beschikbare informatie is dit het uitgangspunt voor uitvoering.

7.6.4 Toepassing Drill-Grout

Tijdens de intrekfase worden 2 à 3 HDPE vulbuisjes (Ø63 mm – SDR11) of flexibele leidingen parallel aan de productleiding bevestigd en meegetrokken in de boortunnel vanaf uittrede terug naar het intredepunt.

Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn:

-  Positionering: De vulbuisjes worden zodanig gepositioneerd dat een gelijkmatige groutverdeling rondom de leiding mogelijk is.
-  Mechanische bevestiging: De buisjes worden met voldoende tussenafstand en fixatiepunten bevestigd om het risico op verschuiving of losraken tijdens het intrekken te voorkomen.

- ✓ Overlengte: De vulbuisjes worden iets langer uitgevoerd dan de op tekening aangegeven lengte die daadwerkelijk wordt gedämmerd. Dit waarborgt dat de na-injectie start vanaf de juiste diepte en het beoogde traject volledig wordt geïnjecteerd.
- ✓ Bescherming uiteinden: De uiteinden worden tijdelijk afgesloten om vervuiling of verstopping tijdens de intrekfase te voorkomen.



Figuur 21: Vulleiding t.b.v. achteraf aanbrengen Drill-Grout bij DN1050 leiding Porthos.

Na afronding van de intrekfase wordt gestart met de na-injectie van de Drill-Grout. De Drill-Grout wordt via de meegetrokken vulbuisjes in het boorprofiel gepompt. Het injecteren vindt plaats:

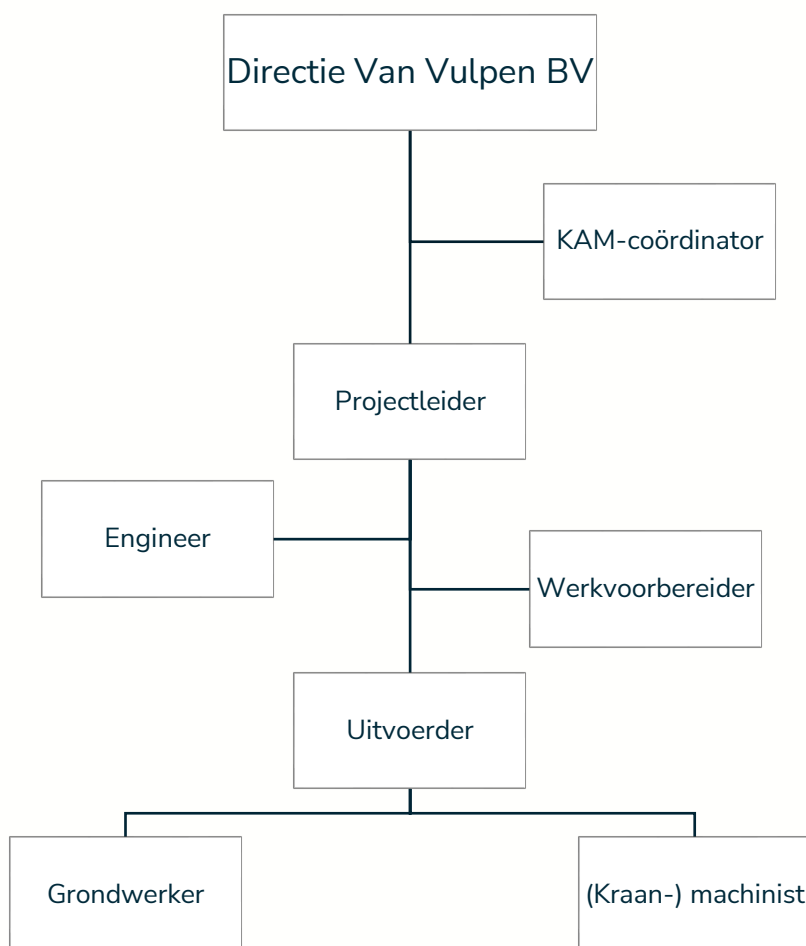
- ✓ Gefaseerd van diep naar ondiep.
- ✓ Onder gecontroleerde druk om hydraulische opbarsting (frac-out) te voorkomen.
- ✓ Door de injectieparameters af te stemmen op grondsoort, diepteligging, boorgatdiameter, theoretische annulaire ruimte
- ✓ Met oog voor omgevingsrisico's.

Indien de meegetrokken vulbuisjes bij intrede niet meer bruikbaar blijken (bijvoorbeeld door beschadiging, dichtslibbing of afknikken), wordt een alternatieve methode toegepast. Vanaf de intredezijde wordt met een 10/18T boorstelling langs de ingetrokken buis of leiding een aanvullend injectietraject gerealiseerd op de volgende wijze:

- ✓ Boorstangen worden parallel aan de productleiding in de annulaire ruimte gepositioneerd..
- ✓ De boorstangen fungeren als injectiekanaal.
- ✓ De Drill-Grout wordt via de boorstangen onder gecontroleerde druk verpompt.
- ✓ De injectie vindt gefaseerd plaats over het relevante traject.

8. Personeel, organisatie en communicatie

8.1 Organogram



Figuur 22: Organogram Van Vulpen B.V.

8.2 Betrokken organisaties

Opdrachtgever:

Naam	: MVOI BV
Adres	: 06 22 40 33 66
Postcode + Plaats	: 1721 PW Broek op Langedijk
Adres	: Bijlestaal 60
Contactpersoon	: Arie Hoogendijk
Telefoon contactpersoon	: 06 22 40 33 66
E-mail contactpersoon	: ahoogendijk@mvoi.nl

Aannemer HDD:

Naam	: Van Vulpen
Postadres	: Postbus 231/4200 AE Gorinchem
Adres	: Papland 8
Postcode + Plaats	: 4206 CL Gorinchem
Telefoon algemeen	: 0183-645060
Directeur gestuurd boren	: Dhr. T. van Sleeuwen
Telefoon	: 06-22231696
E-mail	: t.vansleeuwen@vanvulpen.eu
Projectcoördinator	: Dhr. Ricardo van Middelkoop
Telefoon projectcoördinator	: 06-42843989
E-mail	: R.vanMiddelkoop@vanvulpen.eu
Certificering	: NEN-EN-ISO 9001:2008/VCA** /CKB/KIWA

Coördinatie van afspraken en communicatie vindt plaats tussen de contactpersonen.

8.3 Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden

Ten behoeve van de werkzaamheden in opdracht van Gasunie beschikt het uitvoerend personeel voorafgaand aan de start over de vereiste instructies (waaronder de Poortinstructie), en een geldig VCA certificaat.

Van Vulpen stelt zich verantwoordelijk voor:

-  Het voorkomen van ongevallen en incidenten en ook het beschermen van de gezondheid van eigen medewerkers, medewerkers van onderaannemers of leveranciers en derden;
-  Het tot een minimum beperken van milieuschade ten gevolge van de uit te voeren activiteiten;

Bij het uitvoeren van het project zal Van Vulpen met alle betrokken partijen actief samenwerken om goede arbeidsomstandigheden te waarborgen. Tot de verantwoordelijkheden behoren de volgende zaken:

-  Medewerkers in kennis stellen van de risico's
-  die zijn verbonden aan de uitvoering van het project;
-  Onderaannemers in kennis stellen van de veiligheids- en milieuvoorschriften, procedures en andere relevante informatie die van belang kan zijn in verband met de verrichte werkzaamheden;
-  Adequate afspraken maken over coördinatie van het project;
-  Toezicht houden op de naleving van afspraken en maatregelen;

Hieronder volgt een opsomming van de voornaamste taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de functies zoals beschreven in het organogram:

Projectleiding

De projectleider is namens de directie van Van Vulpen belast met de leiding van het project en moet in het algemeen zorgdragen voor:

- Een efficiënt en beheersbaar projectverloop;
- Het laten opstellen van een kwaliteitsplan;
- Leidinggeven aan de totale realisatie van het project en zorgdragen voor de coördinatie van de volgende zaken:
 -  Contacten met de opdrachtgever;
 -  Projectrapportage;
 -  Projectuitvoering;
 -  De projectleider is financieel verantwoordelijk voor het project;
 -  De projectleider is de spil van het uitvoerende team;

Uitvoerder

De uitvoerder begeleidt en coördineert, onder leiding van de projectleider, de dagelijkse gang van zaken op het aan hem opgedragen deel van de bouwplaats.

De uitvoerder is verantwoordelijk voor een juiste uitvoering en toezicht op de voorgeschreven V&G maatregelen ter plaatse. Ook is hij verplicht afwijkingen en gevaarlijke situaties te melden bij de uitvoerder, hiervoor passende maatregelen te nemen en deze vast te leggen in de projectmap.

De uitvoerder licht bij aankomst op de werklocatie zijn assistenten in over alle te nemen maatregelen. De uitvoerder is verantwoordelijk voor de dagelijkse uitvoering van het project. De uitvoerder is dan ook het eerste aanspreekpunt tijdens de uitvoering van het project. De uitvoerder heeft de volgende taken:

-  Het houden van het dagelijkse toezicht op de uitvoering van het project;
-  Geeft voorlichting en onderricht aan uitvoerende medewerkers;
-  Opleveren van de projectlocatie aan de opdrachtgever;

Maandelijks vindt er veiligheidsoverleg binnen elke ploeg plaats ondersteund door een onderwerp op schrift. Een rapportage van de veiligheidsinspectie wordt maandelijks door de uitvoerder op de werklocaties opgesteld.

Engineer

De engineer begeleidt, coördineert, i.s.m. de projectleider, de werkzaamheden voorafgaand aan de uitvoering en vervangt de projectleider bij afwezigheid.

In het algemeen moet de engineer zorgdragen voor:

-  Het opstellen van de uitvoeringsontwerpen;
-  Het opstellen van diverse benodigde uitvoeringsplannen;
-  Het voor akkoord aanbieden van het uitvoeringsplan aan de opdrachtgever;
-  Het overdragen van projectdocumenten aan de werkvoorbereider;

Werkvoorbereider

De werkvoorbereider is verantwoordelijk voor de voorbereiding en de administratieve afhandeling van het project. Hij coördineert tijdens de uitvoering i.s.m. de projectleider de dagelijkse administratieve gang van zaken op de bouwplaats. De werkvoorbereider heeft de volgende taken:

-  Het samenstellen van de werkmap;
-  Het borgen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwaam personeel en het juiste materieel en middelen om de werkzaamheden uit te kunnen voeren;
-  Het borgen voor een goede overdracht van het werk aan de uitvoerder c.q. boormeester;
-  Bijhouden van productie en afhandelen van diverse administratieve handelingen;

V&G-coördinator

De V&G-coördinator houdt overzicht over het project. Tijdens het project zouden meerdere partijen tegelijk gelijktijdig werkzaamheden kunnen verrichten.

De V&G-coördinator zorgt voor de afstemming van de betrokken partijen zodat de werkzaamheden geen gevaar voor andere partijen opleveren. De V&G coördinator heeft verder nog onderstaande taken:

-  Aanvullen/actualiseren van het plan en V&G-dossier;
-  Aanspreekpunt voor deskundige diensten met betrekking tot V&G.
-  Controle op naleving van regelgeving van Van Vulpen, opdrachtgever en regelgevende instanties.
-  Coördinatie van de KAM gerelateerde onderdelen zoals kick-off, toolbox meetings en werkplekinspecties.

Uitvoerende medewerker

Alle uitvoerende medewerkers hebben de volgende taken;

-  Het voorkomen van onveilige situaties;
-  Het voorkomen van ongevallen;
-  Signaleren en melden van onveilige situaties;
-  Zich houden aan de afspraken, regels en voorschriften;
-  Actief deelnemen aan voorlichting en onderricht.

8.4 Registratie en rapportage

Algemene registratie pilotboring

Tijdens de pilotboringen zullen de volgende gegevens worden geregistreerd:

Begintijd, stoptijd, koppel en de pomp tijd	[Uur: min]
Q boorvloeistof	[L/min]
Boorvloeistof druk aan kop	[Bar]
Duwkracht	[Ton]
Azimuth	[Graden]
Pitch	[Graden]
Diepte	[Meter]

Deze gegevens worden getoetst aan de waarden die gelden als maximale druk.

Registratie ruimfasen

Tijdens de ruimfasen worden de volgende gegevens geregistreerd:

Begintijd, stoptijd en de pomp tijd;	[Uur: min]
Q boorvloeistof	[L/min]
Boorvloeistof druk aan de rig en de pomp	[Bar]
Torque	[kNm]
Toerental	[Omw. /min]
Trekkracht	[Ton]

Registratie werkwater

Van het werkwater wat tijdens het boorproces gebruikt wordt worden de volgende gegevens geregistreerd:

Datum	[dd-mm-jj]
Meettijdstip	[Uur: min]
PH waarde	[-]
Zout waarde	[μ S/cm]
Hardheid	[-]
Soda Ach	[kg/m ³]

Registratie bentoniet

Van de bentoniet welke tijdens het boorproces gebruikt wordt, zullen de volgende gegevens worden geregistreerd:

Meettijdstip	[Uur: min]
Viscositeit	[sec]
Soortelijk gewicht	[kg/m ³]
Cuttings in/ Cuttings uit	[-]
Soort grond (visueel)	[-]
Eventuele toevoegingen	[Soort – kg/m ³]

De parameters van de boorvloeistof zullen ongeveer één keer per uur opgenomen worden.

Om de uiteindelijke druk bij de boorkop te kunnen bepalen zal, in eerste instantie de druk bij de pomp geregistreerd worden. Deze druk wordt verkleind met het verlies van de stangen en het verlies van de nozzles.

Daarnaast zal tijdens de pilotboring een continue drukmeting plaatsvinden achter de boorkop. Dit zal gebeuren middels het toepassen van een muddruk sensor welke in de boorkop is verwerkt, deze gegevens zullen worden opgenomen in de registratieformulieren ten behoeve van de pilotboring.

Registratie aanlevering

Alle gegevens worden opgenomen in een “boormap registratie sheet”. Dit document wordt door het boorbedrijf gearhiveerd.

De geregistreerde gegevens worden tijdens uitvoering van de werkzaamheden verwerkt in een Excel bestand. Deze stukken staan ter beschikking van de opdrachtgever en zullen worden toegevoegd aan het revisiepakket.

8.5 Gyroscopische controlemeting

In het document ‘GTS_CSW-56-N_versie2’. Zijn de volgende eisen gesteld in relatie tot het nameten van de HDD.

De aannemer moet direct na gereedkomen van de betreffende boring een gyroscopische controlemeting uitvoeren. Hiervoor moet een door Gasunie goedgekeurde firma worden ingeschakeld. De metingen moeten worden uitgevoerd door een bedrijf dat onafhankelijk staat ten opzichte van de partij die de voorboring (pilot-boring) heeft uitgevoerd.

De controlemeting moet conform de specificatie "Gyroscoopmeting HDDboringen" worden uitgevoerd (zie bijlage C). De ruwe datasets moeten direct na uitvoering meting aan de Gasunie-directie worden overhandigd.

De meetgegevens - aan te leveren in tabelvorm, zowel op papier als in Excel-formaat - omvatten in ieder geval:

- gemeten lengte;
- azimuth;
- inclinatie;
- de van de gemeten lengte, azimuth en inclinatie afgeleide x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP);
- de x-, y-, z-coördinaten (in RDNAP) van het begin- en eindpunt van de meting.

Aan de hand van de gyroscopmeting kan de boring beoordeeld worden als dit door de Gasunie-directie nodig wordt geacht. Er wordt dan bij de beoordeling van de buigstraal alleen naar toelaatbare spanning gekeken.

Hiervoor is de uitgebreide berekeningsmethode van NEN 3650/NEN 3651 van toepassing.

De resultaten van de gyroscopmeting moeten worden gebruikt om de "als uitgevoerd"-tekening op te stellen.

8.6 Oplevering boring

In het document 'GTS_CSW-56-N_versie2'. Zijn de volgende eisen gesteld in relatie tot het opleveren van de HDD.

Na het gereedkomen van de persing/boring moet een "als uitgevoerd"-tekening worden opgesteld. Op deze tekening moeten de coördinaten en NAP-hoogte van in- en uittredepunten worden aangegeven. Tevens moet worden aangegeven wat de afwijking ten opzichte van de geplande lijn is.

Binnen een maand na het realiseren van de HDD-boring moet een rapportage van de boring worden ingeleverd bij de Gasunie-directie. De rapportage moet de volgende gegevens bevatten:

- overzicht goedgekeurde documenten;
- voorbladen goedgekeurde werkmethodebeschrijvingen en protocollen;
- goedkeuring "pilot";
- dagrapporten;
- "survey sheets" / metingen;
- "driller log sheets";
- "mud sheets";
- het verbruik van bentoniet;
- resultaten analyses (bentoniet en dergelijke);
- rapportage gyroscopische controlemeting;
- toleranties controlemeting;
- een "als uitgevoerd"-tekening

9. Tijdschema en planning

Tijdschema uitvoering horizontaal gestuurde boring

De bepaling van de tijdsduur voor het realiseren van de horizontaal gestuurde boring is mede afhankelijk van het in te zetten materieel en de grondslag. Met de gekozen boorstellingen en de aangenomen aanwezige grondslag is voor de boring een tijdschema opgesteld. In tabel is ter indicatie de verwachte uitvoeringsduur in dagen aangegeven.

Activiteit	Duur (dagen)
Mobilisatie materieel	3
Samenstellen leiding	N.t.b.
Opstellen boormaterieel	2
Pilotboring	4
Ruimgangen	5
Clean up run/Wiper-trip	N.t.b.
Intrekken leiding (aaneengesloten proces)	1
Demobilisatie boormaterieel	2
Totaal [in dagen]	17.0 (inschatting)

Tabel 6: Verwachte uitvoeringsduur HDD

De verwachte uitvoeringsduur van de boring is opgesteld op basis van de omschreven werkwijze en het ervaringsgetal van Van Vulpen. Eventueel afwijkende grondslag dan wel het optreden van onvoorziene omstandigheden kan ertoe leiden dat de uitvoeringsduur en/of werktijden worden aangepast.

De boorwerkzaamheden zullen tussen 7.00 en 17:00-19.00 worden uitgevoerd. Mocht het, in verband met het verloop van de werkzaamheden nodig zijn, dan wordt er langer of op zaterdag gewerkt. Indien er verlenging van de werktijd gewenst is zal dit op een zo vroeg als mogelijk tijdstip kenbaar gemaakt worden aan de opdrachtgever en belanghebbenden.

Ten aanzien van de intrekfase geldt dat dit proces aaneensluitend uitgevoerd wordt zonder onderbrekingen.

10. Veiligheid, gezondheid en milieu

10.1 V&G-Plan

Van Vulpen conformeert zich aan het door opdrachtgever opgestelde V&G plan.

10.2 Risico-inventarisatie en evaluatie

De technische uitvoeringsrisico's die gevolg kunnen hebben op tijd (planning), kwaliteit en geld zijn ook opgenomen in de risico-inventarisatie en evaluatie. In de analyse worden de risico's geanalyseerd en eventueel beheersmaatregelen toegekend. De risico-inventarisatie en evaluatie is onderdeel van een V&G plan.

Als blijkt dat de initiële beheersmaatregelen de kans op het werkelijk plaatsvinden van het risico niet afdoende verminderd, zullen aanvullende (mitigerende) maatregelen worden toegekend.

Onder *Bijlage 14* is een op het V&G-plan aanvullende risico-inventarisatie en evaluatie te vinden.

11. Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Boortekening

Bijlage 2: Terreininrichting

Bijlage 3: Intrekboog

Bijlage 4: Hijsplan

Bijlage 5: Beschrijving Gyro meetsysteem

Bijlage 6: Product data blad Cebogel OCMA

Bijlage 7: Geohydrologisch rapport

Bijlage 8: Grondmechanisch rapport

Bijlage 9: D-Geo rapportages

Bijlage 10: Opdrijfberekeningen

Bijlage 11: D-Sheet berekening verankeringswand

Bijlage 12: Kwelbeschouwing WNW2-ANT-EM-REP-0072 - Grondmechanisch Rapport NZKG Deelgebied I, HDD Buko

Bijlage 13: Productblad CEBO_PDS_NL_Cebo Drill-Grout

Bijlage 14: RI&E

Bijlage 15: Ontwerptekening Hynetwork Services B.V. (DO)



Rapportage

H2 NZKG – Tracédeel 1 – A-825-01

**Sterkteberekening DN600 leiding Kagerweg –
Ijmuiden Midden**

Opdrachtgever:	Gasunie
Project:	H2 NZKG
Kenmerk:	RA24005-R08
Revisie:	C
Kenmerk GU:	WNW2-REARC-MEC-CAL-0011

Auteur(s):	Pascal Mestrom Rotterdam Engineering
------------	--

Datum:	22 september 2025
--------	-------------------

Revisie	Datum	Beschrijving	Opsteller	Gecontroleerd
A	8-april-25	t.b.v. DOR Deelgebied 1A	ir. P.C.L. Mestrom	ir. N.M. de Korte
B	19-mei-25	Verwerken van opmerkingen	ir. P.C.L. Mestrom	ir. N.M. de Korte
C	22-sept-25	t.b.v. DOR Deelgebied 1B (incl. Tata-steel)	ir. P.C.L. Mestrom	ir. N.M. de Korte

b.a. 

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1.	Projectbeschrijving	4
1.2.	Doel en scope van de berekening	5
1.3.	Revisie B	5
1.4.	Revisie C	5
1.5.	Leeswijzer	5
2.	Uitgangspunten	6
2.1.	Normen en standaarden	6
2.2.	Karakteristieken leidingstelsel	7
2.3.	Documenten	8
2.4.	Tekeningen	9
2.5.	Rekenmodel	10
2.6.	Grout	12
2.7.	Materiaalgegevens	12
2.8.	Specificaties leidingdelen	13
2.9.	Interactie leiding en grond	14
2.10.	Belastingen	16
3.	Toetsing leidingontwerp	24
3.1.	Berekeningsmethode	24
3.2.	Toetsing opdrijven	25
3.3.	Grouten boorgang	25
3.4.	NEN3651 Veiligheidszones	27
3.5.	Belastingencombinaties NEN3650	33
3.6.	Vermoeiing	39
4.	Conclusie	44

Bijlagen

Bijlage 1 Routekaarten

Bijlage 2 Detailkaarten

Bijlage 3 Geohydrologisch rapport

Bijlage 4 Grondmechanische parameters HDD Zijkanaal A

Bijlage 5 Grondmechanische parameters HDD Rijksweg A-22

Bijlage 6 Grondmechanische parameters HDD BUKO

Bijlage 7 Grondmechanische parameters HDD TATA

Bijlage 8 Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout

Bijlage 9 Onzekerheidsfactor grout en bepaling wrijving grout

Bijlage 10 Grondmechanische parameters tracé (grout BUKO)

Bijlage 11 Zetting door trekken damwanden

Bijlage 12 Verstoringszone waterstofleiding

Bijlage 13 Toets op opdrijven

Bijlage 14 Toets op vermoeiing inclusief uitgangspunten

Bijlage 15 PLE in- en uitvoer

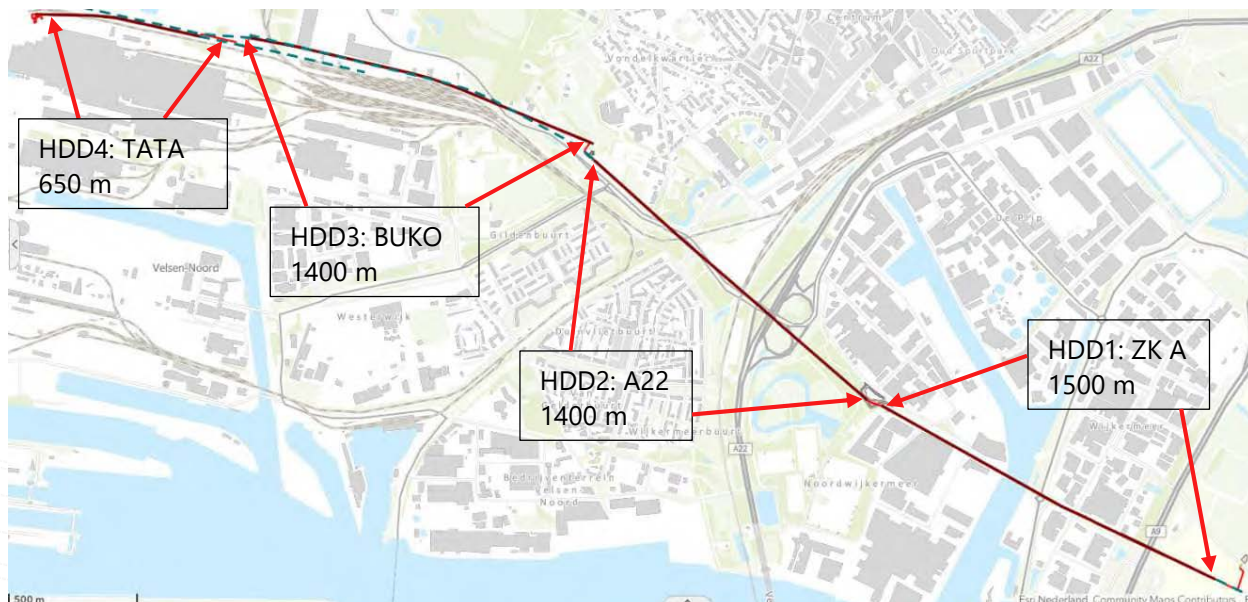
1. Inleiding

1.1. Projectbeschrijving

Rotterdam Engineering (RE) werkt in opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie (Gasunie) aan het definitief ontwerp (DO) van het waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied (NZKG). Dit project omvat de nieuwbouw van een tracé, inclusief de benodigde afsluiterschema's, in Velsen (tracédeel 1) en Port of Amsterdam (tracédeel 3). Daarnaast zullen er enkele modificaties worden uitgevoerd aan de DN900 leiding A-553 om deze om te zetten van een bestaande aardgasleiding naar een waterstofleiding (tracédeel 2).

Dit rapport is onderdeel van het tracé ontwerp van tracédeel 1. Dit tracédeel is ca. 6 km lang en bevat vier horizontaal gestuurde boringen tussen afsluiterstation S-524 Kagerweg Beverwijk en afsluiterstation S-523 IJmuiden Midden op het TATA Steel terrein. In revisie A van dit rapport worden enkel de eerste drie horizontaal gestuurde boringen beschouwd, ten behoeve van de DOR van deelgebied 1A. In de huidige versie, revisie (C), wordt de vierde boring (HDD TATA Steel) ook meegenomen. De waterstof leiding bestaat in dit tracédeel uit DN600 stalen leidingen met PE/PP coating. Een overzicht, inclusief de sleufloze kruisingen, is weergegeven in Figuur 1.1.

Deze rapportage beschouwd de volgende sleufloze kruisingen middels HDD: (1) HDD Zijkanaal A, (2) HDD Rijksweg A22, (3) HDD BUKO en (4) **HDD TATA Steel**, alsmede tussenliggende en aansluitende veldstrekkingen. Merk op dat in revisie A van deze rapportage enkel de eerste 3 HDDs beschouwd werden ten behoeve van de DOR van Deelgebied 1A.



Figuur 1.1: Schematische projectlocatie van deelgebied 1A en 1B, inclusief tracé met de vier HDDs (Zijkanaal A, Rijksweg A-22, BUKO en TATA)

1.2. Doel en scope van de berekening

Het totale tracé wordt sterktechnisch onderbouwd middels verschillende gedetailleerde sterkteberekeningen. De volgende berekening vormt de sterktechnische basis van tracédeel 1A en 1B. Het tracédeel strekt van de aansluiting op afsluiterstation S-524 Kagerweg Beverwijk met vervolgens HDD 1 t/m [HDD 4 waar de scope eindigt bij de aansluiting op afsluiterstation S-523 IJmuiden Midden op het TATA Steel terrein](#).

Deze rapportage betreft *RA24005-R08-C Sterkteberekening DN600 leiding Kagerweg – IJmuiden Midden*. Hiermee wordt het ontwerp van routekaarten A-825-01-KR-001 t/m KR019, alsook de detailkaarten van de HDDs, sterktechnisch onderbouwd. Door middel van een uitgebreide sterkteberekening wordt aangetoond dat de nieuwe leidingen aan de sterktechnische eisen conform de NEN3650, NEN3651 en de Gasunie Technische Standaard (GTS) voldoen.

1.3. Revisie B

In revisie B zijn er twee aanpassingen opgenomen. De wijzigingen betreffen:

- Nieuwe revisie op het grondmechanisch rapport voor HDD A-22;
 - Dit betreft Bijlage 5;
- Extra input bij de vermoeiingsanalyse met betrekking tot de toepasbaarheid ervan;
 - Zie Paragraaf 3.6 en 3.6.4.

1.4. Revisie C

In revisie C is de 4^e HDD (HDD TATA Steel) inclusief de aansluiting op het afsluiterstation S-523 IJmuiden Midden te TATA Steel opgenomen in de toetsing. De wijzigingen in het rapport zijn in blauw weergegeven, ter bevordering van de leesbaarheid. De wijzigingen betreffen:

- Toevoegen grondmechanisch rapport voor HDD TATA;
 - Dit betreft Bijlage 7;
- Extra input bij de vermoeiingsanalyse met betrekking tot de toepasbaarheid ervan;
 - Zie Paragraaf 3.6 en 3.6.4.

1.5. Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten en randvoorwaarden voor de sterkteberekening gepresenteerd. Hierin worden zowel de uitgangspunten omtrent materiaal besproken als alle belastingen die van toepassing zijn op het leidingsysteem. Hoofdstuk 3 beschrijft ten eerste de berekeningsmethode en presenteert vervolgens de relevante resultaten getoetst aan de vigerende normen. Ten slotte wordt er in Hoofdstuk 4 een conclusie gegeven en worden eventuele randvoorwaarden gesteld waaraan dient te worden voldaan.

2. Uitgangspunten

2.1. Normen en standaarden

Voor ondergrondse transportleidingen is in Nederland de NEN3650-1 van toepassing. De waterstof leiding valt conform de NEN3650-1 onder groep I. Dit houdt in dat voor de sterkteberekening de rekenmethodiek conform de NEN3650 gehanteerd wordt.

Waterstaatswerken

Leidingdelen die binnen de NEN3651 veiligheidszones van waterstaatswerken liggen (rijkswegen, rijksvaarwegen en waterkeringen) dienen te voldoen aan de NEN3651.

Voor de sterkteberekening houdt dit in dat er, afhankelijk van het waterstaatswerk en de locatie, mogelijk rekening gehouden dient te worden met een importantiefactor en/of relatieve sterkte eis.

In Tabel 2.1 zijn de normen en standaarden aangegeven welke van toepassing zijn op de te beschouwen leidingsecties.

Tabel 2.1: Van toepassing zijnde normen en standaarden

Norm/standaard	Afkorting	Omschrijving
NEN 3650-1:2020	NEN3650-1	Eisen voor buisleidingsystemen – Deel 1: Algemene Eisen
NEN 3650-2:2020	NEN3650-2	Eisen voor buisleidingsystemen - Deel 2: Aanvullende eisen voor leidingen van staal
NEN 3651:2020	NEN3651	Aanvullende eisen voor buisleidingen in of nabij belangrijke waterstaatswerken
NEN-EN-ISO 3183:2019	ISO3183	Petroleum and natural gas industries - Steel pipe for pipeline transportation systems

In het vervolg van de rapportage worden de normen en standaarden enkel middels afkorting benoemd.

Voor deze berekening zijn tevens de GTS-en en overige bindende documenten aangehouden uit Bijlage 17 van de Scope of Work (SOW). Voor deze sterkteberekening zijn daarmee de volgende documenten relevant:

GTS_MSW-01-E	Pipe for gas lines. Seamless and welded line pipe
GTS_MSW-01-E/2	Pipe for gas piping. Seamless pipe $15 \leq DN \leq 400$
GTS_MSW-04-E/1	Pipe fittings $450 \leq DN \leq 1200$
GTS_MSW-04-E/2	Pipe fittings $15 \leq DN \leq 400$
GTS_MSW-04-E/3	Flanges $450 \leq DN \leq 1200$
GTS_MSW-04-E/4	Flanges $15 \leq DN \leq 400$
GTS_MSW-05-E	Induction bends DN 100 and larger
GTS_MSW-06-E	Insulating joints
GTS_OSS-15-N	Invoedpunt waterstof
GTS_OSW-01-N	Leidingklassen voor buisleidingsystemen t.b.v. gastransport
GTS_OSW-25-E	Design and strength calculations of pressure vessels, piping systems and pipelines

2.2. Karakteristieken leidingsysteem

In Tabel 2.2 staan karakteristieken van het te beschouwen leidingsysteem weergegeven.

Tabel 2.2: Karakteristieken leidingsysteem

Beschrijving	Symbol	Waterstof leiding	Bron
Ontwerpdruk	p_d	66,2 bar(g)	SOW, versie B
Bedrijfsdruk	p_{bedrijf}	30 (exit) – 50 (entry) barg	SOW, versie B
Ontwerptemperatuur materiaalspecificaties	T_{material}	-20 °C t/m +50 °C	OSW-25-E, version 2
Ontwerptemperatuur ondergronds sterkteberekeningen	T_{ontwerp}	+5 °C t/m +50 °C	OSW-25-E, version 2 / SOW, versie B
Ontwerptemperatuur bovengronds sterkteberekeningen	T_{ontwerp}	-20 °C t/m +50 °C	OSW-25-E, version 2 /SOW, versie B
Bedrijfstemperatuur	T_{bedrijf}	+5 °C t/m +30 °C	SOW, versie B
Aanlegtemperatuur	T_{aanleg}	15 °C	OSW-25-E, version 2 / SOW, versie B
Maximum aantal druk en temperatuurwisselingen	-	Te bepalen op basis van wisseling 30 – 50 barg en 15 -25 °C	Conform afspraak vermoeiingsoverleg d.d. 4-11- 2024

2.3. Documenten

De voor deze rapportage van toepassing en benodigd zijnde technische documenten zijn opgenomen als bijlagen. Tabel 2.3 geeft een overzicht van de bijlagen met bijlagenummers.

Tabel 2.3: Bijlagenlijst

Nr.	Omschrijving	Auteur
1	Overzichts- en routekaarten	REARC
2	Detailkaarten	REARC
3*	Geohydrologisch rapport (WNW2-ANT-SOM-REP-0001)	Antea
4*	Grondparameters HDD Zijkanaal A (WNW2-GU-SOM-REP-0014)	Antea
5*	Grondparameters HDD A22 (WNW2-GU-SOM-REP-0015)	Antea
6*	Grondparameters HDD BUKO (WNW2-GU-SOM-REP-0016)	Antea
7*	Grondparameters HDD TATA (WNW2-GU-SOM-REP-0017)	Antea
8	Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout	Deltares
9	Onzekerheidsfactor grout en bepaling wrijving op basis van grout	REARC / GU
10	Grondparameters tracé	REARC
11*	Zetting door trekken damwanden	REARC
12	Verstoringszone waterstofleiding	REARC
13	Toets op opdrijven	REARC
14	Toets op vermoeiing inclusief uitgangspunten	REARC
15	PLE in- en uitvoer	REARC

* Vanwege de grootte van het bestand is ervoor gekozen om alleen de meest relevante pagina's hier als bijlage op te nemen.

2.4. Tekeningen

Middels deze rapportage worden de tekeningen uit Tabel 2.4 sterktechnisch onderbouwd.

Tabel 2.4: Gehanteerde tekeningen

Omschrijving	Documentnummer	Revisie	Datum
Overzichtskaarten	A-825-01-KT	-	-
- Tracekaart Velsen	- A-825-01-KT-000-1	3_0	11-09-2025
Routekaarten	A-825-01-KR	-	-
- Routekaart 001	- A-825-01-KR-001	2	08-05-2025
- Routekaart 002	- A-825-01-KR-002	2	08-05-2025
- Routekaart 003	- A-825-01-KR-003	2	08-05-2025
- Routekaart 004	- A-825-01-KR-004	2	08-05-2025
- Routekaart 005	- A-825-01-KR-005	2	08-05-2025
- Routekaart 006	- A-825-01-KR-006	2	08-05-2025
- Routekaart 007	- A-825-01-KR-007	1	08-05-2025
- Routekaart 008	- A-825-01-KR-008	1	08-05-2025
- Routekaart 009	- A-825-01-KR-009	1	08-05-2025
- Routekaart 010	- A-825-01-KR-010	1	08-05-2025
- Routekaart 011	- A-825-01-KR-011	1	08-05-2025
- Routekaart 012	- A-825-01-KR-012	1	08-05-2025
- Routekaart 013	- A-825-01-KR-013	1	08-05-2025
- Routekaart 014	- A-825-01-KR-014	2	08-05-2025
- Routekaart 015	- A-825-01-KR-015	2	08-05-2025
- Routekaart 016	- A-825-01-KR-016	3_2	15-09-2025
- Routekaart 017	- A-825-01-KR-017	1_3	15-09-2025
- Routekaart 018	- A-825-01-KR-018	1_0	15-09-2025
- Routekaart 019	- A-825-01-KR-019	1_3	15-09-2025
Detailkaarten	A-825-01-X	-	-
- HDD Zijkanaal A	- A-825-01-XZ-001-1	3	08-05-2025
- HDD Rijksweg A22	- A-825-01-XW-006-1	1	08-05-2025
- HDD BUKO	- A-825-01-XW-011-1	1	08-05-2025
- HDD TATA Steel	- A-825-01-XS-017-1	1_1	15-09-2025

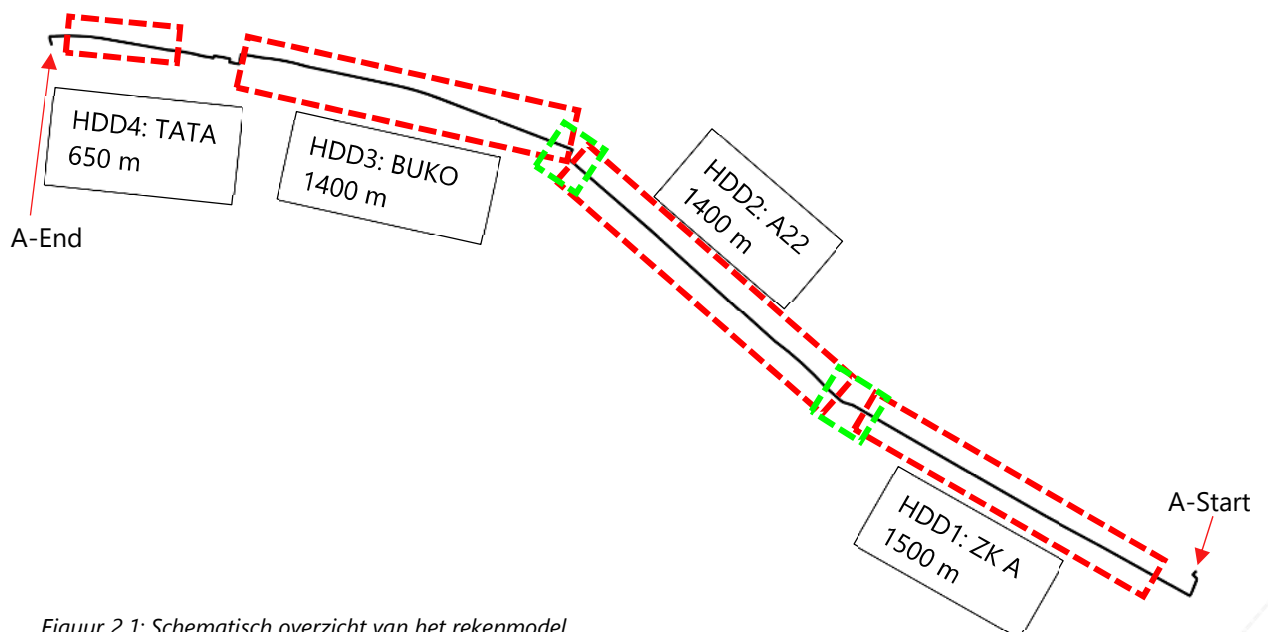
2.5. Rekenmodel

2.5.1. Overzicht rekenmodel

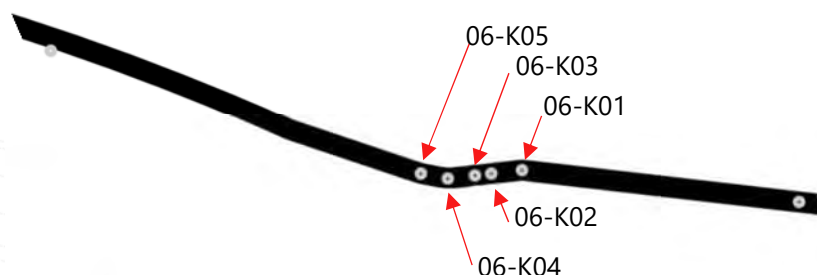
In Figuur 2.1 is een schematisch overzicht van het rekenmodel, met de meest kenmerkende gebruikte idents, weergegeven betreffende het DO. De rode kaders de vier HDDs en de groene kaders de slagen tussen de HDDs. In Figuur 2.2 en Figuur 2.3 wordt respectievelijk ingezoomd op de groene kaders; de slag tussen HDD Zijkanaal A en HDD Rijksweg A-22 (met bovenbochten '06-K01' en '06-K05') en die tussen HDD Rijksweg A-22 en HDD BUKO (met bovenbochten '11-K01' en '11-K09'). De ident naamgeving is gebaseerd op het routekaartnummer en de bocht nummering op de routekaart, te weten:

1. Routekaartnummer, bijvoorbeeld: KR-001, KR-002, etc.
2. Bocht nummer conform routekaart, bijvoorbeeld: K01, K02, etc.

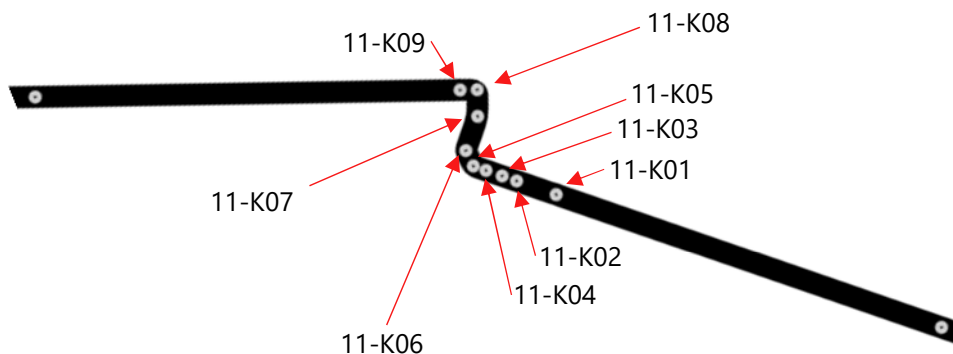
Als voorbeeld: Voor routekaart KR-006, bocht nummer K04, volgt de identnaam '06-K04'



Figuur 2.1: Schematisch overzicht van het rekenmodel



Figuur 2.2: Schematische weergave, met inzoom, slag tussen HDD Zijkanaal A en HDD A-22 op routekaart 6.



Figuur 2.3: Schematische weergave, met inzoom, slag tussen HDD A-22 en HDD BUKO op Routekaart 11.

2.5.2. Uitgangspunten rekenmodel

In het rekenmodel zijn de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De begin- en eindpunten hebben de randvoorwaarden "fixed" en "open";
- Het beginpunt is gekozen net voor de Kagerweg, 8 meter voor bocht '01-K01' welke de eerste kruising met Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) omvat, net na de aansluiting met schema S-524-A. Bij het schema wordt bocht '01-K01' ook meegenomen in de berekening. Bocht '01-K02' is de eerste bocht binnen de scope van deze berekening en derhalve is er voldoende veldstrekking meegenomen;
- Het eindpunt is gekozen bij de aansluiting met schema S-523 IJmuiden Midden aan de Hogeweg. Bij het schema worden bocht '19-K03' en '19-K04' ook meegenomen in de berekening. Bocht '19-K03' is de laatste bocht binnen de scope van deze berekening en derhalve is er voldoende veldstrekking meegenomen;
- De boorgang van HDD BUKO dient vanuit sterkte-technisch oogpunt gevuld te worden met grout: Voor de wrijving tussen de leiding en het grout is de zwichtspanning van grout gehanteerd, zie rapportage 'Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout', 11208569-000-GEO-0005, 14 oktober 2022, welke te vinden is in de Bijlage (zie Tabel 2.3). In Hoofdstuk 2.6 worden verdere afspraken, rondom de toepassing hiervan, tussen RE en GU besproken;
 - Bij toepassing van grout over 100m aan weerszijden van de HDD, wordt reeds voldoende wrijving opgebouwd om de HDD sterkte-technisch te laten voldoen. Deze beperkte toepassing van grout is meegenomen in de berekening in plaats van volledig;
- De boorgangen van HDD Zijkanaal A, HDD Rijksweg A-22 en HDD TATA worden niet gegrout. Voor de wrijving tussen de leiding en het bentoniet is dan ook de zwichtspanning van bentoniet gehanteerd conform de geotechnische rapportages ($5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$).
- Voor de aansluiting van de bovenbochten op de HDD's wordt voor de sterkteberekening ervanuit uitgegaan dat er damwandkuipen worden toegepast. De zetting en het zettingsverloop ter plaatse van de leiding als gevolg van trekken van de damwanden is bepaald door Grond Ingenieurs (REARC) en toegevoegd in de Bijlage (zie Tabel 2.3).

2.6. Grout

Deltares heeft onderzoek uitgevoerd naar de wrijving die optreedt wanneer grout wordt toegepast, zie rapportage 'Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout', 1208569-000-GEO-0005, welke te vinden is in de Bijlage (zie Tabel 2.3). In dit onderzoek zijn de wrijvingsparameters adhesie en wrijvingshoek bepaald voor de volgende twee afschuifvlakken:

- Interface bentoniet met contact aan zand
- Interface PP coating en drill-grout

Deze parameters zijn weergegeven in Tabel 2.5. Op basis van de wrijvingsparameters is de te hanteren wrijvingswaarde [kPa] berekend middels de methode van de NEN3650-1:2020, Paragraaf C.4.5.2.

Op de wrijvingswaarde wordt, in overeenstemming met Gasunie, een onzekerheidsfactor van 1,3 gehanteerd. Zie de Bijlage (zie Tabel 2.3) voor de afstemming met Gasunie over deze factor. In de Bijlage is de afstemming met Gasunie over deze factor toegevoegd (zie Tabel 2.3).

Tabel 2.5: Overzicht teruggerekende wrijvingsparameters conform deltares rapport

Afschuifvlak	Adhesie [kPa]	Wrijvingshoek [°]
Betoniet - Zand	0,1 ¹	25
Leidingcoating - Grout	0,0 ²	12,5 ²

De laagste wrijving treedt op bij het bezwijkvlak tussen de leidingcoating en drill-grout. Derhalve wordt deze waarde gehanteerd in de sterkteberekening wanneer grout toegepast wordt.

2.7. Materiaalgegevens

In Tabel 2.6 worden de materiaaleigenschappen van de mediumvoerende stalen leiding gegeven.

Tabel 2.6: Materiaaleigenschappen

Gegevens			Eenheid
Kwaliteit staal	-	L415ME	-
Norm	-	GTS / ISO 3183 PSL2	-
Elasticiteitsmodulus $T \leq 50^\circ\text{C}$	E	212.000	N/mm ²
Uitzettingscoëfficiënt $T \leq 50^\circ\text{C}$	α	$1,16 \cdot 10^{-5}$	1/°C
Dwarscontractiecoëfficiënt	ν	0,30	-
Materiaalfactor rekgrens	γ_m	1,10	-
Rekgrens $T \leq 50^\circ\text{C}$	Re(0)	415,0	N/mm ²
Treksterkte $T \leq 50^\circ\text{C}$	R _m	550,0	N/mm ²

¹ Op basis van eerdere experimenten.

² De verhouding tussen de adhesie en wrijvingshoek is niet onderzocht. Aanname: adhesie is afwezig.

2.8. Specificaties leidingdelen

In Tabel 2.7 zijn de specificaties van de rechte leidingdelen weergegeven en in Tabel 2.8 de eigenschappen van de bochten.

Tabel 2.7: Materiaalgegevens line-pipe

Gegevens		DN600	Eenheid
Staalkwaliteit	-	L415ME	
Fabricage methode	-	SAWL / SAWH	
Type leiding	DN	600	-
Uitwendige diameter mediumvoerende buis	D _u	610,0	mm
Wanddikte pijp 80CS23	t _{80CS23}	11,1	mm
Wanddikte pijp 80CS24	t _{80CS24}	13,3	mm
Corrosietoeslag	-	n.v.t.	mm
Wanddikte tolerantie	-	80CS23: 0,5 mm 80CS24: 0,5 mm	
Coating	-	PE/PP ³	mm

Tabel 2.8: Materiaalgegevens bochten

Gegevens		DN600	Eenheid
Staalkwaliteit	-	L415ME	
Fabricage methode moederbuis	-	SAWL	
Bochtstraal R=5DN	R _{5DN}	3000	mm
Bochtstraal R=10DN	R _{10DN}	6000	mm
Bochtstraal R=40D	R _{40D}	24400	mm
Bochtstraal R≥800m (elastisch)	R _{elastisch}	847-3500	m
Minimale wanddikte 80CS23 (na buigen)			mm
- R=5DN	t _{80CS23_5DN}	11,1	
- R=40D	t _{80CS23_40D}	11,1	
Minimale wanddikte 80CS24 (na buigen)			mm
- R=5DN	t _{80CS24_5DN}	13,3	
- R=10DN ⁴	t _{80CS24_10DN}	13,3	
- R=40D	t _{80CS24_40D}	13,3	
- R≥800m (elastisch)	t _{80CS24_elastisch}	13,3	

* R=3DN bochten worden in principe niet toegepast i.v.m. piggability.

³ PE bij leiding in sleuf en PP bij sleufloze aanleg via HDD.

⁴ R=10DN bochten zijn niet beschikbaar in DN600 over een hoek van 90°, vanwege de afmetingen van deze bochten en de bijkomende logistieke problemen. De toegepaste R=10DN bochten hebben een afwijkende hoek van 45°.

2.9. Interactie leiding en grond

2.9.1. Grondonderzoek

Voor het bepalen van de grondslag rondom de leidingdelen is er grondonderzoek aangeleverd door Antea, zie rapportage 'Geohydrologisch rapport', WNW2-ANT-SOM-REP-0001, welke te vinden is in de Bijlage (zie Tabel 2.3). Voor de HDDs zijn extra aanvullingen gegeven in respectievelijk 'WNW2-GU-SOM-REP-0014', 'WNW2-GU-SOM-REP-0015', 'WNW2-GU-SOM-REP-0016' en 'WNW2-GU-SOM-REP-0017' voor Zijkanaal A, Rijksweg A-22, BUKO en TATA. De grondonderzoeken die beschikbaar zijn voor de locaties zijn gegeven in Tabel 2.9. De relevante pagina's van het grondonderzoek zijn toegevoegd in de Bijlage (zie Tabel 2.3).

Tabel 2.9: Gehanteerde grondslag veldstrekking en HDDs

Tracédeel	Gehanteerde grondslag	Op basis van boring / sondering
01-K01 t/m 01-K10	Klei*	Boring 20, 22 en DKP3007
06-K02 en 06-K03	Klei*	DKG2062 en DKG2061
06-K04 en 06-K05	Zand*	DKG2062 en DKG2061
11-K01 t/m 11-K09	Zand*	DKG2039, DKG2052 en DKG113
16-K01 t/m 17-K03	Zand*	MB2016 en Sondering 2019 t/m 2016
19-K01 t/m 19-K03	Zand*	MB2003 en Sondering 2002 en 2001
HDD Zijkanaal A	D-Geo rapportage (zandig)	DKG2049 t/m DKG2062
HDD Rijksweg A-22	D-Geo rapportage (zandig)	DKG2061 t/m DKG2052
HDD BUKO	D-Geo rapportage (zandig)	DKG2039 t/m DKG2018
HDD TATA	D-Geo rapportage (zandig)	DKG2013 t/m DKG2002

*De gehanteerde grondslag alsook GWS (vanuit GHG) is tevens vanuit Bijlage 3 van het geohydrologisch rapport. De veldstrekkingen, alsmede de HDDs, liggen daarmee overal onder de grondwaterstand met uitzondering van de veldstrekkingen op het terrein van TATA steel.

2.9.2. Grondmechanische eigenschappen

De waarden van de grondeigenschappen in de veldstrekking zijn gehanteerd conform Tabel B.1 van de NEN3650-1. De grondparameters in de veldstrekking worden middels de geotechnische rekenmethodes van de NEN3650-1 bepaald. De resultaten hiervan zijn bijgevoegd in de Bijlage (zie Tabel 2.3).

Voor HDD Zijkanaal A, HDD Rijksweg A-22, HDD BUKO, en HDD TATA zijn de grondparameters, m.u.v. de wrijving (deze is gesteld op $5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$), overgenomen uit de respectievelijke grondmechanische rapportages welke zijn opgenomen in de Bijlage (zie Tabel 2.3). In deze rapportages is de invloed van grout op de grondparameters niet meegenomen. De wrijving in de boorgang is voor HDD BUKO apart bepaald. Als input voor het bepalen van de wrijving als gevolg van grouten is het volgende gehanteerd:

- Gereduceerde neutrale grondbelasting (gewelfwerking) conform de grondmechanische rapportages;
- Hoek van inwendige wrijving van $12,5^\circ$, zie Tabel 2.5;
- Geen adhesie.

De resultaten hiervan zijn bijgevoegd in de Bijlage (zie Tabel 2.3).

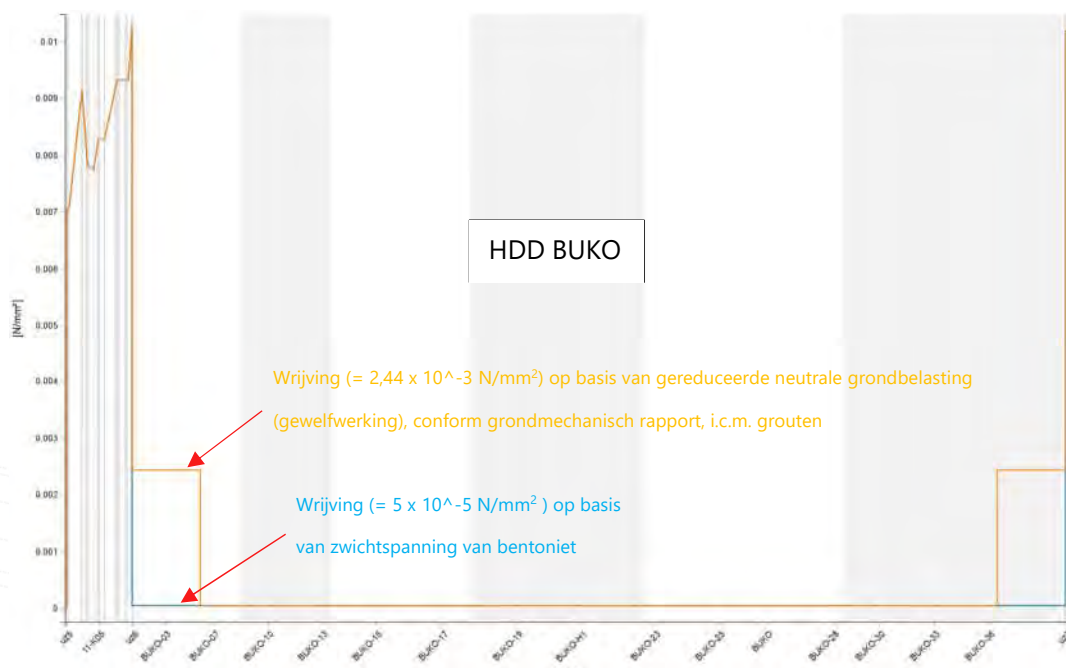
Op de grondparameters zijn onzekerheidsfactoren toegepast zoals vermeld in de NEN3650-1 (Bijlage B, Tabel B.4) Deze onzekerheidsfactoren bestaan uit een factor voor ruimtelijke spreiding en een rekenmodelfactor. De onzekerheidsfactor op wrijving bij grouten is in afstemming met Gasunie gekozen op 1,3, zie ook §2.6 en de Bijlage (zie Tabel 2.3).

HDD Zijkanaal A, HDD Rijksweg A-22 en HDD TATA

Vanuit de sterkteberekening is het niet strikt noodzakelijk dat deze HDD's gegrout worden.

HDD BUKO

Vanuit de sterkteberekening is het nodig om HDD BUKO te grouten, over ten minste 100m aan weerszijden. Mede door het feit dat er nog weinig ervaring is met wrijving bij grouten en er beperkt onderzoek beschikbaar is, is er voor gekozen om de wrijving bij toepassing van grout over de gehele lengte van de HDD te berekenen aan de hand van de minimaal optredende gereduceerde neutrale grondbelasting ($2,1 \times 10^{-2} \text{ N/mm}^2$), welke bijgevoegd is in de Bijlage (zie Tabel 2.3). Dit levert een $\sim 50\times$ hogere wrijvingswaarde op ($2,44 \times 10^{-3} \text{ N/mm}^2$), in vergelijking met de wrijvingswaarde welke gehanteerd wordt bij de zwichtspanning van bentoniet ($5 \times 10^{-5} \text{ N/mm}^2$) zie Figuur 2.4.



Figuur 2.4: Aangepaste wrijving als gevolg van grouten bij HDD BUKO

2.9.3. Ondersteuningshoek

Voor de minimale ondersteuningshoek van de leiding is uitgegaan van $\beta = 70^\circ$ voor de veldstrekking en $\beta = 120^\circ$ voor sleufloze kruisingen conform de NEN3650-1.

2.9.4. Horizontale steundruk

Horizontale steundruk mag worden toegepast voor drukloze leidingen volgens paragraaf C.4.2.5 van NEN3650-1. In het rekenmodel is neutrale steundruk toegepast in berekeningen waarbij geen inwendige druk is meegenomen. De horizontale steundruk kan worden berekend met de volgende formule:

$$\lambda = 1 - \sin \varphi \quad (1)$$

Waarbij φ de hoek van inwendige wrijving van de grond is. Dit betekent dat voor de drukloze situatie een steundruk van $\lambda = 0,50$ is toegepast voor ligging in zand ($\varphi = 32,5^\circ$), $\lambda = 0,70$ ($\varphi = 17,5^\circ$) voor ligging in klei, $\lambda = 0,74$ ($\varphi = 15,0^\circ$) voor ligging in veen en $\lambda = 0,58$ ($\varphi = 25,0^\circ$) voor ligging in bentoniet in de boorgang van de HDD.

2.10. Belastingen

Bij de toetsing van het leidingontwerp zijn belastingen en belastingfactoren gehanteerd overeenkomstig de NEN3650, zie Hoofdstuk 3. Onderstaand worden de belastingen nader gespecificeerd.

2.10.1. Ontwerpdruk

De ontwerpdruk bedraagt 66,2 bar(g).

2.10.2. Ontwerp- en bedrijfstemperatuur

In de sterkteberekening is een ontwerp temperatuurtraject van $+5^\circ\text{C t/m } +50^\circ\text{C}$ in rekening gebracht. Het temperatuurtraject is opgesplitst in een opwarm en afkoel fase, waarbij als omgevingstemperatuur $+15^\circ\text{C}$ is gehanteerd.

Voor de bedrijfstemperatuur is een temperatuurtraject van $5^\circ\text{C t/m } +30^\circ\text{C}$ van toepassing.

2.10.3. Druk en temperatuurwisselingen

Er dient rekening gehouden te worden met drukwisselingen tussen de minimale bedrijfsdruk van 30 barg (exit) en maximale bedrijfsdruk van 50 barg (entry), met hierbij een optredende temperatuurwisseling van 15 – 25 °C.

2.10.4. Eigengewicht

Bij de bepaling van het eigengewicht zijn de volgende componenten verdisconteerd:

- Stalen leiding 7850 kg/m³
- PE coating 960 kg/m³

De dichtheid van het medium H₂ (ca. 2,366 kg/m³ bij de minimale druk van 30 barg en maximale bedrijfstemperatuur van 30 °C) is verwaarloosbaar klein en derhalve niet verdisconteerd.

Het eigengewicht van de leidingdelen is te vinden in Tabel 2.10.

Tabel 2.10: Eigen gewicht boven en onder grondwaterstand

Leiding	Gewicht boven de GWS [N/mm]	Gewicht onder de GWS [N/mm]
80CS23 DN600	1,61	-1,26
80CS24 DN600	1,92	-0,95

2.10.5. Bovenbelasting grond

Afhankelijk van de omstandigheden na aanleg wordt de bovenbelasting van de grond gemodelleerd als neutrale of reële grondbelasting. De reële grondbelasting is de verticale belasting die voortkomt uit klink van de sleufaanvulling en kan optreden bij in sleuf aangelegde leidingen in de eerste 1 à 2 jaar na aanleg. Voor de veldstrekking is gerekend met reële grondbelasting.

2.10.6. Verkeersbelasting

In de leidingsterkteberekening is verkeersbelasting in rekening gebracht conform paragraaf C.5 en Figuur C.17 van de NEN3650-1. De verkeersbelasting in dit figuur is afgeleid van de NEN-EN 1991-2 waarbij:

- Voor stroomwegen en regionale wegen, wordt uitgegaan van 'Load Model 3'.
- Voor overige wegen wordt uitgegaan van 'Fatigue Load Model 2, Lorry 4'.
- Buiten wegen op vlak terrein of flauwe taluds conform 'Fatigue Load Model 2, Lorry 4' waarbij de as-lasten zijn gehalveerd.

In de NEN3650-1 is de spreiding van de wiellasten in de ondergrond volgens de Braunstorfinger methode berekend en is de verkeersbelasting op buiskruinniveau voor verschillende uitwendige middellijnen bepaald.

Voor tracédelen in agrarische gronden is grafiek II ('Fatigue Load Model 2, Lorry 4') van Figuur C.17, NEN3650-1, gehanteerd. Voor de DN600 waterstofleiding volgt hier een verkeersbelasting op 80 cm diepte uit van respectievelijk ca. 42,5 kN/m². Dit komt overeen met ca. 4,3 ton/m². Deze waarde wordt als realistisch uitgangspunt voor landbouwvoertuigen gezien. Hierbij is geen rekening gehouden met de spreidende invloed van de eerste 80 cm grondlaag (conservatieve aanname).

Er is geen verkeersbelasting meegenomen op de bovenbochten van de HDD's om deze conservatief te toetsen met betrekking tot opbarsten.

Er is geen rekening gehouden met eventuele extra spreidende invloed van verharding boven het tracé van de leidingen (conservatieve aanname).

2.10.7. Uitvoeringszakking

Uitvoeringszakkingen worden toegepast conform de standaardwaardes uit de NEN3650-1.

Uitvoeringszakking door grondroering bij aanleg in droge sleuf

Uitvoeringszakningsverschil

- Continu verloop (sinusvormig over 5m)
- Conform Tabel C.8:
 - Stijve klei niet goed verdicht: 45 mm zakking
 - Normaal zand niet goed verdicht: 20 mm zakking
- Conform Tabel C.9:
 - Stijve klei goed verdicht: 25 mm zakking
 - Normaal zand goed verdicht: 5 mm zakking

Voor de HDD's worden de uitvoeringszakkingen middels een continu uitvoeringszakningsprofiel weergegeven, in plaats van met een discontinu verschil, aldaar de leidingen opdrijven in het boorgat, conform paragraaf 8.6.3.2 uit de NEN3651. Deze verlopen sinusvormig over 5 m.

Uitvoeringszakking door grondroering bij aanleg in een zinkersleuf

Uitvoeringszakningsverschil

- Continu verloop (sinusvormig over 5m)
- Conform Tabel C.10:
 - Stijve klei: 110 mm zakking
 - Normaal zand: 50 mm zakking

Uitvoeringszakking door trekken damwanden

Voor zowel de aansluiting van de bovenbochten van de HDD's alsook de bouwkuipen voor de zinkers wordt er in de sterkteberekening vanuit gegaan dat er damwanden gebruikt worden in de bouwkuipen en dat deze later getrokken worden. De zetting en het zettingsverloop ter plaatse van de leiding als gevolg van het trekken van de damwanden is bepaald, via typical berekeningen, en opgenomen in de Bijlage (zie Tabel 2.3). Merk op dat de berekende afstand, tot waar de zettingen uitkomen op 1 mm, tussen de 6,0 m en 7,0 m zit. In de berekening is dit conservatief benaderd door overal slechts 5 m te gebruiken voor dit verloop.

HDD Zijkanaal A

- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het uittredepunt, conform typical 2b
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 65,4 mm
- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het intredepunt, conform typical 1
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 60,1 mm
- Sinusvormig verloop naar 0 mm over 5m

HDD Rijksweg A22

- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het intredepunt, conform typical 2a
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 61 mm
- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het uittredepunt, conform typical 3
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 66,1 mm
- Sinusvormig verloop, naar 0 mm, conform NEN3651 paragraaf 8.6.3.2 over 5m

HDD BUKO

- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het intredepunt, conform typical 3
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 66,1 mm
- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het uittredepunt, conform typical 4
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 54,6 mm
- Sinusvormig verloop, naar 0 mm, conform NEN3651 paragraaf 8.6.3.2 over 5m

HDD TATA

- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het intredepunt, conform typical 3
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 66,1 mm
- Zettingen t.g.v. trekken damwanden, bij het uittredepunt, conform typical 4
 - maximale zetting op buis-as niveau, als gevolg van trekken damwanden: 54,6 mm
- Sinusvormig verloop, naar 0 mm, conform NEN3651 paragraaf 8.6.3.2 over 5m

Op de uitvoeringszakkingen wordt een onzekerheidsfactor (1,5) toegepast zoals vermeld in de NEN3650-1 (Bijlage B, Tabel B.4).

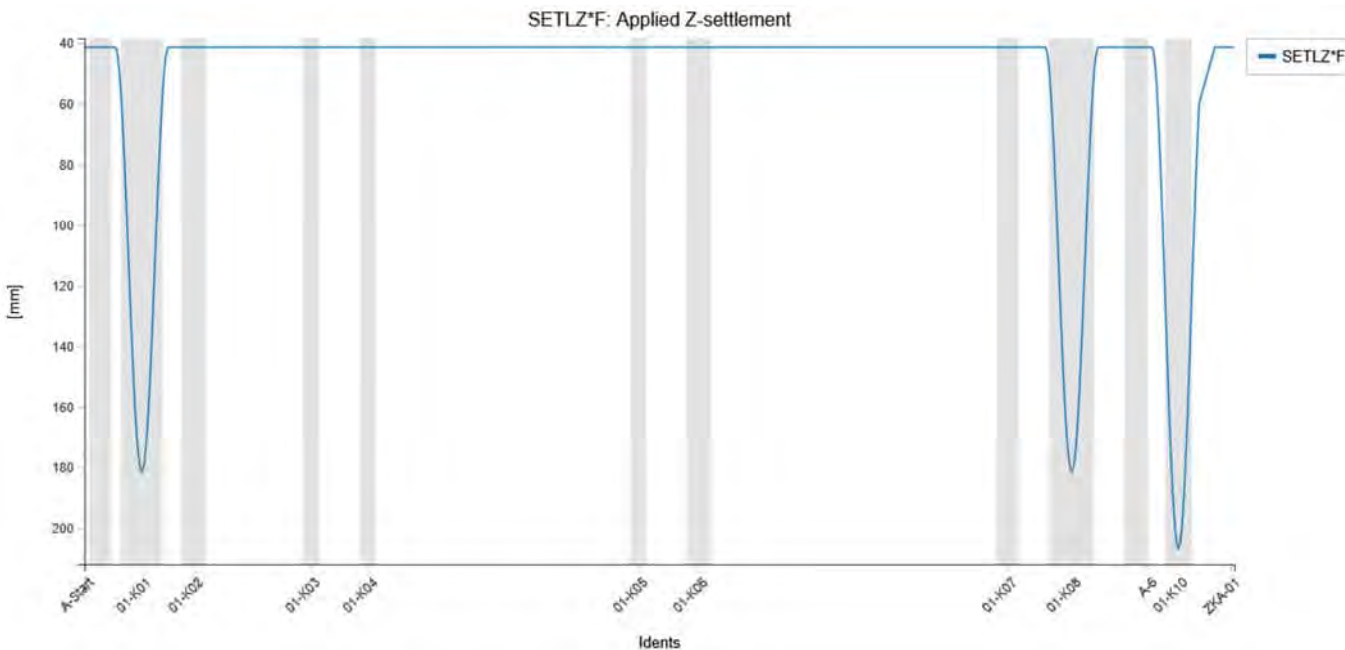
Samenvatting

De toegepaste uitvoeringszakkingen, alsook zettingen, vanuit grondroering en het trekken van damwanden zijn in de berekening beide meegenomen. Deze zijn grafisch weergegeven in Figuur 2.5.



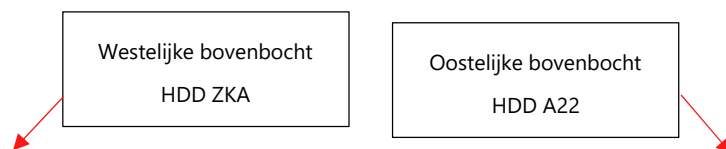
Figuur 2.5: Weergave uitvoeringszakkingen in het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)

In Figuur 2.6 t/m Figuur 2.10 zijn nog een aantal inzooms van de meest maatgevende locaties voor wat betreft uitvoeringszakkingen en zettingen weergegeven.

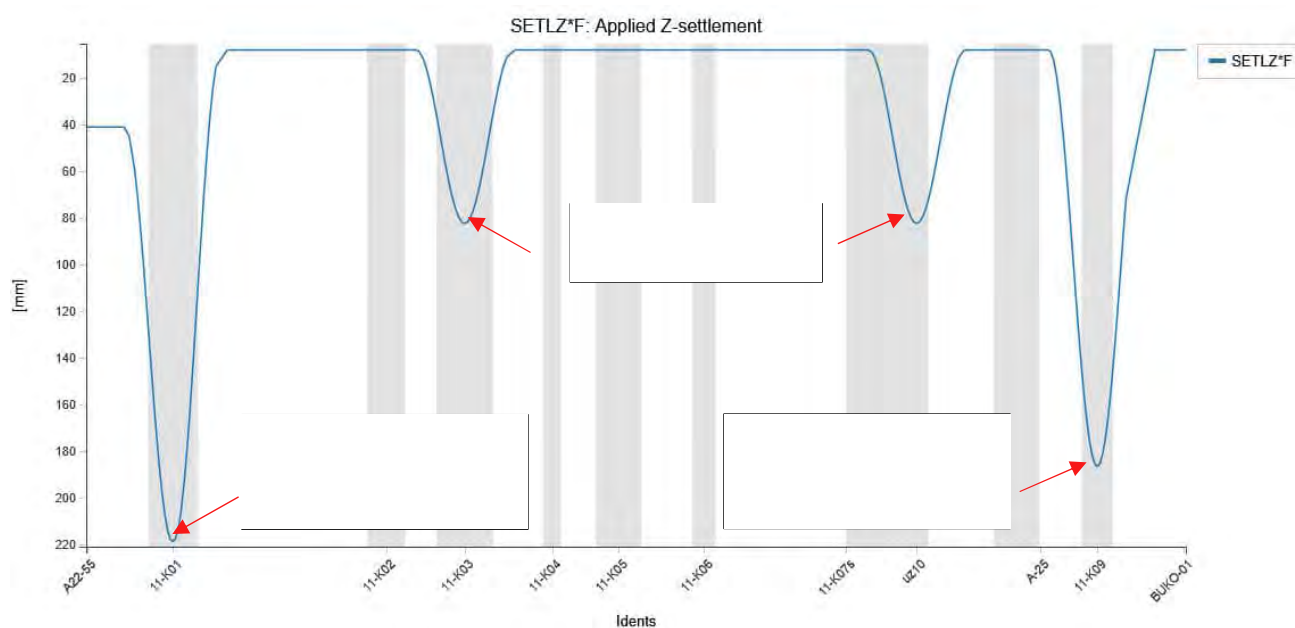


Figuur 2.6: Weergave uitvoeringszakkingen RK I in het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)

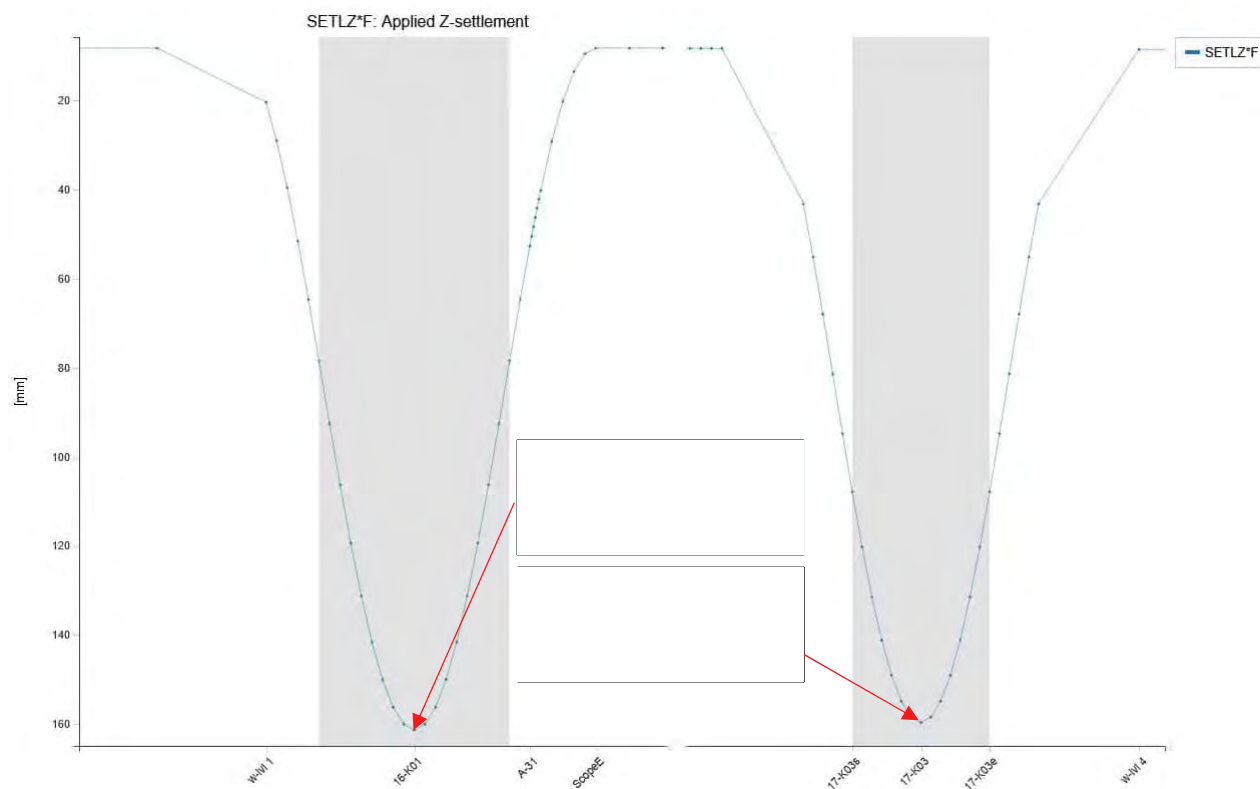




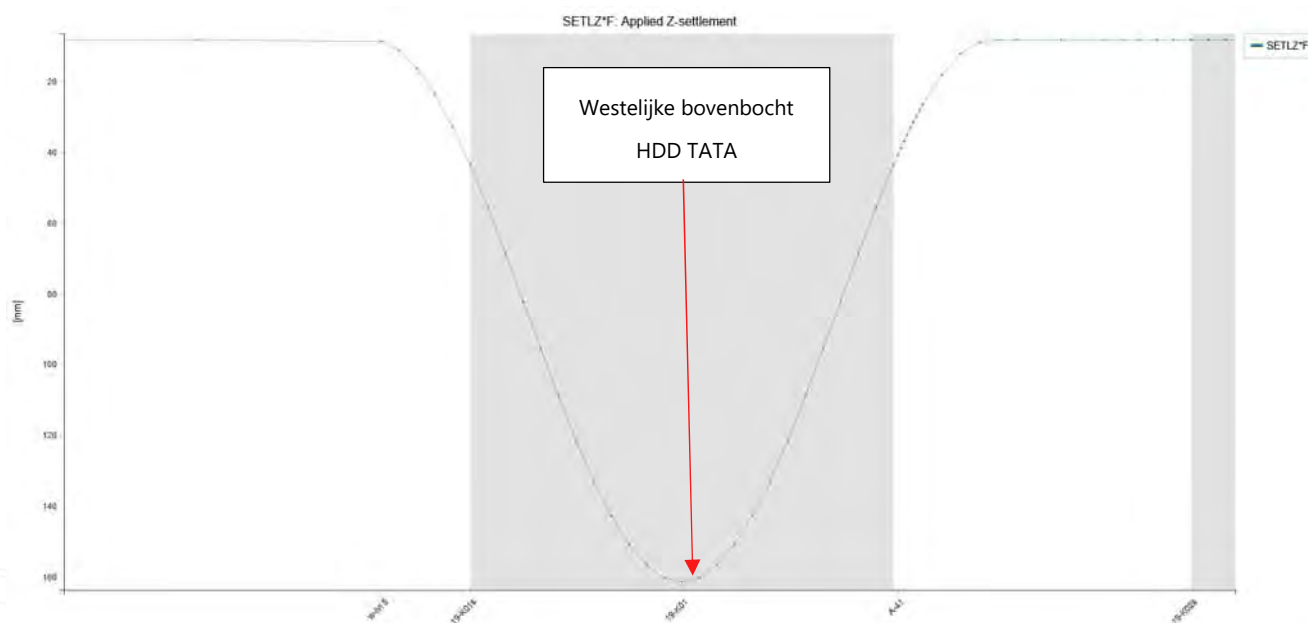
Figuur 2.7: Weergave uitvoeringszakkingen RK6 in het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)



Figuur 2.8: Weergave uitvoeringszakkingen RK11 in het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)



Figuur 2.9: Weergave uitvoeringszakkingen RK16 en 17 in het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)



Figuur 2.10: Weergave uitvoeringszakkingen RK19 het rekenmodel (inclusief zettingen, onzekerheids- en belastingfactor)

2.10.8. Zettingen

Onderstaand is een overzicht gegeven van verschillende mechanismen die zettingen kunnen veroorzaken. Zowel de absolute waarde van de zettingen als de afstand waarover de zettingen verlopen is afhankelijk van het zettingsmechanisme.

Zettingen door ophoging

Er wordt van uitgegaan dat de leiding aangevuld wordt tot de bestaande maaiveldhoogte zonder ophogingen. Er zijn zodoende geen zettingen als gevolg van ophoging meegenomen in de berekening.

Zettingen door bemaling

Zettingen door bemaling zijn niet meegenomen in de berekening. Zetting als gevolg van bemaling verloopt in het algemeen over relatief grote afstand en is daarom niet meegenomen in de berekening.

Zettingen door toepassen damwanden

Zettingen als gevolg van het gebruiken van damwanden zijn opgenomen, voor verscheidene toepassingen bij de bouwkuipen van de zinkers alsook HDD's. Via typicals zijn de zettingen bepaald door Grond Ingenieurs (REARC) en deze zijn meegenomen in de Bijlage (zie Tabel 2.3).

Achtergrondzettingen

Als gevolg van consolidatie van de ondergrond kunnen achtergrondzettingen optreden. Achtergrondzettingen verlopen in het algemeen over grote afstanden en er is in het tracé geen gebruik gemaakt wordt van (paal)funderingen. Hierdoor zullen eventuele achtergrondzettingen niet resulteren in een significante belasting op het leidingtracé. Er zijn derhalve geen achtergrondzettingen meegenomen in de sterkteberekening.

Op de zettingen wordt een onzekerheidsfactor (2,0) toegepast zoals vermeld in de NEN3650-1 (Bijlage B, Tabel B.4).

3. Toetsing leidingontwerp

3.1. Berekeningsmethode

De leidingsterkteberekeningen voor de leidingen zijn uitgevoerd met het computerprogramma PLE4Win versie 4.7.1.

PLE opties:

De volgende PLE modelinstellingen zijn gehanteerd bij alle berekeningen:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| ○ Bend Angle: | Limited |
| ○ Geometry Model: | Non-linear |
| ○ Section Model: | Ovalising |
| ○ Material Model: | Linear |
| ○ Soil Ring-Stiffening: | Ignore |
| ○ Soil Model: | Standard |
| ○ Ovalisation Redistribution: | Allowed |
| ○ Loading Redistribution: | Apply |

PLE invoerdata:

De PLE invoergegevens, zoals deze zijn opgenomen in de betreffende bijlagen voor de gemaakte berekeningen, bestaan uit de volgende onderdelen:

- de leidingconfiguratie;
- het materiaal en de dimensies van de leiding;
- het grondmodel met grond-mechanische leidingparameters;
- de randvoorwaarden voor het berekeningsmodel;
- de belastingen op de leiding en de belastingfactoren.

PLE uitvoerdata:

De PLE uitvoerresultaten bestaan uit de volgende onderdelen:

- de leidingconfiguratie;
- plot en/of maximale waarden van:
 - axiale en laterale verplaatsingen (U-AX,U-LAT)
 - zettingen en verticale verplaatsingen (SETLZ-F, UZ)
 - grondreactiekrachten (R-LAT, R-AX)
 - krachten en momenten (F-AX,F-LAT,M-BEN)
 - spanningen in axiale en tangentiële richting (SXHT-M, SFHT-M)
 - vervormingen (W+WD/D-M)

3.2. Toetsing opdrijven

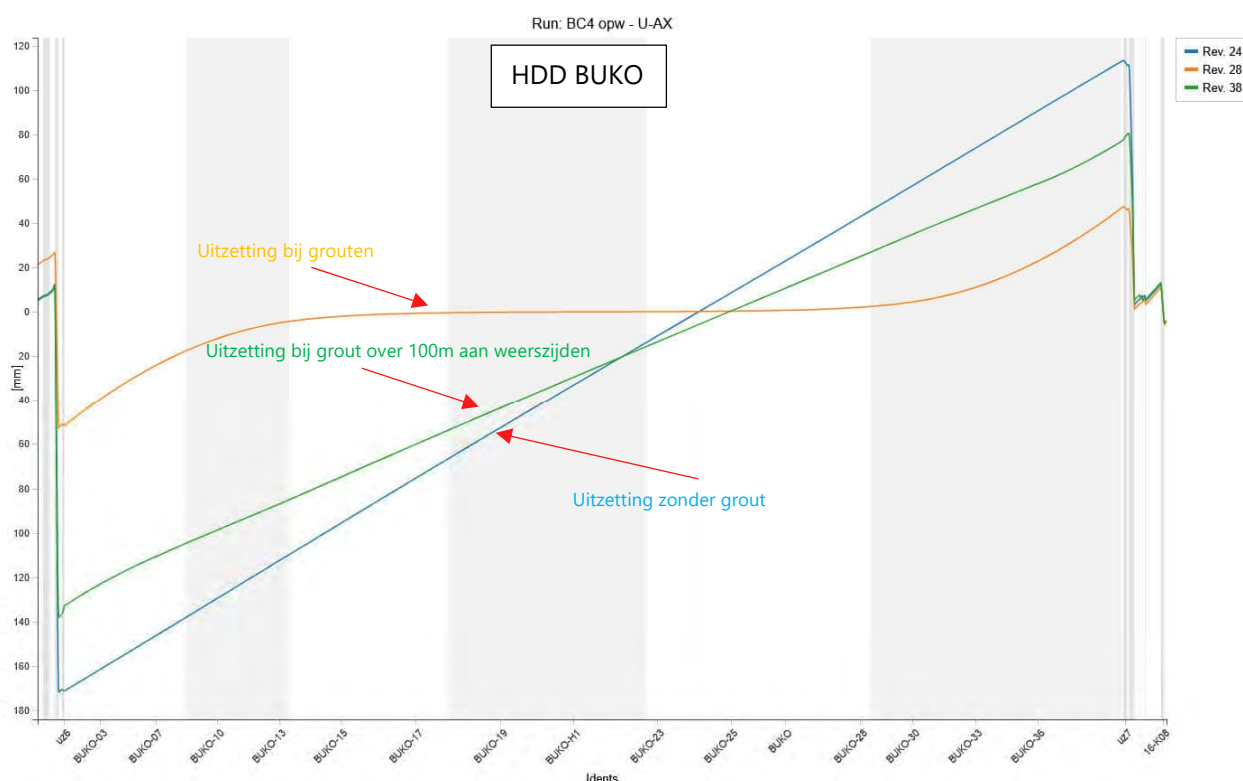
Het tracédeel van deze rapportage bestaat nagenoeg alleen uit gestuurde boringen en zinkerkrusingen. Voor deze tracédelen is een toets op opdrijven niet maatgevend. Zie de Bijlage voor de toets op opdrijven (zie Tabel 2.3).

De toets is maatgevend in de situatie met 80CS23, bij 1,5m dekking met slappe klei. In deze situatie is er een netto neerwaartse kracht van de grond van 1,71 [N/mm] en is de factor 2,36.

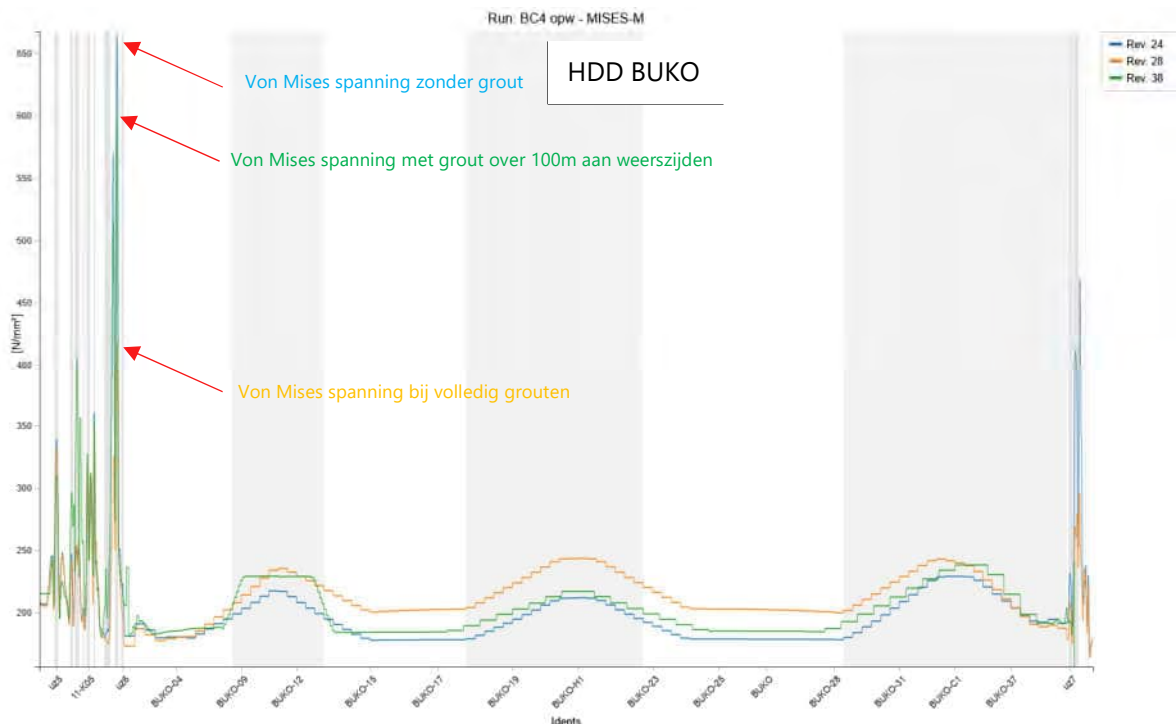
3.3. Grouten boorgang

In Figuur 3.1 en Figuur 3.2 zijn respectievelijk de axiale uitzetting en de von Mises spanning voor BC4 opwarmen weergegeven, voor zowel de situatie zónder toepassing van grout in de boorgang van HDD BUKO alsook met toepassing van grout over 100m aan weerszijden en tevens bij het volledig grouten van de boorgang.

Het (gedeeltelijk) grouten van HDD BUKO is sterktechnisch noodzakelijk om een reductie in de von Mises spanningen te bewerkstelligen. De von Mises spanning is namelijk circa 662 N/mm², op de oostelijke bovenbocht van HDD BUKO, en overschrijdt derhalve de toelaatbare spanning, van circa 640 N/mm², zonder het gebruik van grout.



Figuur 3.1: De axiale uitzetting bij HDD BUKO, in blauw, oranje en groen met respectievelijk geen grout in de boorgang, over 100m aan weerszijden en volledige grouting van de boorgang.



Figuur 3.2: De von Mises spanning bij HDD BUKO, in blauw, oranje en groen met respectievelijk geen grout in de boorgang, over 100m aan weerszijden en volledige grouting van de boorgang.

De von Mises spanning op de bovenbocht wordt gereduceerd naar circa 417 N/mm² bij het volledig grouten van de boorgang. Bij het grouten van slechts 100m aan weerszijden van de HDD wordt de von Mises spanning gereduceerd tot ca. 597 N/mm². Aangezien er minder grout benodigd is bij deze tweede variant en er derhalve minder impact is vanuit het project, heeft deze variant vooralsnog de voorkeur, indien de uitvoerder dit in de uitvoering ook uitvoerbaar acht.

Bij HDD Zijkanaal A, HDD Rijksweg A22 en [HDD TATA](#) is het (gedeeltelijk) grouten van de boorgang sterktechnisch niet noodzakelijk. Wel wordt de kanttekening gemaakt dat er zónder grout minder belastingswisselingen toelaatbaar zijn met betrekking tot vermoeiing. Zie hiervoor ook Hoofdstuk 3.6.

Uitgangspunten in de berekening met betrekking tot grout:

- HDD Zijkanaal A, HDD Rijksweg A22 & [HDD TATA](#):
 - Niet grouten
- HDD BUKO:
 - Aan weerszijden over 100m grouten

3.4. NEN3651 Veiligheidszones

In dit tracédeel worden meerdere waterstaatswerken gekruist door de vier HDDs, namelijk:

- HDD Zijkanaal A:
 - Rijksweg A9
 - Zijkanaal A
- HDD Rijksweg A22:
 - Rijksweg A22
 - Provinciale weg N197
- HDD BUKO:
 - Provinciale weg N197
 - Waterkering
- HDD TATA:
 - Waterkering (Van Deldenweg)

Voor het bepalen waar de eisen uit de NEN3651 van toepassing zijn is het nodig om de NEN3651 veiligheidszone van het waterstaatswerk te bepalen, op basis van de stabiliteitszone van het waterstaatswerk en de verstoringszone van de waterstofleiding.

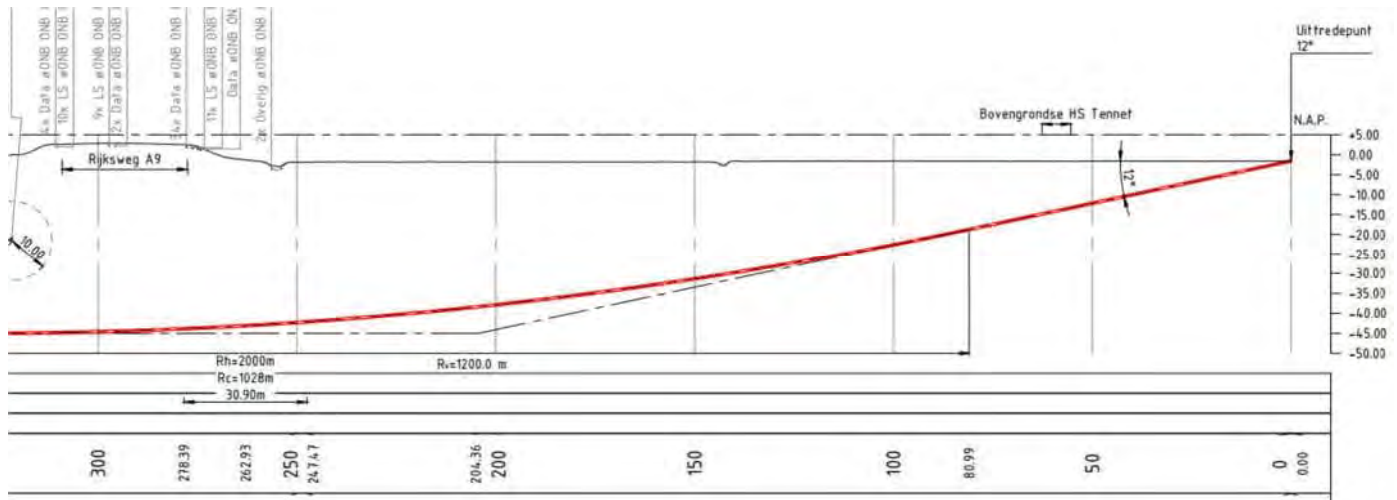
Verstoringszone waterstofleiding

De verstoringszones van de waterstofleiding zijn bepaald in notitie RE23014-N07-B, welke opgenomen is in de Bijlage (zie Tabel 2.3). Hieruit volgt een maatgevende straal van de verstoringszone van 12,9 m (in lengterichting van de buis).

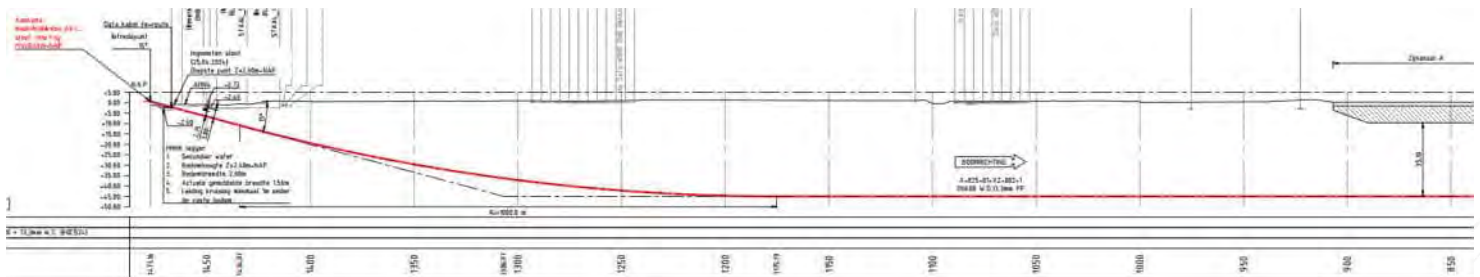
Stabiliteitszone HDD Zijkanaal A

Voor de stabiliteitszones van de rijksweg en het kanaal is vier maal de hoogte van respectievelijk de rijksweg en het kanaal ten opzichte van het naastgelegen maaiveld aangehouden.

Aan de oostzijde levert dit $4 \times (2,8 + 1,6) = 17,6$ m op voor de stabiliteitszone en aan de westzijde $4 \times (1,3 + 0,4) = 6,8$ m. Zie hiervoor respectievelijk Figuur 3.3 en Figuur 3.4.



Figuur 3.3: NEN3651 veiligheidszone voor de oostelijke zijde van HDD Zijkanaal A. Uittredepunt op ruim 200 m



Figuur 3.4: NEN3651 veiligheidszone voor de westelijke zijde van HDD Zijkanaal A. Intredepunt op ruim 500 m

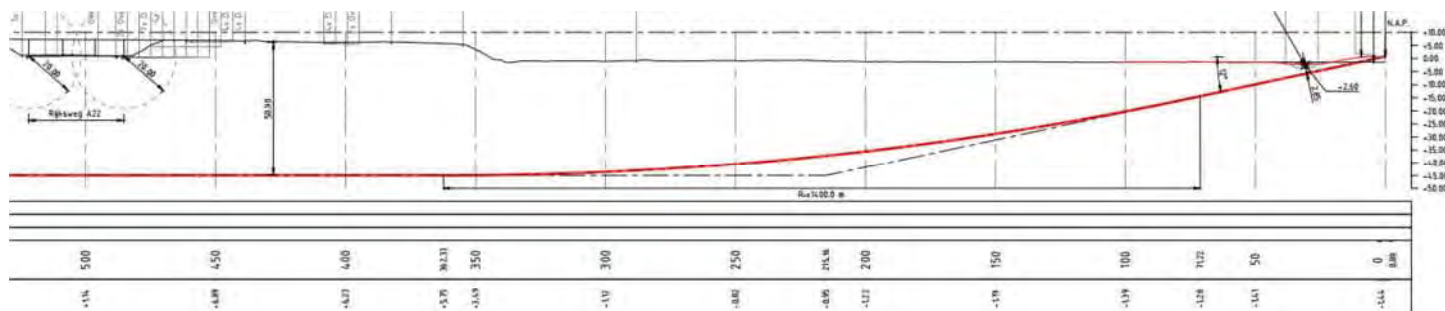
Veiligheidszone HDD Zijkanaal A

De straal van de verstoringzone opgeteld bij de breedte van de stabiliteitszones (NEN3651 veiligheidszone) geeft veiligheidszones van respectievelijk ca. 30 m en ca. 20 m aan de oost- en westzijde van de HDD. De uit- en intredepunten (op respectievelijk ruim 200 m en 500 m) liggen hiermee ver buiten de NEN3651 veiligheidszone.

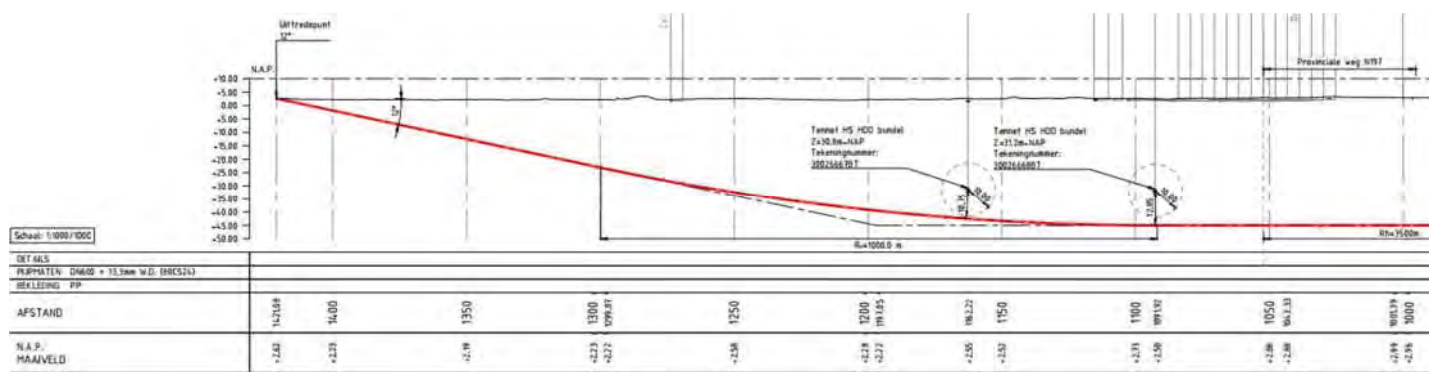
Stabiliteitszone HDD Rijksweg A22

Voor de stabiliteitszones van de rijks- en de provinciale weg is vier maal de hoogte van respectievelijk de rijks- en de provinciale weg ten opzichte van het naastgelegen maaiveld aangehouden.

Aan de oostzijde volgt hier $4 \times (3 - 2,6) = 1,6$ m uit voor de stabiliteitszone en aan de westzijde $4 \times (6,9 + 1,4) = 33,2$ m. Zie hiervoor respectievelijk Figuur 3.5 en Figuur 3.6.



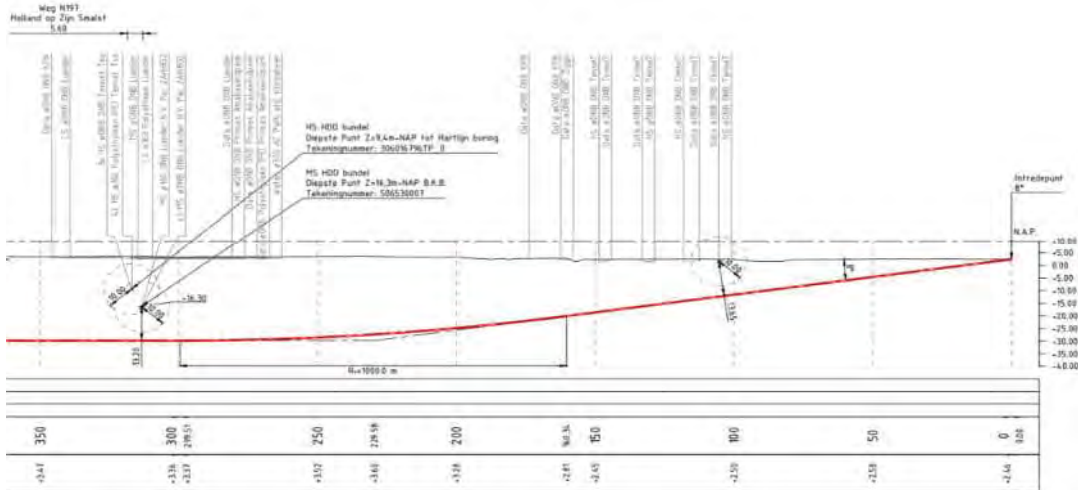
Figuur 3.5: NEN3651 veiligheidszone voor de oostelijke zijde van HDD Rijksweg A22. Intredepunt op ruim 450 m



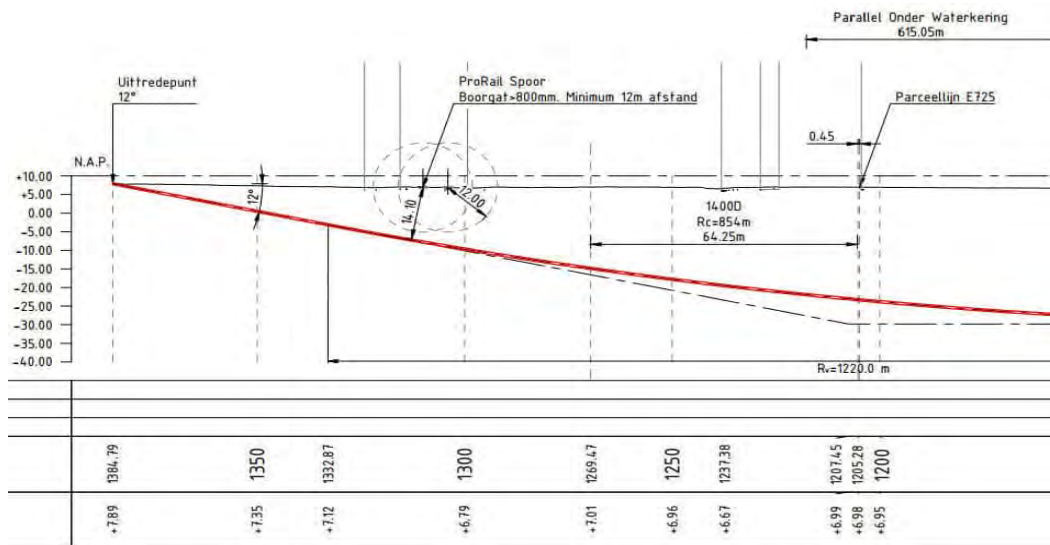
Stabiliteitszone **HDD BUKO**

Voor de stabiliteitszones van de provinciale weg en de waterkering is vier maal de hoogte van respectievelijk de provinciale weg en de waterkering ten opzichte van het naastgelegen maaiveld aangehouden.

Aan de oostzijde geeft dit $4 \times (6,9 + 1,4) = 33,2 \text{ m}$ voor de stabiliteitszone en aan de westzijde $4 \times (8,0 - 7,0) = 4,0 \text{ m}$. Zie hiervoor respectievelijk Figuur 3.7 en Figuur 3.8.



Figuur 3.7: NEN3651 veiligheidszone voor de oostelijke zijde van HDD BUKO. Intrredepunt op ruim 300 m



Figuur 3.8: NEN3651 veiligheidszone voor de westelijke zijde van HDD BUKO. Uittredepunt op ruim 150 m

Veiligheidszone HDD BUKO

De straal van de verstoringzone opgeteld bij de breedte van de stabiliteitszones (NEN3651 veiligheidszone) geeft veiligheidszones van respectievelijk ca. 20m en ca. 50m aan de west- en oostzijde van de HDD. De in -en uittredepunten (op respectievelijk ruim 300m en 150 m) liggen hiermee ver buiten de NEN3651 veiligheidszone.

Stabiliteitszone HDD TATA STEEL

Voor de stabiliteitszones van de waterkering is vier maal de hoogte van de waterkering ten opzichte van het naastgelegen maaiveld aangehouden.

Aan de oostzijde ligt het uittredepunt binnen de kernzone van de waterkering. Het waterschap heeft bevestigd dat dit voor hen geen bezwaar is. De kering ter plekke is een verheelde kering en er is voldoende grond aanwezig op de kering. Deze ligging is dus toelaatbaar.

Aan de westzijde geldt ook de verheelde kering, er is dus geen stabiliteitszone van toepassing.

Veiligheidszone HDD TATA

De straal van de verstoringszone is vastgesteld op 12,9 meter. Het intredepunt ligt daarmee buiten de theoretische veiligheidszone van de waterkering.

3.4.1. Relatieve sterkte eis

Binnen de NEN3651 veiligheidszones geldt de relatieve sterkte-eis o.a. bij kruisingen met een waterkering, inclusief de veiligheidszones (primaire-, boezem- en secundaire waterkering).⁵

Hiermee is de relatieve sterkte eis van toepassing. Volgens de relatieve sterkte eis, dienen leidingdelen binnen de veiligheidszone 20% sterker te zijn op inwendige druk dan de leidingen buiten deze zone.

De relatieve sterkte kan bepaald worden middels de ketelformule. De omtrekspanning bedraagt:

$$\sigma = \frac{p \cdot D_g}{2 \cdot d} \quad (2)$$

Herschreven naar de toelaatbare inwendige druk geeft dit:

$$p = \frac{2 \cdot d \cdot \sigma}{D_g} \quad (3)$$

Waarin:

γ_p = partiële belastingfactor voor inwendige druk (1,25)

σ_d = toelaatbare spanning (377,3 – zie §3.5.1)

p = toelaatbare inwendige druk

D_g = gemiddelde diameter van de leiding ($D_e - d$)

d = nominale wanddikte minus wanddiktetolerantie en minus corrosietoeslag

⁵ Of toepassen van één van de andere maatregelen conform Richtlijn Boortechnieken, juni 2019, paragraaf 5.5

In Tabel 3.1 is de toelaatbare inwendige druk voor de line-pipe gegeven in twee leidingklassen, te weten 80CS23 en 80CS24.

Tabel 3.1: Toetsing spanningen line-pipe voor BC2

Leidingklasse	Staalkwaliteit	DN	wd [mm]	Toelaatbare spanning (N/mm ²)	Toelaatbare inwendige druk [bar]
80CS23	L415	600	11,1	377,3	106,8
80CS24	L415	600	13,3	377,3	129,4

De relatieve sterkte eis wordt in dit ontwerp behaald door de vier HDDs, alsmede de tussenliggende veldstrekking (dus vanaf HDD Zijkanaal A t/m HDD TATA), in een hogere leidingklasse (80CS24 i.p.v. 80CS23, met een wanddikte van respectievelijk 13,3 i.p.v. 11,1 mm) uit te voeren. Het gedeelte van het tracé tussen HDD Zijkanaal A en HDD TATA wordt als het ware als één gebied beschouwd dat in z'n geheel binnen de veiligheidszone ligt. De relatieve sterkte is hiermee 21,2% en er wordt derhalve aan de eis op relatieve sterkte voldaan.

3.4.2. Importantiefactor

Conform paragraaf 6.5 van de NEN3651 hoeft geen importantiefactor in rekening te worden gebracht bij HDD's dieper dan 10 meter. In dit geval is de diepte van alle HDDs onder de waterstaatswerken, inclusief beschermingszones, minimaal 10 meter.

Dit is ook een eis vanuit de keur van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) voor IPO klasse 3. Derhalve is er geen verhoogde importantiefactor van toepassing is. Dit geeft een S = 1,0 in de berekening en rapportage.

3.5. Belastingencombinaties NEN3650

De verschillende belastingen en veiligheidsfactoren zijn toegepast conform de NEN3650-2, paragraaf 7.6, Tabel 2. Een overzicht van de belangrijkste belastingen, uitgangspunten en factoren is gegeven in Tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht belastingcombinaties NEN3650-2

Gegevens	BC2	BC3	BC4
Ontwerpdruk	1,25	-	1,15
Temperatuur	-	-	1,10
Eigengewicht	-	1,10	1,10
Bovenbelasting grond	-	1,10	1,10
Verkeersbelasting	-	1,35	1,35
Uitvoeringszakking en zettingen	-	1,10	1,10
Opgedrongen vervormingen ⁶	-	1,10	1,10
Grondwrijving	-	Laag	Laag
Grondparameters	-	Hoog	Hoog
Horizontale steundruk	-	Ja	Nee
Klapankers	-	Nee	Nee

- BC2 Alleen inwendige druk;
- BC3 Uitwendige belastingen zonder inwendige druk;
- BC4 Uitwendige belastingen met inwendige druk en temperatuursverschil.

3.5.1. Toetsing spanningen belastingcombinatie 2

De line-pipe en bochten dienen getoetst te worden voor belastingcombinatie 2. De omtrekspanning in de line-pipe en bochten worden getoetst aan de maximaal toelaatbare waarde, deze bedraagt:

$$\sigma \leq \frac{Re_{(\theta)}}{m} \quad (4)$$

De resulterende toetswaarde is weergegeven Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Toetswaarde spanningen materialen voor BC2

Staalkwaliteit	Rekgrens bij $T \leq 50^\circ\text{C}$ — $Re_{(\theta)}$ (N/mm ²)	Materiaalfactor rekgrens — γ_m	Toelaatbare waarde — σ_d (N/mm ²)
L415	415	1,1	377,3

⁶ Opgedrongen vervormingen zijn bijvoorbeeld elastische bochten.

De omtrekspanning voor line-pipe kan worden bepaald door middel van de ketelformule, volgens Paragraaf D.1.1 van de NEN3650-1. De omtrekspanning bedraagt:

$$= \frac{\gamma_p \times p_d \times D_g}{2 \times d} \quad (5)$$

Waarin:

- γ_p = partiële belastingfactor voor inwendige druk (1,25)
- p_d = ontwerpdruk (6,62 MPa)
- D_g = gemiddelde diameter van de leiding ($D_e - d$)
- d = nominale wanddikte minus wanddiktetolerantie en minus corrosietoeslag

In Tabel 3.4 is de maximale omtrekspanning voor de line-pipe gegeven voor de veldstrekking en de pijp in de boring voor 80CS23 en 80CS24 materiaal met een staalkwaliteit van L415.

Tabel 3.4: Toetsing spanningen line-pipe voor BC2

DN en wanddikte	Omtrekspanning [N/mm ²]	Toelaatbare spanning [N/mm ²]	Conclusie
DN600 - 11,1 mm	235,0	377,3	Voldoet
DN600 - 13,3 mm	195,4	377,3	Voldoet

De omtrekspanning voor warmgebogen bochten met $R \leq 10D$ kan worden bepaald door middel van de torusformule, volgens Paragraaf D.1.2 van de NEN3650-1. De omtrekspanning bedraagt:

$$= \frac{2R - 0,5D}{2R - D} \frac{\gamma_p \times p_d \times D_g}{2 \times d_{\text{bocht}}} \quad (6)$$

Waarin:

- R = bochtstraal
- D_e = uitwendige diameter van de leiding
- γ_p = partiële belastingfactor voor inwendige druk (1,25)
- p_d = ontwerpdruk (6,62 MPa)
- D_g = gemiddelde diameter van de leiding ($D_e - d$)
- d_{bocht} = minimum wanddikte na buigen minus wanddiktetolerantie en minus corrosietoeslag

In Tabel 3.5 is de maximale omtrekspanning voor de maatgevende bochten (80CS23) gegeven.

Tabel 3.5: Toetsing spanningen bochten voor BC2

DN en wanddikte	Bochtstraal [mm]	Omtrekspanning [N/mm ²]	Toelaatbare spanning [N/mm ²]	Conclusie
DN600 - 11,1 mm	3000 (5DN)	248,3	377,3	Voldoet
DN600 - 11,1 mm	6000 (10DN)	241,3	377,3	Voldoet

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de mediumvoerende buis sterktechnisch voldoet met betrekking BC2.

3.5.2. Toetsing spanningen belastingcombinatie 3 en 4

De spanningen worden getoetst door de vergelijkspanningen σ_v of Von Mises-spanningen te toetsen aan de maximaal toelaatbare spanning voor BC3 en BC4, volgens Tabel D.4 van de NEN3650-2. De maximaal toelaatbare spanning bedraagt:

$$\sigma_v \leq 0,85 \cdot \frac{Re_{(0)} + Re_{(\theta)}}{m} \quad (7)$$

De resulterende toetswaarde is weergegeven in Tabel 3.6.

Tabel 3.6: Toetswaarde spanningen materialen BC3 en 4

Staalkwaliteit	Rekgrens bij $T \leq 50^\circ\text{C}$ — $Re_{(0)}$ (N/mm ²)	Materiaalfactor rekgrens — γ_m	Toelaatbare waarde — σ_d (N/mm ²)
L415	415	1,1	641,4

In Tabel 3.7 zijn de maximale spanningen gegeven voor de verschillende belastingcombinaties.

Tabel 3.7: Toetsing spanningen in drukloze fase (BC3) en fase met inwendige druk (BC4)

Berekening	Ident	Von Mises- spanning σ_v [N/mm ²]	Toelaatbare waarde σ_d [N/mm ²]	Conclusie
BC3	06-K01	160,6	641,4	Voldoet
BC3T Afkoelen	06-K01	198,1	641,4	Voldoet
BC4 Opwarmen	11-K08	597,2	641,4	Voldoet

Uit bovenstaande kan derhalve worden geconcludeerd dat de mediumvoerende buis sterkte-technisch voldoet met betrekking tot spanningen voor BC3 en BC4.

3.5.3. Toetsing vervormingen belastingcombinatie 3 en 4

De maximaal berekende ovalisatie is gegeven in Tabel 3.8.

Tabel 3.8: Toetsing ovalisatie in drukloze fase (BC3) en fase met inwendige druk (BC4)

Berekening	Ident	Maximale waarde δ_{max} [%]	Toelaatbare waarde δ_{toets} [%]	Conclusie
BC3	01-K01	0,6	5,0	Voldoet
BC3T Afkoelen	06-K05	0,7	5,0	Voldoet
BC4 Opwarmen	11-K08	2,7	5,0	Voldoet

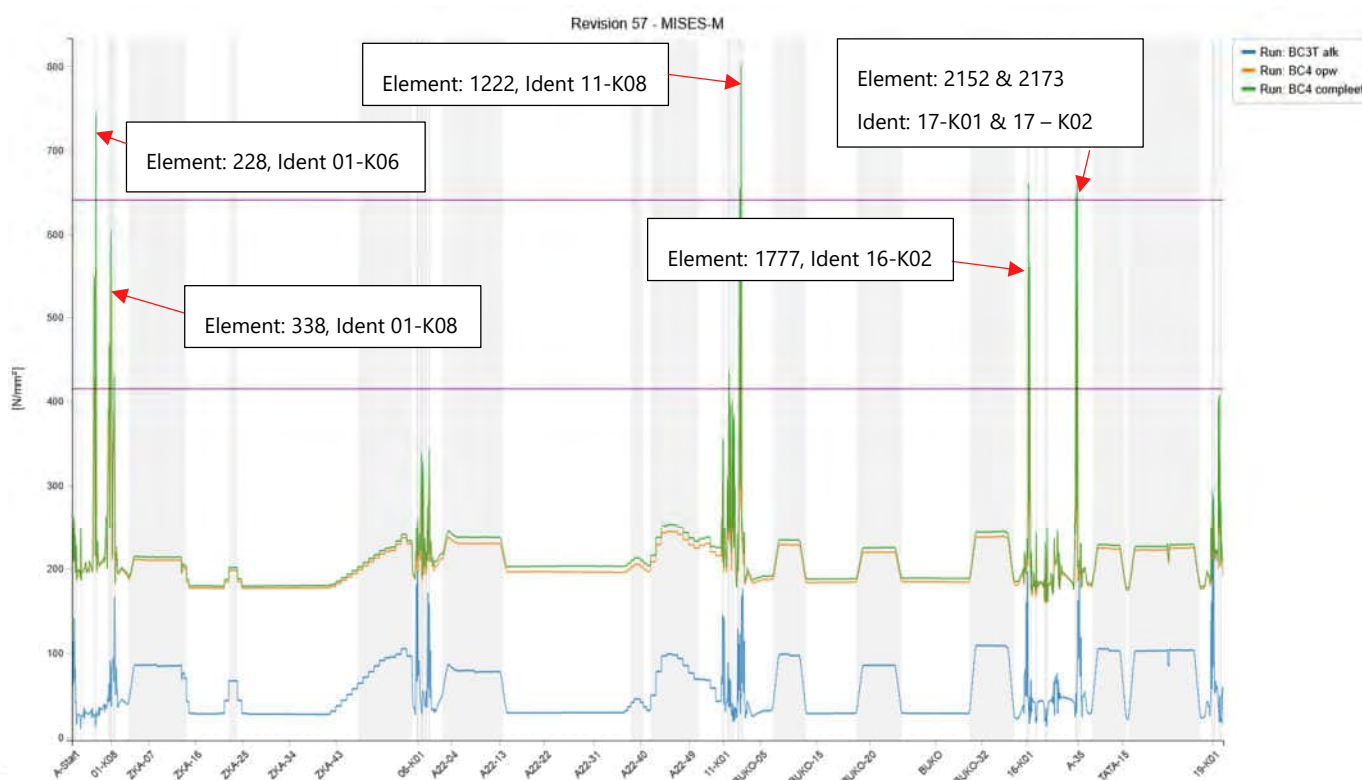
De maximaal berekende ovalisatie ligt onder de advieswaarde van 5% (in verband met piggability van de leiding) volgens de NEN3650-2.

3.5.4. Toetsing op wisselend vloeien

In de berekeningen van spanningen is het temperatuurtraject voor BC4 opgesplitst in een opwarm fase (vanaf 15 °C naar 50 °C). en een afkoel fase (vanaf 15 °C naar 5 °C). Wanneer de temperatuursbelasting wordt opgedeeld, dient er gecontroleerd te worden of er wisselend vloeien kan optreden. Dit kan eveneens geaccordeerd worden door het tracé door te rekenen met het gehele druk- en temperatuurtraject. Indien hierbij wordt voldaan aan de toetsspanning (zie Tabel 3.10 voor de relevante toetswaarde) hoeft niet aanvullend getoetst te worden op wisselend vloeien volgens Paragraaf D.3.1.1 van de NEN3650-2. Dit is hier echter niet het geval en er dient derhalve getoetst te worden op wisselend vloeien.

In

Figuur 3.9 zijn de von Mises spanningen voor BC3 afkoelen, BC4 opwarmen en BC compleet weergegeven. Op een aantal locaties wordt in BC4 Opwarmen de vloeigrens overschreden. Voor deze locaties wordt de wisselend vloeien toets uitgevoerd. Enkel locatie 11-K08 voldoet niet voor het complete temperatuur traject.



Figuur 3.9: von Mises spanning voor BC3T Afkoelen, BC4 Opwarmen en BC4 compleet, in respectievelijk blauw, oranje en groen. In paars twee lijnen met de vloeigrens van 415 N/mm² en de toetswaarde van 641,4 N/mm².

De spanningen worden getoetst door de vergelijkspanningen σ_v of Von Mises spanningen te toetsen aan de maximaal toelaatbare spanning voor BC3 en BC4, volgens Tabel D.4 van de NEN3650-2. De maximaal toelaatbare spanning bij toetsing op wisselend vloeien bedraagt:

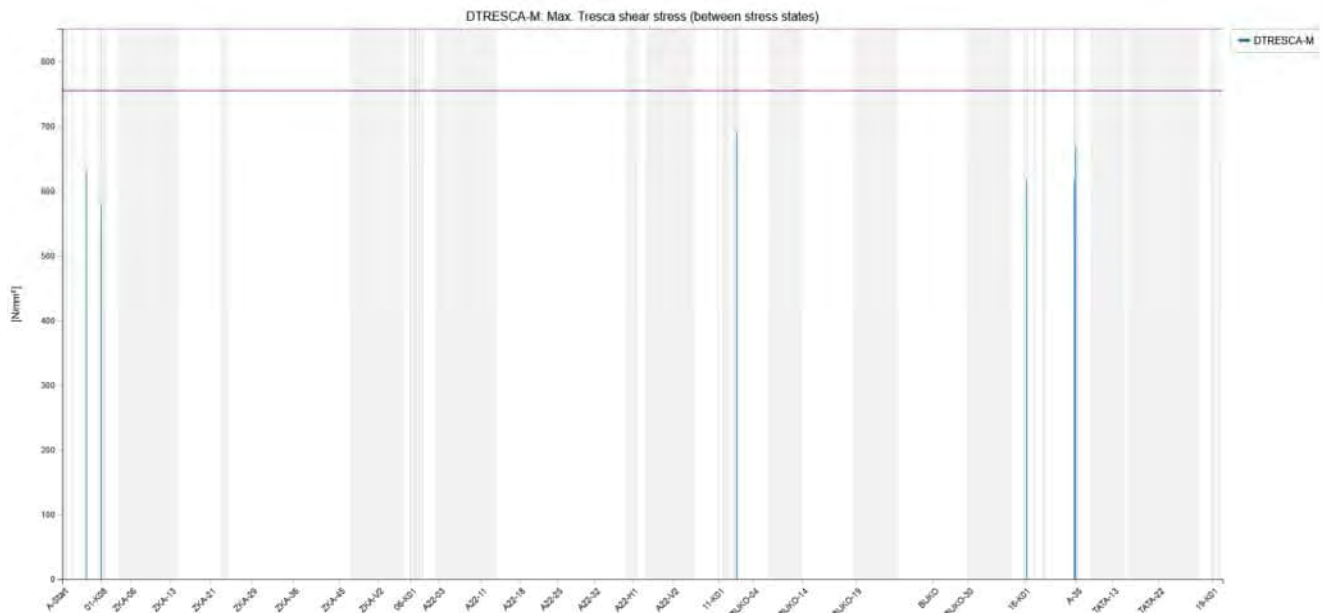
$$v \leq \frac{Re_{(0)} + Re_{(\theta)}}{m} \quad (8)$$

De resulterende toetswaarden zijn weergegeven in Tabel 3.9

Tabel 3.9: Toetswaarde spanningen materialen

Staalkwaliteit	$Re_{(0)}$	γ_m	σ_v
L415	415	1,1	754,6

In Figuur 3.10 en In Tabel 3.10 zijn de maximale spanningen voor de toetsing op wisselend vloeien gegeven.



Figuur 3.10: Tresca spanning voor wisselend vloeien t.p.v. maatgevende locaties. In paars de toetswaarde van 754,6 N/mm².

Tabel 3.10: Toetsing wisselend vloeien

Berekening	Ident	Tresca spanning σ_v [N/mm²]	Toelaatbare waarde σ_d [N/mm²]	Conclusie
BC3T Afkoelen → BC4 Opwarmen	228	632,2	754,6	Voldoet
	338	578,5	754,6	Voldoet
	1222	696,5	754,6	Voldoet
	1777	620,2	754,6	Voldoet
	2152	620,5	754,6	Voldoet
	2173	670,5	754,6	Voldoet

Uit bovenstaande kan zodoende geconcludeerd worden dat de mediumvoerende buis sterktechnisch voldoet met betrekking tot wisselend vloeien.

3.6. Vermoeiing

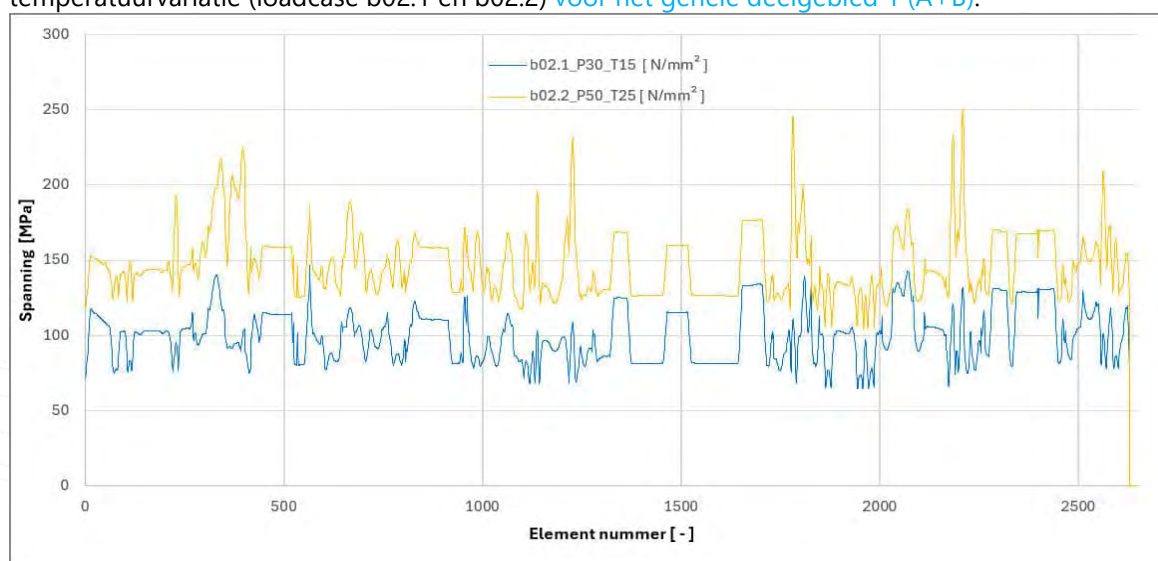
Voor het project H2-netwerk NZKG moet de vermoeiing van het leidingwerk worden beschouwd vanwege het medium waterstof. De huidige versie van de NEN3650 (2020) is onvoldoende geënt op waterstof. Voor de toetsing op vermoeiing is vooruitlopend op de publicatie de nieuwe versie van NEN3650 toegepast. Deze norm zal naar verwachting in de loop van 2025 worden gepubliceerd. In deze nieuwe norm zal een specifieke passage over vermoeiing door waterstof worden opgenomen, aangezien waterstof een negatief effect heeft op de vermoeiingslevensduur van koolstofstaal, hetgeen hier gebruikt wordt.

In overleg met Gasunie is daarom een voorlopige werkwijze vastgesteld om de vermoeiing van het leidingwerk op de juiste manier te beoordelen. Deze werkwijze, gekend onder '*Uitgangspunten vermoeiingsanalyse H2 leidingwerk - RA24005-N21*' d.d. 14-03-2025 is toegevoegd aan de Bijlage (zie Tabel 2.3).

Let op: De vermoeiingsbeschouwing is uitgevoerd op basis van aannames en op basis van een nog niet definitieve norm. De resultaten van deze beschouwing dienen dus ter indicatie. Druk en temperatuurwisselingen dienen geregistreerd te worden, en na een nader te bepalen periode dient een toets op vermoeiing te worden uitgevoerd. In revisie C is de vermoeiinganalyse niet aangepast. Er zijn slechts aanvullende maatgevende locaties in gebied 1B geïdentificeerd, welke geanalyseerd dienen te worden zodra er meer duidelijk is vanuit de 2025 versie van de NEN3650.

3.6.1. Bepalen van de te toetsen elementen op basis van het spanningstraject

Als eerste stap zijn de te toetsen elementen, op basis van de von Mises spanningen, geïdentificeerd. In Figuur 3.11 zijn de von Mises spanningen weergegeven op basis van druk- en temperatuurvariatie (loadcase b02.1 en b02.2) voor het gehele deelgebied 1 (A+B).



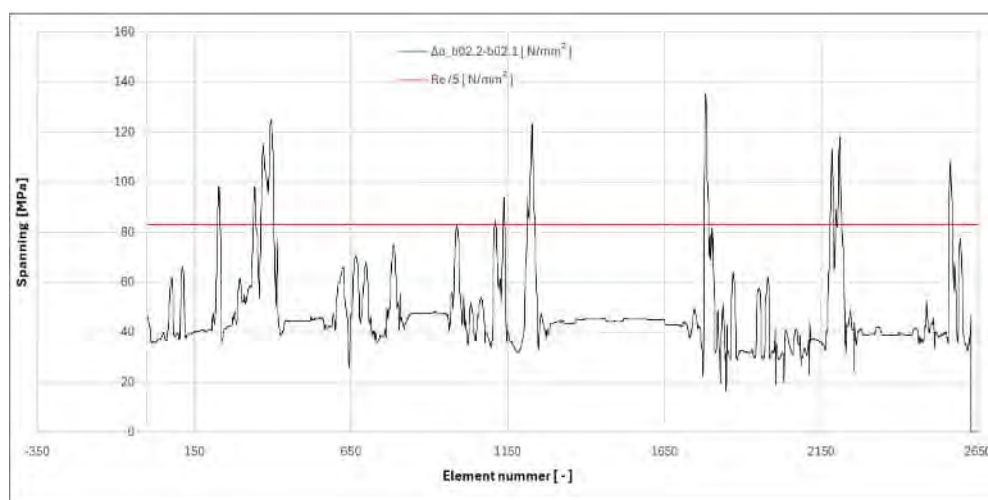
Figuur 3.11: Von Mises spanning op basis van druk- en temperatuurvariatie voor deelgebied 1 (Blauwe lijn: Druk = 30 bar & T = 15°C; Oranje lijn: Druk = 50 bar & T = 25°C).

Voor het beschouwde tracédeel liggen de absolute spanningen relatief laag. Op basis van absolute spanningen worden elementen 342, 397 en 1223 meegenomen voor de vermoeiingsanalyse van deelgebied 1A, zie ook Tabel 3.11. Door de toevoeging van deelgebied 1B, zijn er nog 3 extra elementen (1776, 2179 en 2203) gesignaleerd. Deze zijn echter niet verder onderzocht. Hiervoor zijn alle elementen met absolute spanningen $\geq 200 \text{ N/mm}^2$ beschouwd. Merk op dat element 2203 ca 8% meer aan spanning ervaart dan element 1223, welke wel verder onderzocht is.

Tabel 3.11: Selectie elementen op basis van absolute waarde van Mises spanning

Element	Locatie	von Mises spanning $\sigma_v \text{ (N/mm}^2\text{)}$
342	Bocht 01-K08: Diepe zinkerkring	217
397	Bocht 01-K10: Oostelijke bovenbocht HDD Zijkanaal A	224
1223	Bocht 11-K08: 90° 5DN bij HDD BUKO	232
1776	Bocht 16-K02: 90° 5DN bij HDD BUKO	246
2179	Bocht 17-K01: 90° 5DN bij HDD TATA	233
2203	Bocht 17-K02: 90° 5DN bij HDD TATA	250

Op basis van Figuur 3.11 is het lastig te zien welke elementen de grootste variatie in von Mises spanning hebben. Om deze locaties te bepalen is het verschil in von Mises spanning voor alle elementen bepaald en weergegeven in Figuur 3.12.



Figuur 3.12: Variatie in von Mises spanning voor druk- en temperatuurvariatie.

Op basis van de variatie in von Mises spanningen, voor belasting combinaties b02.2 en b02.1, worden aanvullend elementen 229, 988, 1108 en 1136 beschouwd. Zie hiertoe ook Tabel 3.12. Hiervoor zijn alle elementen met een absoluut spanningsverschil $\geq 80 \text{ N/mm}^2$ beschouwd. Dit omvat meer dan 20% van de vloeispanning voor staal L415ME (415 N/mm^2).

Tabel 3.12: Selectie elementen op basis van variatie in von Mises spanning

Element	Locatie	$\Delta\sigma_{\max}$ [N/mm ²]
229	Bocht 01-K06: 90° 5DN	99
371	Bocht 01-K09: 40D bocht	115
988	Bocht 11-K01: Westelijke bovenbocht HDD Rijksweg A22	83
1108	Bocht 11-K05: 45° 10DN	85
1136	Bocht 11-K06: 45° 5DN	94
*2556	Bocht 19-K03: 90° 5DN bij HDD TATA	108

**Dit extra element is hier wel gerapporteerd, vanuit toevoeging deelgebied 1B, maar niet verder onderzocht.*

Elementen 344, 395 en 1223 hebben eveneens hoge variaties (respectievelijk 98, 125 en 121 N/mm²), maar deze waren op het voorgaande criterium reeds geselecteerd. In het tracé zitten geen componenten met 'hoge' SIF waarden, zoals T-stukken. Op basis van dat criterium zijn er geen extra separate elementen geselecteerd.

3.6.2. Berekeningsresultaten vermoeiing zonder correctie k_{mean}

In Tabel 3.13 zijn de ongecorrigeerde spanningstrajecten gerapporteerd. In de tabel zijn de maximale ongecorrigeerde spanningstrajecten per element weergegeven voor de drie verschillende berekende belastingcombinaties:

- Berekening "b01" = Alleen drukvariatie, zonder zettingen
- Berekening "b02" = Druk- en temperatuurvariatie, zonder zettingen
- Berekening "b03" = Druk- en temperatuurvariatie, met zettingen

De berekende belastingcombinaties zijn nauwkeuriger omschreven in de bijlage, zoals reeds eerder benoemd (zie Tabel 2.3). Op basis van de hoogste spanningstrajecten wordt per element een aantal toelaatbare wisselingen afgelezen op de SN-curve (FAT=50). Dit geeft inzicht in het toelaatbaar aantal wisselingen.

Tabel 3.13: Ongecorrigeerde Tresca spanningstrajecten voor de berekende belastingcombinaties

Element	Locatie	$\Delta\sigma_{\text{b01}}$ [N/mm ²]	$\Delta\sigma_{\text{b02}}$ [N/mm ²]	$\Delta\sigma_{\text{b03}}$ [N/mm ²]	$\Delta\sigma_{\max}$ [N/mm ²]	Aantal toelaatbare wisselingen
229	01-K06	55,1	98,8	92,1	98,8	±20.000
342	01-K08	39,9	97,3	111,4	111,4	±15.000
397	01-K10	44,2	124,1	125,2	125,2	±7.500
988	11-K01	36,6	82,8	56,8	82,8	±35.000
1108	11-K05	33,6	83,7	88,9	88,9	±30.000
1136	11-K06	48,1	89,1	96,2	96,2	±20.000
1223	11-K08	47,7	106,4	118,3	118,3	±7.500

Zoals in Tabel 3.13 te zien is, zijn er drie verschillende elementen geselecteerd (met een maximaal aantal wisselingen van ≤ 20.000), via **rode** markering, die als maatgevend beschouwd worden.

3.6.3. Correctie elementen 397, 1223 en 342 op basis van k_{mean}

Voor de maatgevende elementen is een correctie toegepast op de spanningstrajecten. Om de waarde van k_{mean} te kunnen bepalen is naar de individuele componenten van de spanning gekeken. Dit zijn de omtrek-, axiaal- en schuifspanning. Op basis hiervan wordt een gecorrigeerde Tresca spanning berekend voor de drie belastingcombinaties, welke te zien is in Tabel 3.14.

Tabel 3.14: Gecorrigeerde Tresca spanningstrajecten voor de berekende belastingcombinaties

Berekening	$\Delta\sigma_{\text{gecorrigeerd voor } k_{\text{mean}}}$	Aantal toelaatbare wisselingen
Element 397		
b01	62,5	± 90.000
b02	152,9	± 5.000
b03	184,8	± 3.500
Element 1223		
b01	57,8	± 95.000
b02	154,0	± 5.000
b03	167,1	± 4.000
Element 342		
b01	62,9	± 90.000
b02	128,7	± 7.500
b03	146,2	± 6.000

Zoals in de tabel te zien is, bedraagt de maximale toelaatbare spanningswisseling ± 3.500 wisselingen. Deze maatgevende waarde hoort bij element 397, dat zich in de bovenbocht van het uittredepunt van HDD Zijkanaal A (01-K10) bevindt. De invloed van de (druk- en) temperatuurvariatie, alsook zettingen is maatgevend.

3.6.4. Conclusie vermoeiing

Let op: De vermoeiingsbeschouwing is uitgevoerd op basis van aannames en op basis van een nog niet definitieve norm. De resultaten van deze beschouwing dienen dus ter indicatie. Druk en temperatuurwisselingen dienen geregistreerd te worden, en na een nader te bepalen periode dient een toets op vermoeiing te worden uitgevoerd.

De optredende spanningswisseling blijkt over het algemeen voornamelijk afhankelijk van de druk- en temperatuurvariatie. In een aantal gevallen kan de zetting een rol spelen op het optredende spanningstraject. De invloed van temperatuur blijkt voor het getoetste traject het meest substantieel.

Voor het geanalyseerde tracé blijken de maatgevende locaties, m.b.t. vermoeiing, in de bochten te liggen. In het rekenmodel is voor de bochten met gelijke wanddikte gerekend als voor de linepipe. In de praktijk is de minimale wanddikte van de bocht vaak hoger dan die van de linepipe. Indien rekening wordt gehouden met de daadwerkelijke wanddikte van de bocht is het de verwachting dat de maatgevende spanningstrajecten in amplitude zullen afnemen. Merk tevens op dat elementen 342 en 397 in het tracé liggen met 80CS23 (en dus een wanddikte hebben die ~20% lager is dan die in de rest van het tracé).

Daarnaast wordt de volgende aanbeveling gegeven, indien het gewenst is om meer wisselingen toe te kunnen laten:

- Door het grouten van de HDDs worden de belastingen op de bochten aan weerszijden van de HDDs significant verlaagd. Hiermee zijn er meer belastingenwisselingen toelaatbaar. Vanuit oogpunt van levensduur wordt het grouten hiermee wel aanbevolen.

N.b. 1: de auteur van dit rapport is zich bewust dat deze handelswijze rondom vermoeiing nog steeds een relatief grove benadering is. Gezien de onzekerheid in de belastingwisselingen en gezien het afleiden relatief arbeidsintensief is, wordt dit voor nu als een goede eerste indicatie gezien.

N.b. 2: Gezien de gehanteerde methode is ervoor gekozen om het aantal wisselingen in dit rapport af te lezen vanaf de SN-curve. Initieel zonder correctie voor de mean spanning, om vervolgens voor de maatgevende locaties dit te herhalen met correctie voor de mean spanning.

N.b. 3: Op dit moment is het uitgangspunt dat er altijd een las aanwezig kan zijn op de maatgevende locatie. Voor lassen is de SN curve gelijk voor de diverse gehanteerde staalkwaliteiten. De correctie factor k_{mean} is wel afhankelijk van het gehanteerde materiaal.

N.b. 4: Omdat er deeltrajecten worden getoetst is er voor gekozen de belastingfactoren allen op 1 te stellen.

N.b. 5: In lijn met EN13480 wordt er vanuit gegaan dat de onzekerheidsfactor voor vermoeiing γ_{fat} verdisconteerd is in de SN curve. E.e.a. zoals besproken met Gasunie op 4 november 2024.

Let op: In revisie C is de vermoeiinganalyse niet aangepast. Er zijn slechts aanvullende maatgevende locaties in gebied 1B geïdentificeerd, welke geanalyseerd dienen te worden zodra er meer duidelijk is vanuit de 2025 versie van de NEN3650.

4. Conclusie

Op basis van de berekeningsresultaten wordt gesteld dat het ontwerp voldoet aan de NEN3650:2020 alsook de NEN3651:2020 onder de volgende voorwaarden:

- Bij HDD BUKO wordt over minimaal 100m aan weerszijden grout toegepast in de boorgang, conform Hoofdstuk 2.5.2
- Het ontwerp wordt uitgevoerd conform de tekeningen in Hoofdstuk 0

Daarnaast:

- De vermoeiingsbeschouwing is uitgevoerd op basis van aannames en op basis van een nog niet definitieve norm. De resultaten van deze beschouwing dienen dus ter indicatie. Druk en temperatuurwisselingen dienen geregistreerd te worden, en na een nader te bepalen periode dient een toets op vermoeiing te worden uitgevoerd.
- Door het grouten van de HDDs worden de belastingen op de bochten aan weerszijden van de HDDs significant verlaagd. Hiermee zijn er meer belastingenwisselingen toelaatbaar. Vanuit oogpunt van levensduur wordt het grouten hiermee wel aanbevolen.

Bijlagen

Bijlage 1 Routekaarten

Bijlage 2 Detailkaarten

Bijlage 3 Geohydrologisch rapport

Bijlage 4 Grondmechanische parameters HDD Zijkanaal A

Bijlage 5 Grondmechanische parameters HDD Rijksweg A-22

Bijlage 6 Grondmechanische parameters HDD BUKO

Bijlage 7 Grondmechanische parameters HDD TATA

Bijlage 8 Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout

Bijlage 9 Onzekerheidsfactor grout en bepaling wrijving grout

Bijlage 10 Grondmechanische parameters tracé (grout BUKO)

Bijlage 11 Zetting door trekken damwanden

Bijlage 12 Verstoringzone waterstofleiding

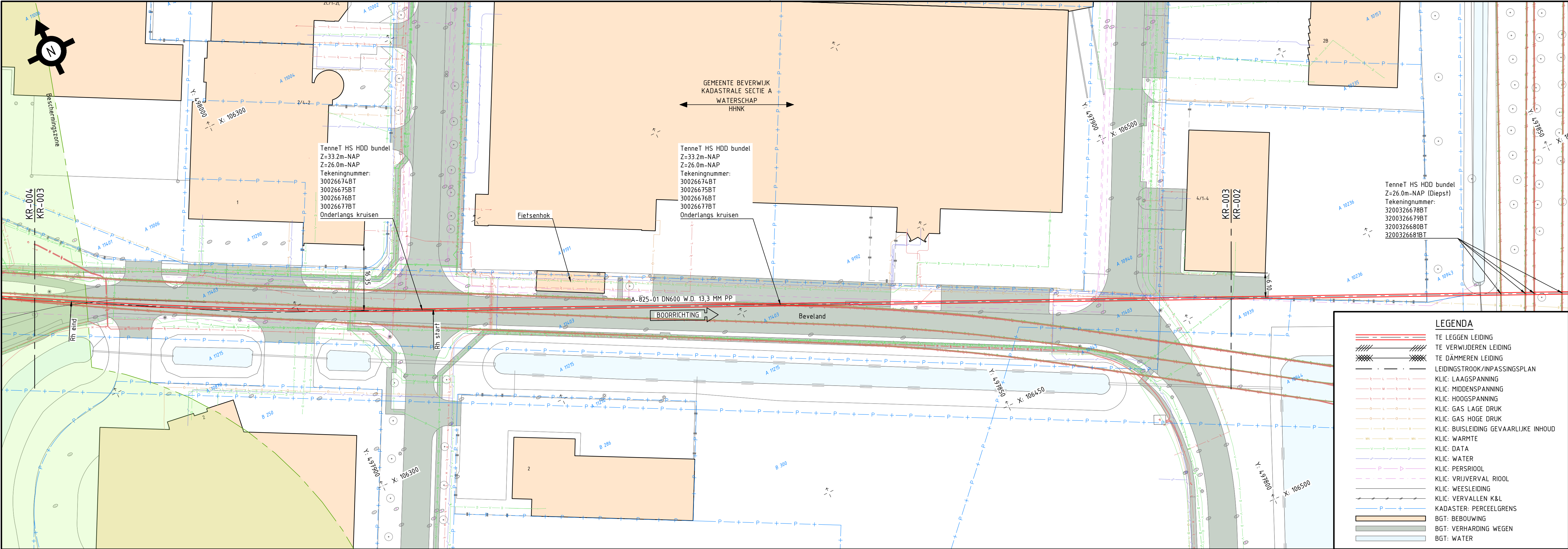
Bijlage 13 Toets op opdrijven

Bijlage 14 Toets op vermoeiing inclusief uitgangspunten

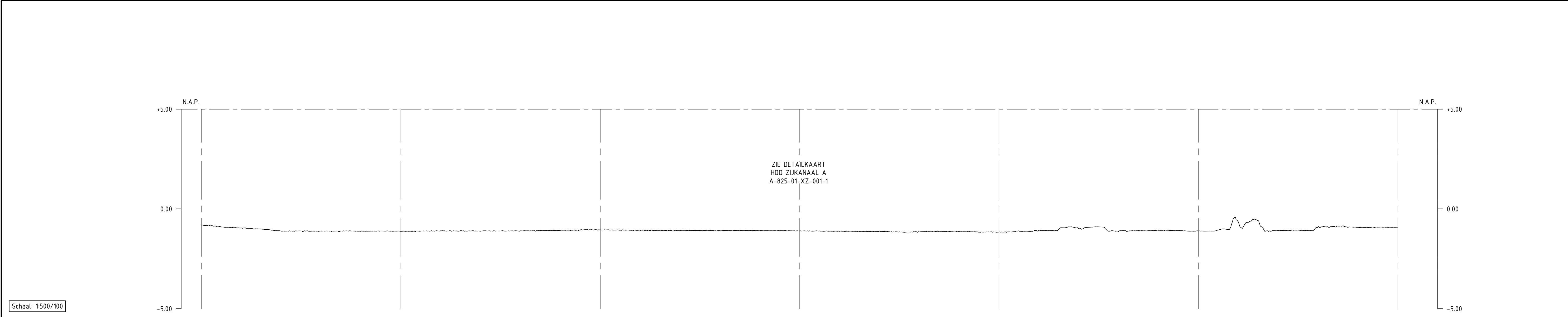
Bijlage 15 PLE in- en uitvoer

Bijlage 1

Routekaarten

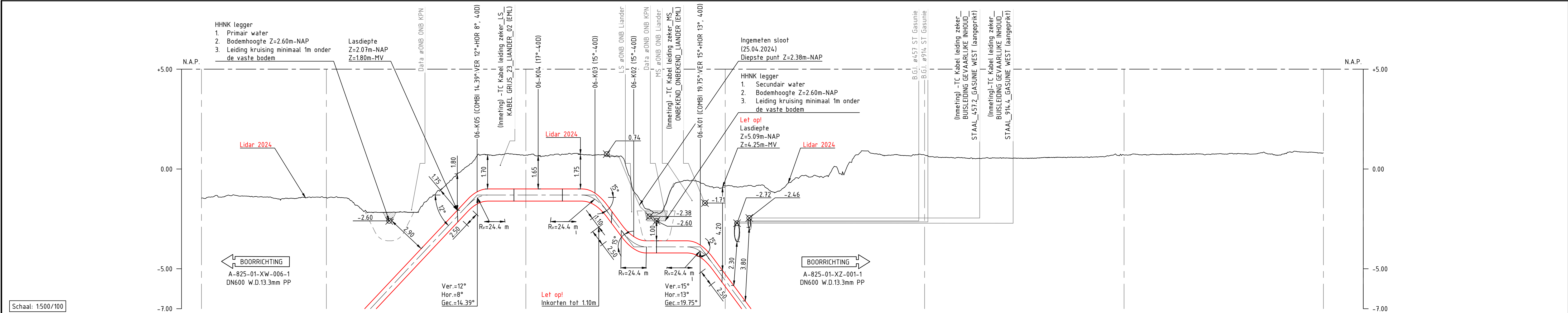
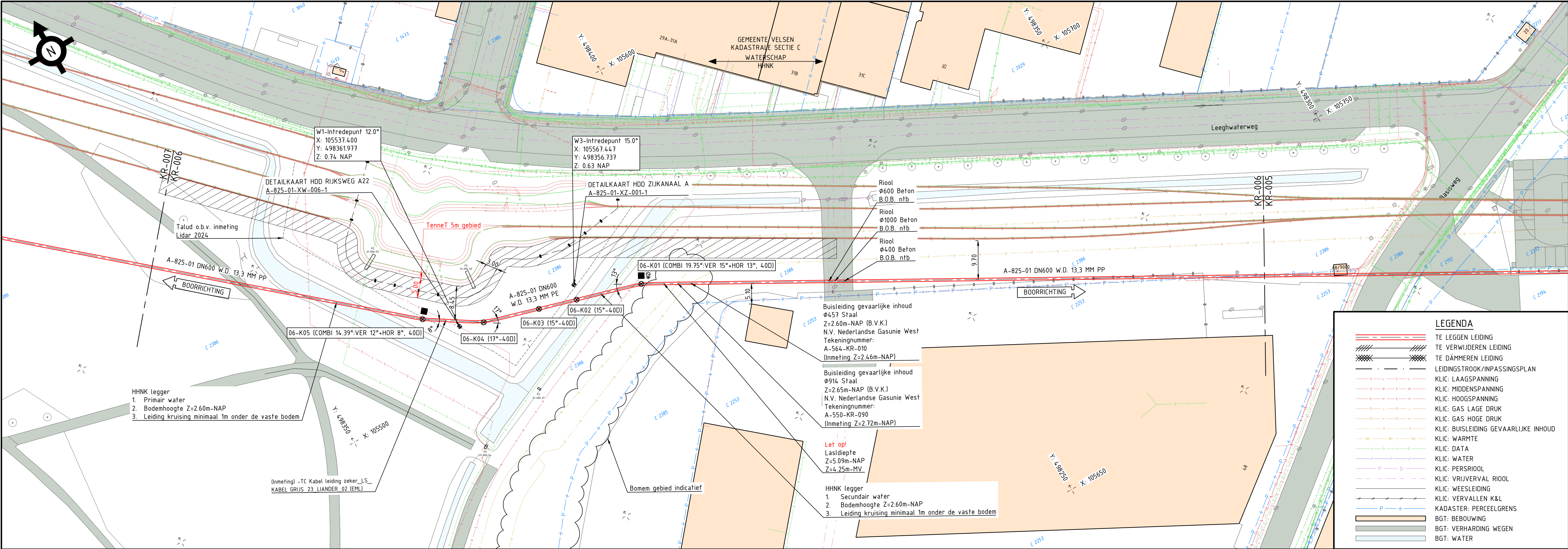


LEGENDA	
	TE LEGGEN LEIDING
	TE VERWIJDEREN LEIDING
	TE DAMMEREN LEIDING
	LEIDINGSTROOK/INPASSINGSPLAN
	KLIC: LAAGSPANNING
	KLIC: MIDDENSPANNING
	KLIC: HOOGSPANNING
	KLIC: GAS LAGE DRUK
	KLIC: GAS HOGE DRUK
	KLIC: BUISLEIDING GEVAARLIJKE INHOUD
	KLIC: WARMTE
	KLIC: DATA
	KLIC: WATER
	KLIC: PERSRIOOL
	KLIC: VRIJVERVAL RIOOL
	KLIC: WEESLEIDING
	KLIC: VERVALLEN K&L
	KADASTER: PERCEELGREN
	BGT: BEBOUWING
	BGT: VERHARDING WEGEN
	BGT: WATER

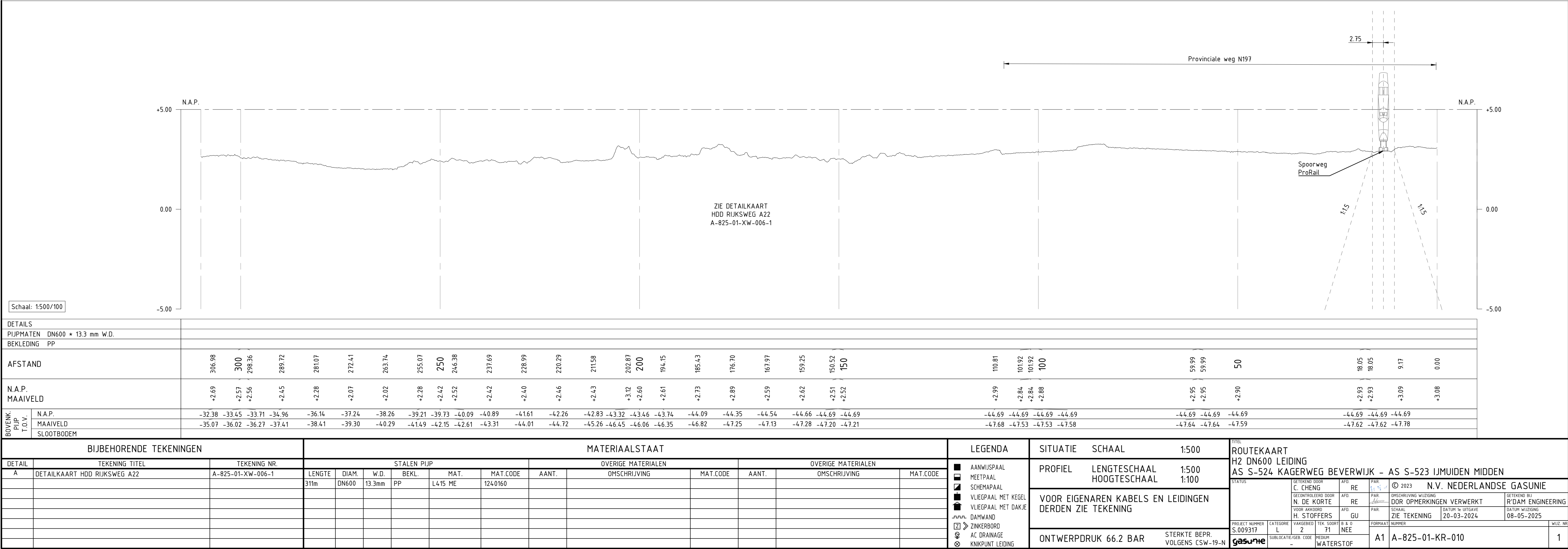
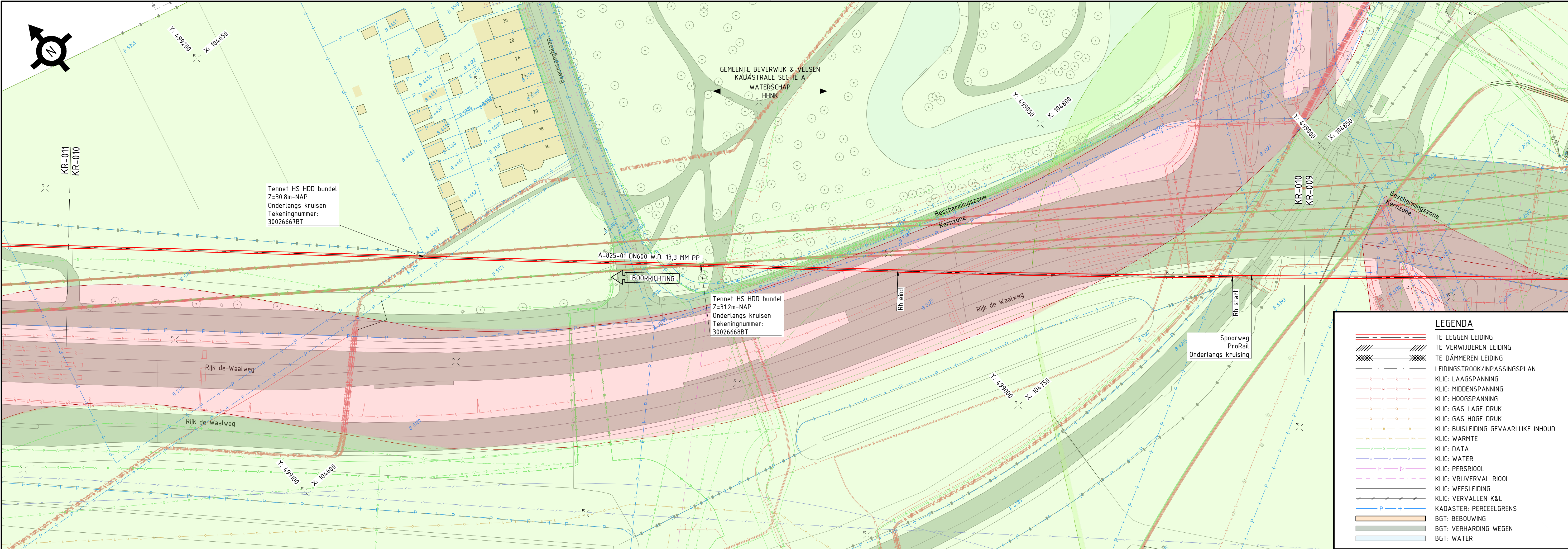


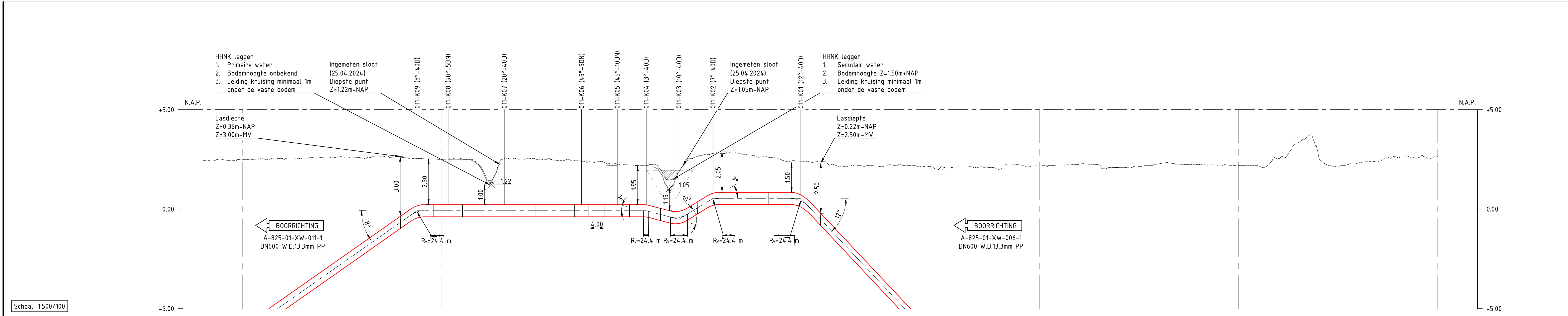
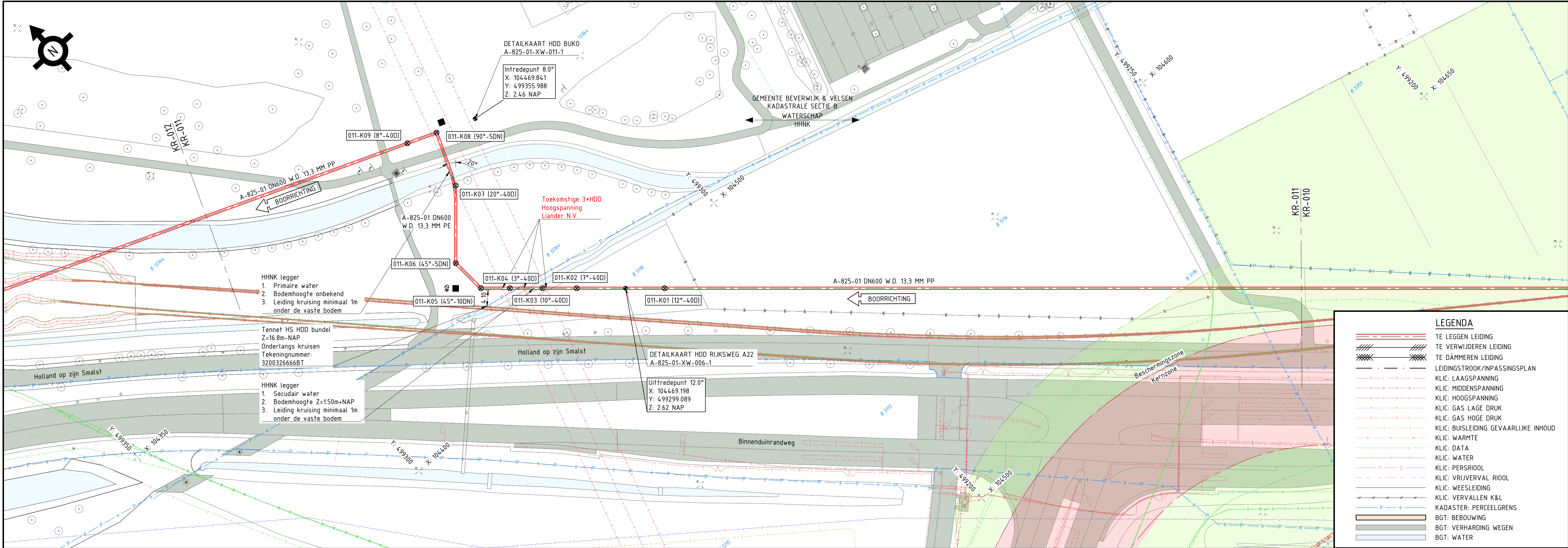
DETAILS	
PIJPMATEN	DN600 * 13.3 mm W.D.
BEKLEDING	PP
AFSTAND	300.08 300 290.86 250 245.17 200.08 200 150 100 50 0.00
N.A.P. MAAIVELD	-0.80 -0.80 -0.95 -1.13 -1.12 -1.04 -1.04 -1.11 -1.15 -1.11 -0.94
BOVENK. PIJP T.O.V. SLOOTBODEM	N.A.P. -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 -44.70 MAAIVELD -43.90 -43.89 -43.75 -43.57 -43.58 -43.65 -43.65 -43.59 -43.55 -43.59 -43.75 SLOOTBODEM

BIJBEHORENDE TEKENINGEN			MATERIAALSTAAT											LEGENDA	SITUATIE	SCHAAL	1:500	TITEL			
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR.	STALEN PIJP					OVERIGE MATERIALEN				OVERIGE MATERIALEN			<						



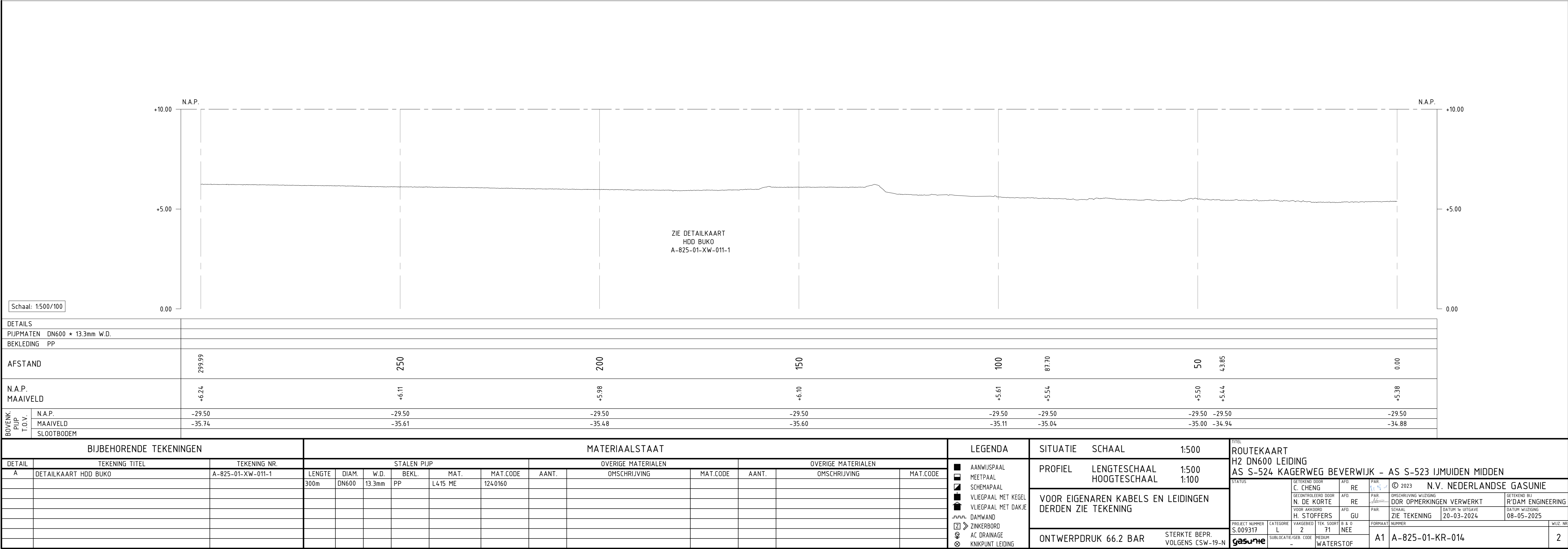
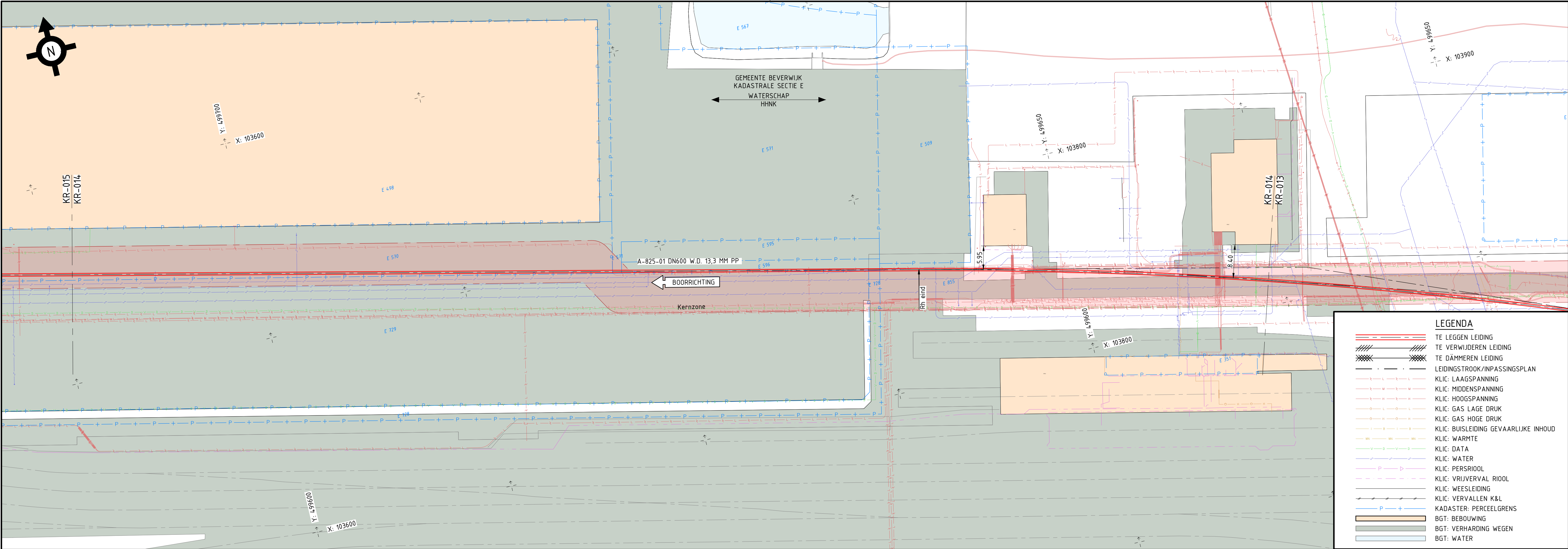
DETAILS		B																				A																			
PIJPMATEN DN600 * 13.3 mm W.D.																																									
BEKLEDING PE		PP																				PE																			
AFSTAND		281.33	273.82	250	229.66	214.64	213.91	212.20	212.13	210.50	209.57	200.45	200	196.90	193.35	185.85	182.65	182.63	179.52	176.06	172.95	169.73	159.47	159.01	156.26	156.25	153.48	153.16	150	130.06	100	99.38	50	49.13	0.00						
N.A.P. MAAIVELD		-146	-134	-144	-218	-014	-026	-067	-069	-074	-072	-069	-069	-067	-071	-073	-070	-070	-067	-065	-111	-201	-056	-060	-068	-069	-089	-084	-033	-070	-067	-070	-069	-081							
BOVENK. PIJPM. T.O.V. SLOOTBODEM	N.A.P.	-15.67	-14.10	-9.04	-4.72	-153	-139	-114	-113	-102	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-121	-121	-183	-2.76	-3.39	-3.60	-3.60	-3.60	-3.60	-3.81	-3.81	-4.35	-4.43	-5.27	-10.61	-18.16	-18.32	-28.56	-28.74	-36.37					
	MAAIVELD	-14.21	-12.76	-7.60	-2.55	-167	-164	-181	-182	-176	-171	-169	-169	-167	-171	-173	-191	-191	-2.50	-3.41	-2.28	-1.59	-3.04	-3.01	-3.13	-3.13	-3.46	-3.54	-4.43	-10.28	-18.86	-18.98	-29.26	-29.43	-37.18						

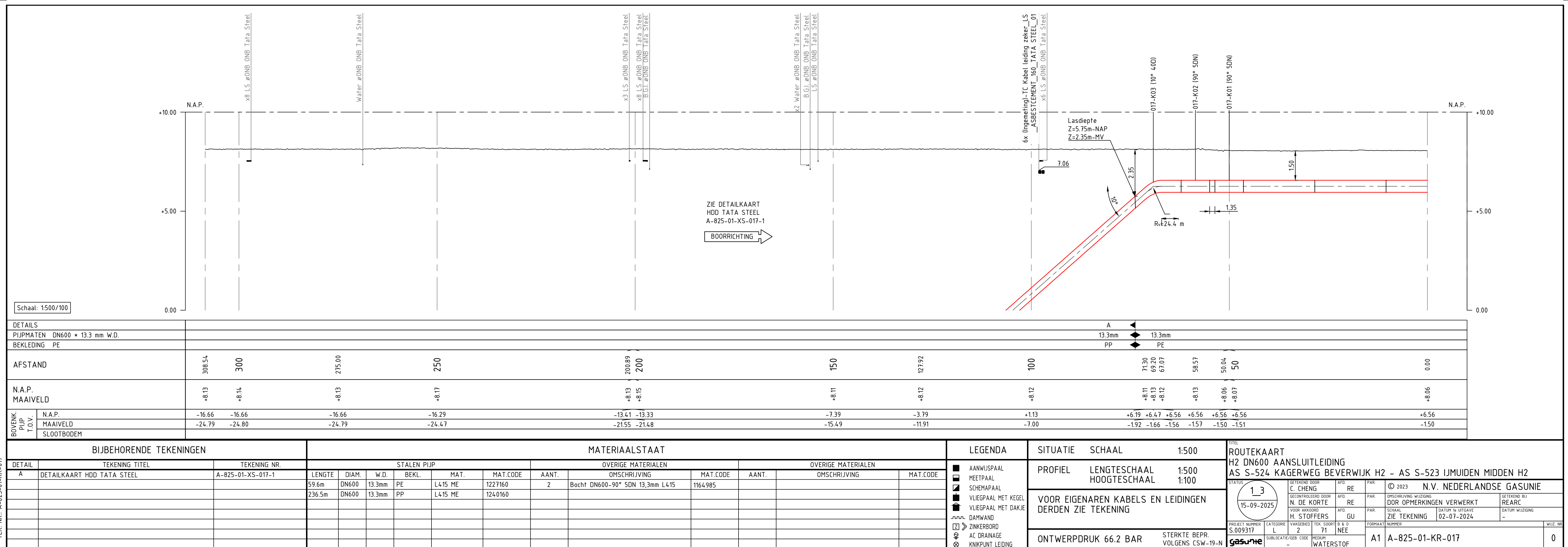
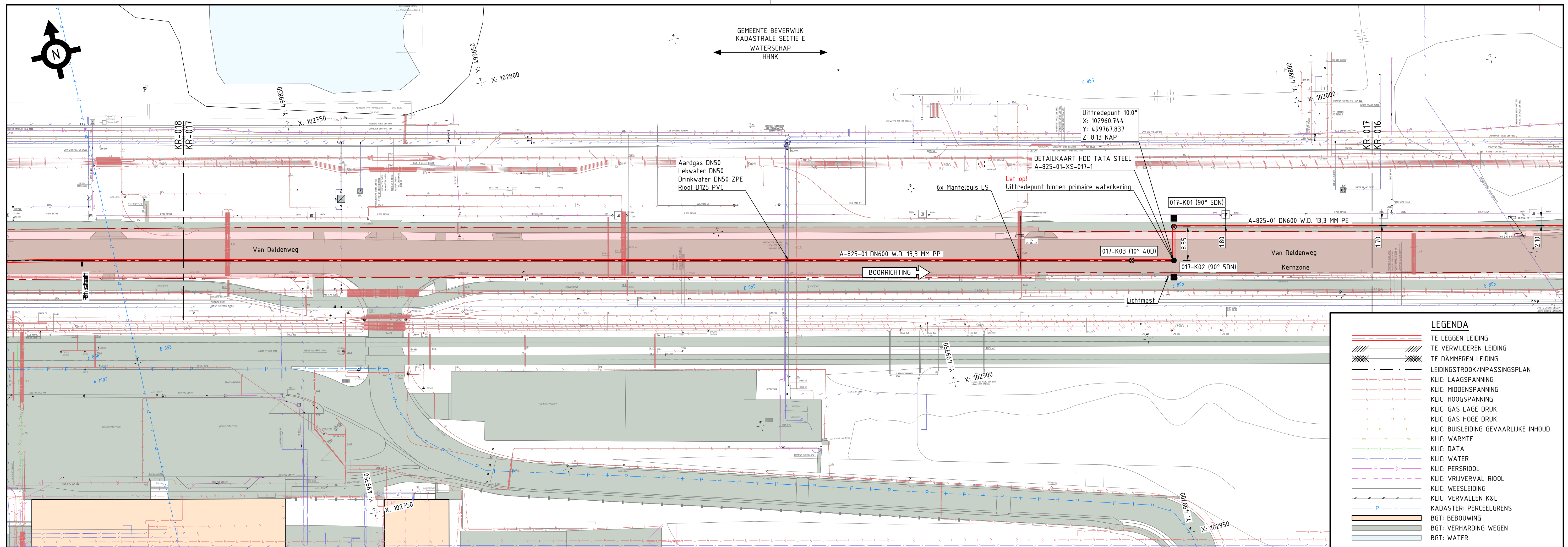


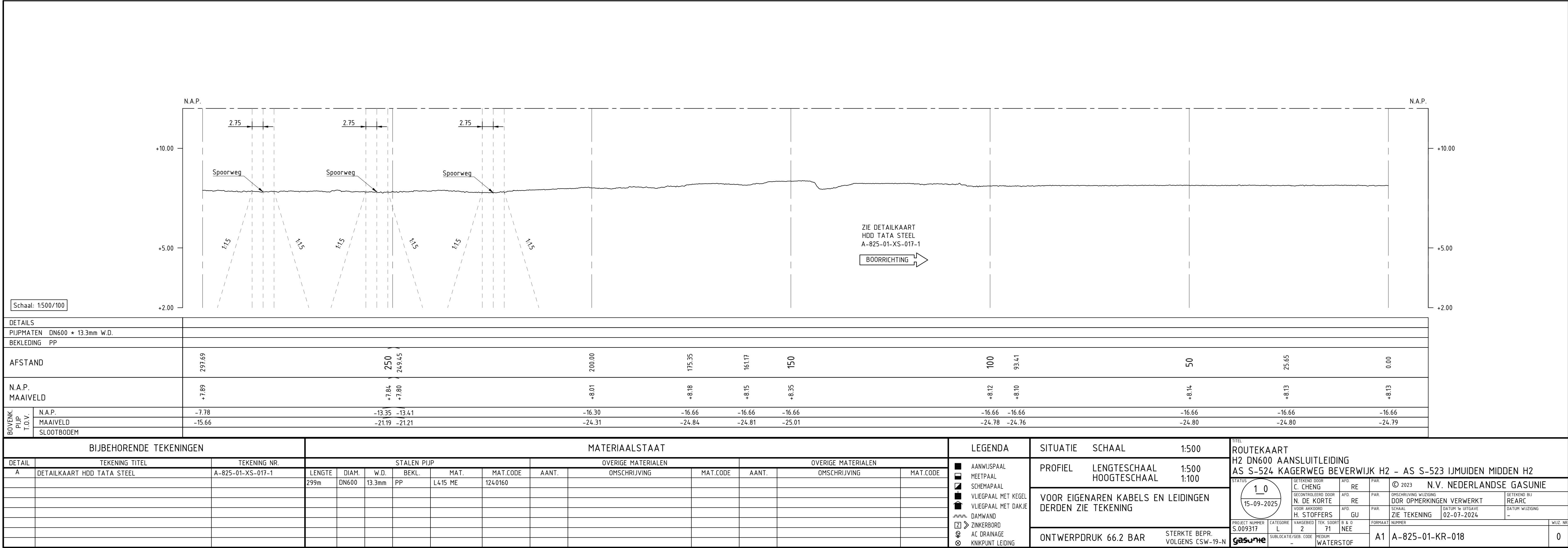
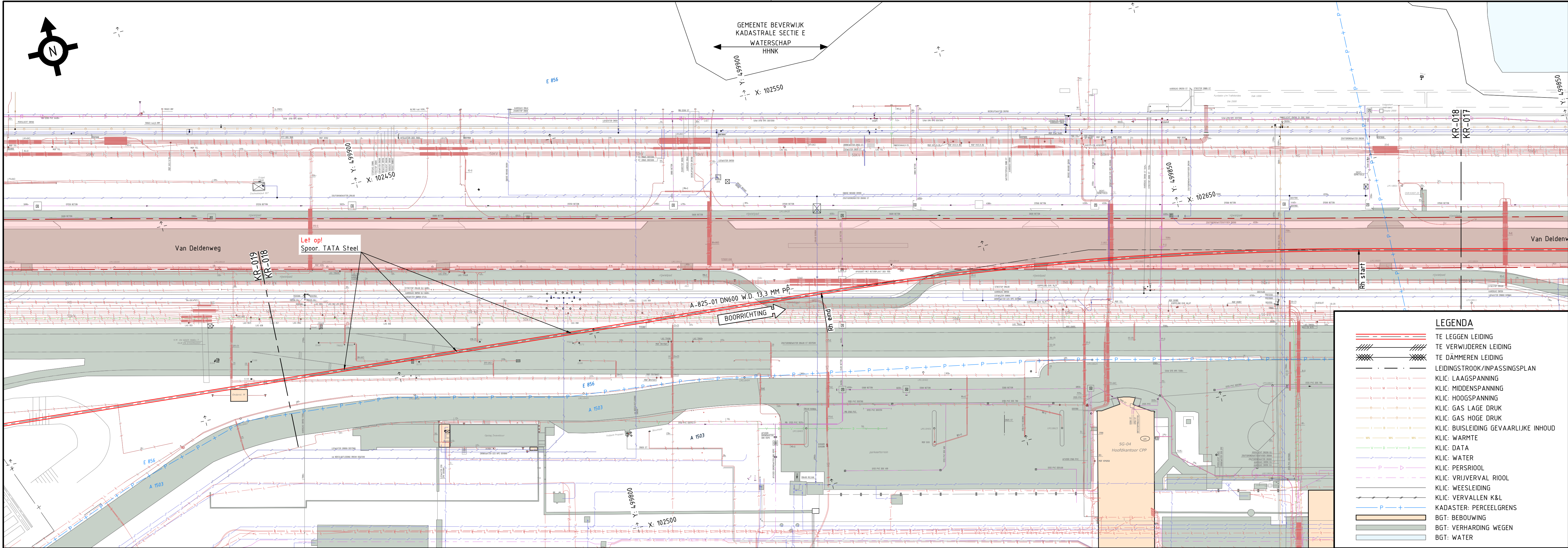


DETAILS		PIJPMATEN DN600 * 13.3 mm W.D.		BEKLEDING PE	
AFSTAND		309.93	300		
N.A.P. MAAIVELD		+2.45	+2.50		
BOVENK. PIJP T.O.V.	N.A.P.	-7.32	-5.93	-0.01	+0.16
	MAAIVELD	-9.77	-8.43	-2.54	-2.39
SLOOTBODEM				-1.09	-1.96

BIJBEHORENDE TEKENINGEN			MATERIAALSTAAT										LEGENDA		SITUATIE		SCHAAL		1:500		TITEL				
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR.	STALEN PIJP					OVERIGE MATERIALEN			AANT.		OVERIGE MATERIALEN			AANT.		SCHAAL		1:500		1:100		ROUTEKAART	
A	DETAILKAART HDD RIJKSWEG A22	A-825-01-XW-006-1	LENGTE	DIAM.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT.CODE	AANT.	OMSCHRIJVING		MAT.CODE	AANT.	OMSCHRIJVING		MAT.CODE	PROFIEL		LENGTESCHAAL	1:500	HOOGTESCHAAL	1:100	H2 DN600 LEIDING		
B	DETAILKAART HDD BUKO	A-825-01-XW-011-1	89m	DN600	13.3mm	PE	L415 ME	1227160	1	Bocht DN600-45° 10DN 13.3mm L415		1158755					VOOR EIGENAREN KABELS EN LEIDINGEN						AS S-524 KAGERWEG BEVERWIJK - AS S-523 IJMUIDEN MIDDEN		
			209m	DN600	13.3mm	PP	L415 ME	1240160	1	Bocht DN600-45° SDN 13.3mm L415		1158985					DERDEN ZIE TEKENING						STATUS		
										Bocht DN600-90° SDN 13.3mm L415		1164985											GEDETEKEND DOOR C. CHENG		
																							AFD. RE		
																							PAR. 1		
																							AFD. RE		
																							AFD. GU		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		
																							AFD. NEE		



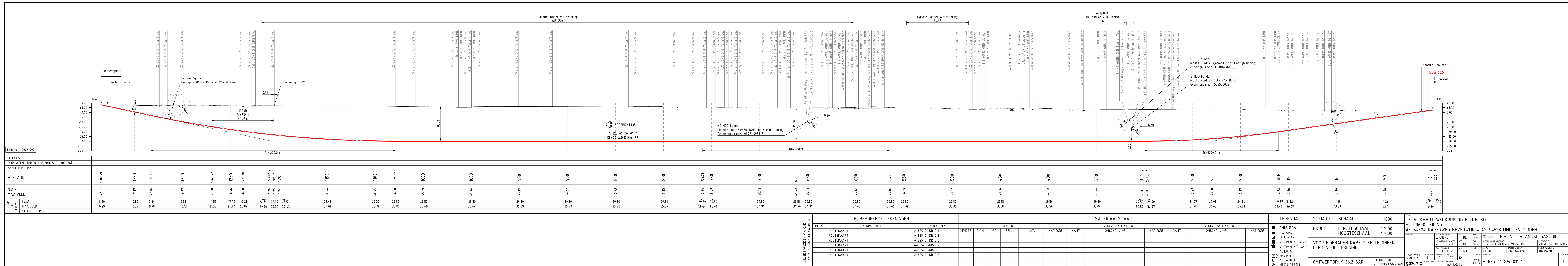
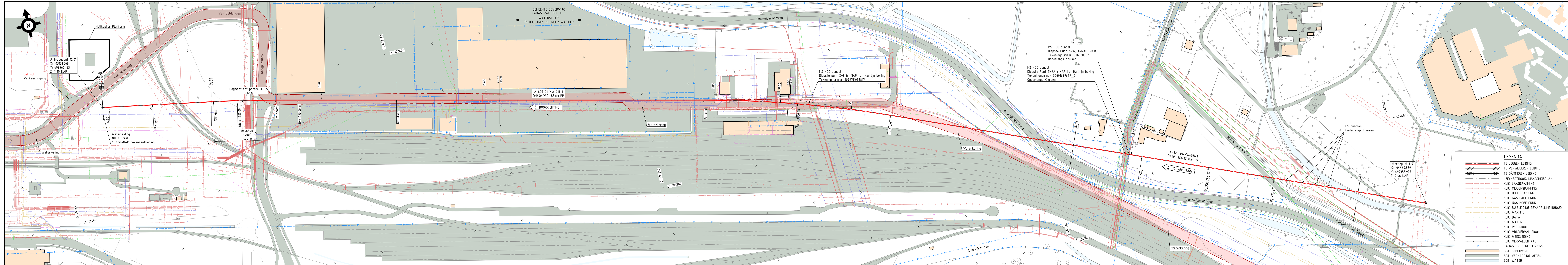




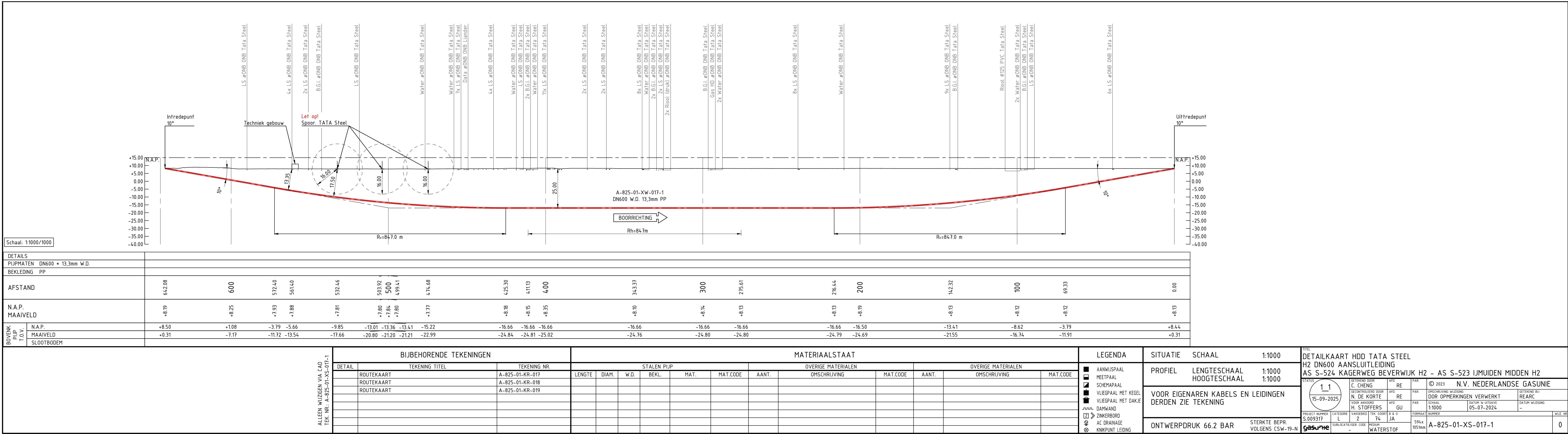
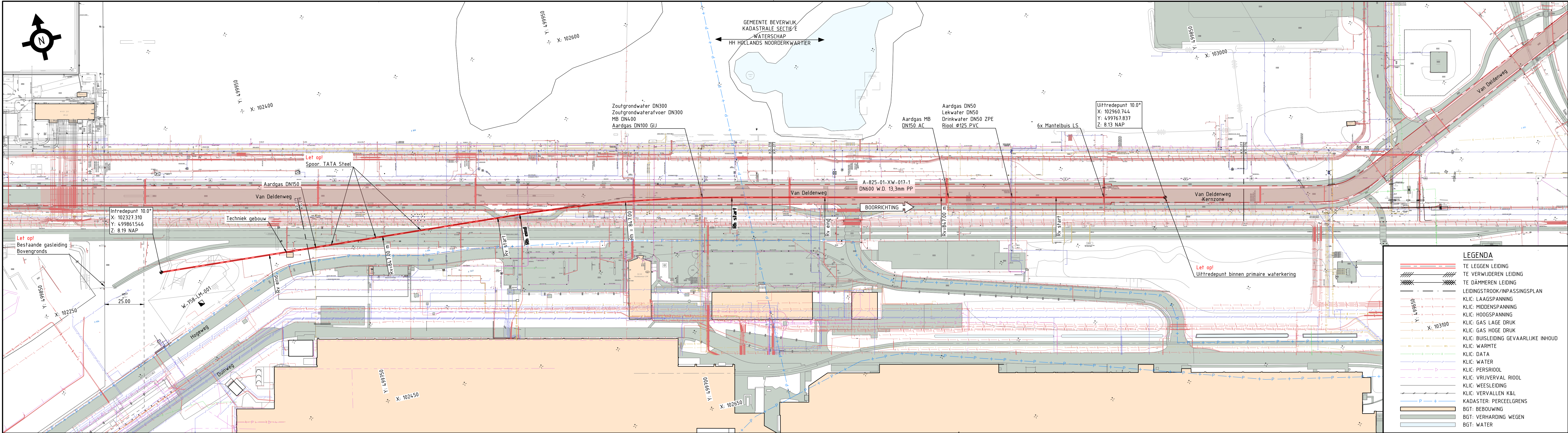
ALLEEN WIJZIGEN VIA CAD
TEK. NR.: A-825-01-KR-018

Bijlage 2

Detailkaarten



BIJBEHOORENDE TEKENINGEN										MATERIAALSTAAT										LEGENDA		SITUATIE		SCHAALEN		1:1000		DETAILKAART WEGKRUISING HDD BUKO		AS S-524 KADERWEG BEVERWIJK - AS S-523 UMUDEN MIDDEN		N.V. NEDERLANDSE GASUNIE		RDM ENGINEERING		A-825-01-XW-011-1		1	
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR.	LENGTE	DIAM.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT CODE	AANT.	OVERIGE MATERIALEN	OMSCHRIJVING	MAT CODE	AANT.	OVERIGE MATERIALEN	OMSCHRIJVING	MAT CODE	AANT.	PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-01																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-02																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-03																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-04																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-05																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											
ROUTEKAART	ROUTEKAART	A-825-01-KR-06																PROJECT NAAM	CATOGORIE	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ	OPDRACHTGEVER	VERSIJ											



Bijlage 3

Geohydrologisch rapport



Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding
Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied
Deelgebied I

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
19 maart 2025

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

documentnummer 0478926-GHR-DGI / Gasunie: WNW2-ANT-SOM-REP-0001

definitief revisie 00

19 maart 2025

Auteur

S. Vos

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie

Postbus 19

9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

J.A. Kruse

datum
19 maart 2025

beschrijving
Definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Ligging projectgebied	7
1.3 Beschrijving van het voornemen	8
1.3.1 Onderdelen van het voornemen	8
1.3.2 Tracé deelgebied I	9
1.4 Doel	9
1.5 Leeswijzer	10
2. Inleiding geohydrologisch rapport	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Begrippen en afkortingen	12
2.3 Basisdocumenten voor dit rapport	12
3. Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Veld- en laboratoriumonderzoek	13
3.3 Maaiveldhoogten	14
3.4 Bodemgesteldheid	15
3.4.1 Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)	15
3.4.2 Regionale bodemopbouw op basis van GeoTOP (TNO)	16
3.4.3 Lokale bodemopbouw	18
3.5 Oppervlaktewater en waterkeringen	19
3.6 Grondwaterstanden	20
3.6.1 Freatische grondwaterstanden	20
3.6.2 Stijghoogten	21
3.6.3 Conclusie grondwaterstanden en stijghoogten	24
3.7 Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	24
4. Bemaling	27
4.1 Werkmethode en bemalingswijze	27
4.1.1 Werkmethode	27
4.1.2 Risico's opbarsten en noodzaak spanningsbemaling	28
4.1.3 Bemalingswijze	29
4.2 Berekeningen grondwateronttrekking	30
4.2.1 Modelschematisatie	30
4.2.2 Uitgangspunten	31
4.2.3 Resultaten	31
4.2.4 Grondwaterstandsverlagingen	34
5. Effecten grondwateronttrekking en lozing	35
5.1 Zettingen	35
5.1.1 Conclusie zettingen	38
5.2 Landbouw natuur en groenvoorzieningen	38
5.2.1 Conclusie landbouw, natuur en groenvoorzieningen	39
5.3 Grondwaterverontreinigingen	39
5.3.1 Conclusie grondwaterverontreinigingen	40
5.4 Archeologie	40
5.4.1 Conclusie archeologie	41
5.5 Aardkundige waarden	41
5.6 Zoet/zout grensvlak	41

5.7	Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen	41
5.8	Waterkeringen	42
5.9	Lozing bemalingswater op oppervlaktewater	42
6.	Vergunning/melding onttrekking en lozing	43
7.	Conclusies en aanbevelingen	45
7.1	Conclusie	45
7.2	Monitoringsaspecten	46
7.3	Aanbevelingen	46

Bijlage 1 Tracéoverzicht

Bijlage 2 Boorprofielen en sondeergrafieken

Bijlage 3 Bodemopbouw en grondwaterstanden

Bijlage 4 Modelschematisatie

Bijlage 5 Invloedsgebieden

Bijlage 6 Analysecertificaten

Bijlage 7 Checklist gegevens conform BRL12010

Bijlage 8 Checklist risico's conform BRL 12010

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

19 maart 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

Samenvatting

Locatie						
Locatie en adres	Aanleg waterstofleiding Noordzeekanaalgebied.					
Rijksdriehoek coördinaten	X			Y		
	106.985			497.760		
	102.314			499.833		
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeente	sectie		perceelnummer		
	Beverwijk Wijk aan Zee en Duin	B		231		
Bodemopbouw en geohydrologie						
Maaiveldniveau	NAP +-3,5 m tot NAP +9,2 m.					
Grondwaterstanden en stijghoogten t.o.v. NAP	GHG	GLG	GHS, Wadzand	GLS, Wadzand	GHS, 1 ^e wvp	GLS, 1 ^e wvp
	-2,0 tot +5,2	-2,7 tot +4,2	-2,0 tot +5,2	-2,3 tot +4,2	-1,5 tot +4,2	-1,8 tot +3,2
Globale bodemopbouw	Op de oostelijke helft van het tracé is op het Holocene zand een kleiige deklaag gelegen. Op het meest oostelijke uiteinde van het tracé (KR-001) is deze deklaag tot een diepte van circa NAP - 8,0 m gelegen. Naar het westen toe neemt de deklaag in dikte af en is ter hoogte van KR-011 niet meer aanwezig. Onder de deklaag is tot circa NAP -18,0 m à NAP -20,0 m matig fijn tot matig grof duin- en wadzand gelegen. Lokaal bevat dit pakket storende kleilaagjes. In het dieptebereik van NAP -15,0 m tot NAP -20,0 m (de exacte diepte varieert) wordt meestal een dun (maximaal 0,5 m) laagje veen aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk het basisveen uit de Formatie van Nieuwkoop. In sommige gevallen (maar niet altijd) is bovenop deze veenlaag nog maximaal 1,0 m klei gelegen. Onder de Holocene deklaag is tot de maximaal verkende diepte voornamelijk matig fijn tot grof zand aangetroffen.					
Werzaamheden						
Ontgravingswijze	Vrij talud en damwanden.					
Aantal werkputten	Acht werkputten en vijf sleuven.					
Bemaling						
Beheergebied	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier					
Bemalingswijze	Verticale filters en open bemaling					
Filterdiepte	Open bemaling: Tot de putbodem. Filterbemaling: Circa 3,0 m onder het ontwateringsniveau. Spanningsbemaling: Circa 3,0 m onder de slecht doorlatende laag.					
Totaal waterbezwaar	Berekend: 52.600 m ³ aanbevolen voor vergunning: 60.000 m ³					
Maximaal debiet	berekend: 53 m ³ per uur aanbevolen voor melding: 60 m ³ per uur					
Bemalingsduur	210 dagen					
Vergunning of melding?	Vergunning grondwateronttrekking en lozing					
Lozingsparameters	pH (-)	EC (µS/cm)	IJzer totaal (mg/l)	IJzer II (mg/l)	Onopgeloste bestanddelen (mg/l)	Chloride (mg/l)
Peilbuizen	6,0 tot 7,8	80tot 11.680	0,34 tot 43,0	0,61 tot 17,0	18 tot 710	0 tot 3.600
Oppervlaktewater	-	-	-	-	-	43 tot 770
Wijze van lozing bemalingswater	Omliggende watergangen en het riool of over het maaiveld.					
Opmerkingen						
- Gezien de lokaal hoge chlorideconcentraties dient de lozing van dit grondwater te worden afgestemd met het Hooheemraadschap; - Groen binnen de 0,5 m verlagingscontour ter hoogte van KR-011 monitoren op droogteverschijnselen en, indien nodig, mitigerende maatregelen nemen; - Op basis van het archeologisch onderzoek vaststellen of er maatregelen nodig zijn met betrekking tot archeologie; - Monitoren oppervlaktewater op verkleuring en, indien nodig, mitigerende maatregelen nemen; - De lozing van het onttrokken grondwater ter hoogte van KR-016 en KR-019 dient waarschijnlijk te worden geloosd op het riool of over het maaiveld in verband van de afwezigheid van oppervlaktewateren nabij het tracé. Indien het grondwater geloosd wordt op het riool dient er een vergunning te worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat. Indien het grondwater wordt geloosd op de bodem dient dit te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.						

1. Inleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied

1.1 Aanleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie heeft Antea Group een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd voor deelgebied I van het NZKG project.

Hynetwork Services B.V. (hierna HNS) – een dochteronderneming van de N.V. Nederlandse Gasunie (hierna Gasunie) – heeft het voornemen een ondergronds leidingnetwerk met bijbehorende (bovengrondse) voorzieningen voor het transport van waterstof te ontwikkelen in het Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG): het **project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied**. Om de ontwikkeling van Waterstofnetwerk NZKG mogelijk te maken moet onder andere een milieueffectrapportage (hierna m.e.r.) worden uitgevoerd.

Het project Waterstofnetwerk NZKG maakt onderdeel uit van het landelijk waterstofnetwerk van HNS dat vijf industrieclusters in Nederland met elkaar, met waterstofopslag en met het buitenland verbindt. Het landelijk waterstofinfrastructuur is noodzakelijk om de waterstofambities van Nederland te bereiken in 2030. Het gaat om een hogedruk waterstofnetwerk dat is bedoeld voor de industrie. De beschikbaarheid van infrastructuur is cruciaal voor de verdere ontwikkeling van de waterstofeconomie en daarmee de verduurzaming van Nederland.

Het NZKG is de regio die loopt van de havens van Amsterdam tot in de IJmond. In de huidige situatie is in het NZKG geen netwerk voor waterstof aanwezig. Gezien de doelen en ambities voor waterstof heeft HNS het voornemen om in het NZKG transportinfrastructuur voor waterstof te realiseren. De scope is indicatief weergegeven in Figuur 1.1.



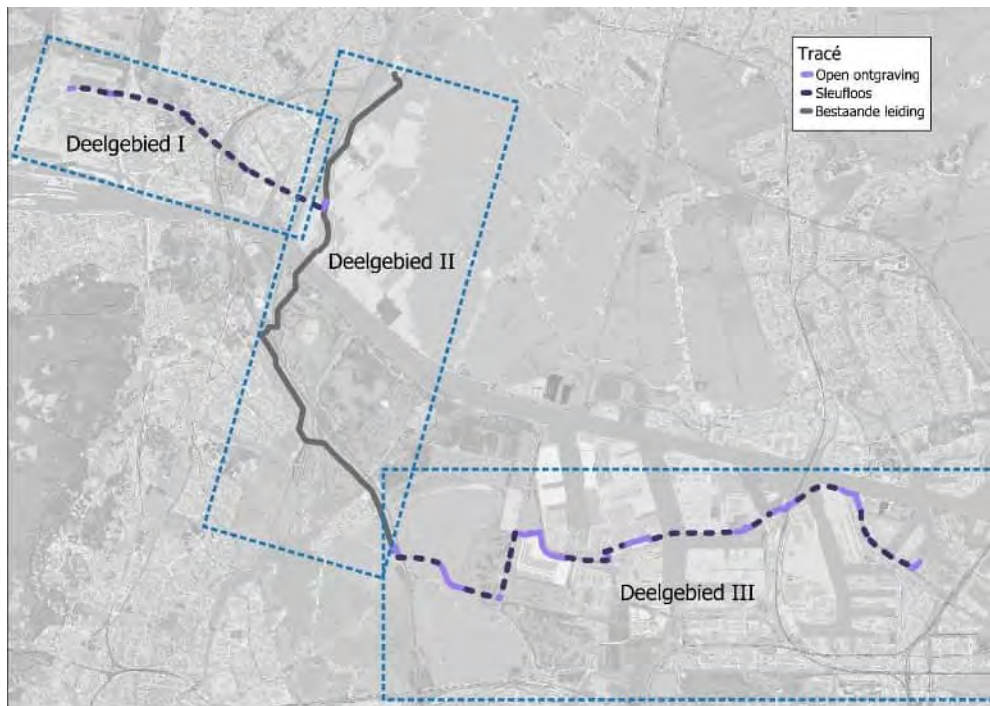
Figuur 1.1 Weergave van het voornemen als onderdeel van de voorgenomen landelijke waterstofinfrastructuur (bron: HNS). In het havengebied van Amsterdam worden in bovenstaande Figuur 1.1 2 varianten weergegeven. Inmiddels is duidelijk dat globaal de route van variant 1 wordt gevolgd.

Voordat de bouw van het project Waterstofnetwerk NZKG kan starten, zijn een projectbesluit en vergunningen nodig. Gekoppeld hieraan wordt tevens een m.e.r. opgesteld. In het kader van deze m.e.r. zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

1.2 Ligging projectgebied

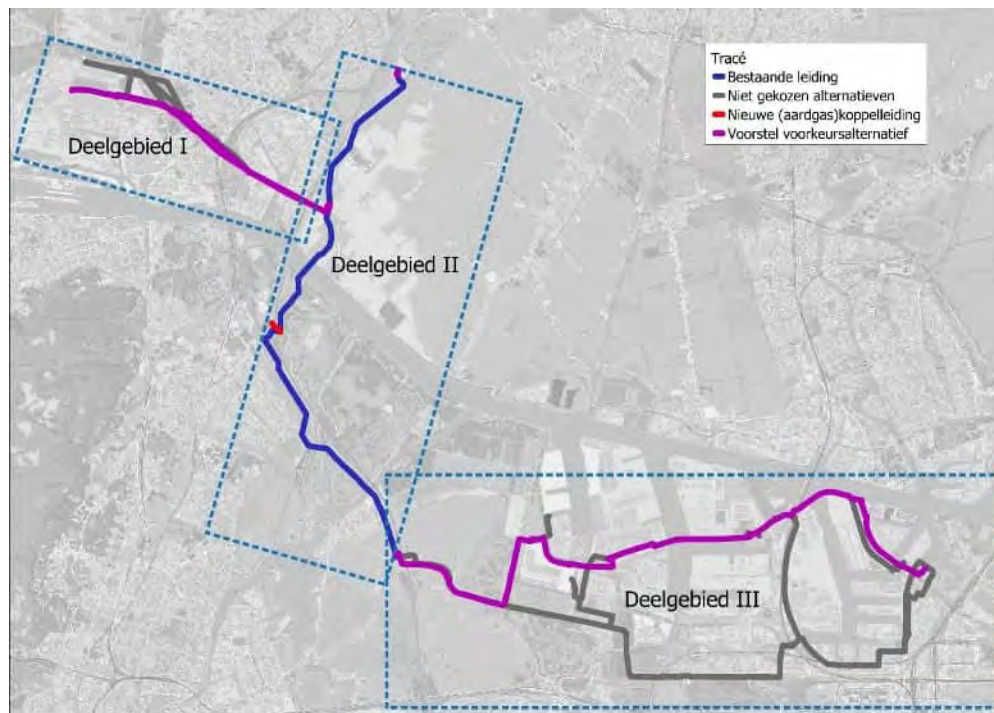
Het projectgebied is het gebied waar het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied gaat plaatsvinden. Het ligt in de gemeenten Beverwijk, Velsen, Zaanstad, Haarlemmermeer en Amsterdam. In Figuur 1.2 is dit gebied weergegeven met de verschillende constructiemethoden. Het gebied is opgedeeld in drie deelgebieden:

- Deelgebied I betreft de nieuwe leiding in de IJmond.
- In deelgebied II ligt de bestaande aardgastransportleiding die voor waterstof geschikt wordt gemaakt en deelgebied I en III verbindt.
- Deelgebied III betreft de nieuwe leiding in en naar het Westpoort industriegebied in de Amsterdamse haven.



Figuur 1.2 Projectgebied, voor het waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied.

Figuur 1.3 toont het huidige tracé in relatie tot de niet gekozen alternatieven.



Figuur 1.3 Ligging tracé en de niet gekozen alternatieven.

1.3 Beschrijving van het voornemen

1.3.1 Onderdelen van het voornemen

Het waterstofnetwerk NZKG bestaat uit verschillende onderdelen:

- Waterstofleidingen (gegraven, geboord of hergebruikt);
- Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station c.q. HDS), het aansluitpunt op het lagedruk netwerk;
- Afsluiterlocaties;
- Koppel-aardgastransportleiding die nodig is om de bestaande gastransportleiding vrij te maken voor waterstof.

De verschillende onderdelen en de daarbij te hanteren uitgangspunten voor het onderzoek zijn hieronder toegelicht. In de volgende paragrafen is per deelgebied aangegeven waar de leiding komt te liggen en welke aanlegmethode gebruikt wordt.

Leidingen (gegraven, geboord of hergebruikt)

De nieuwe leidingen kunnen worden gerealiseerd met horizontale gestuurde boringen (HDD), inploegen of ontgraving in het open veld. Ook kunnen bestaande leidingen hergebruikt worden. Welke methode per deeltracé wordt gebruikt is afhankelijk van omgevingskenmerken, zoals beschikbare ruimte voor de leiding, de bouwlocaties, de te kruisen infrastructuur (energie, water en weg) en de bouwmethode. Op hoofdlijnen mag uitgegaan worden van ontgraven in agrarisch gebied en boren in het stedelijk- en havengebied. In de volgende paragrafen is de methode van aanleg per deeltracé geduid. Daar waar beide methoden mogelijk zijn is dit ook aangegeven.

Waterstof gasontvangststation (Hydrogen Delivery Station, HDS)

De nieuwe leiding in het Amsterdams havengebied krijgt een aansluitpunt naar het lagedruk netwerk. Vanaf dit aansluitpunt voorziet Port of Amsterdam om in samenwerking met de regionale netbeheerder een regionaal lagedruk netwerk te ontwikkelen. Tevens wordt een HDS bij Tata-steel voorzien (in deelgebied I). Het aansluitpunt van de hogedrukleiding op het lagedruk netwerk wordt een Waterstof gasontvangststation. Een HDS heeft een omvang van circa 20 bij 30 meter en wordt omheind. Op de locatie komt geen gebouw. De locatie van het HDS is voorzien in deelgebied III. De aanleg en beheer van het HDS maakt onderdeel uit van het

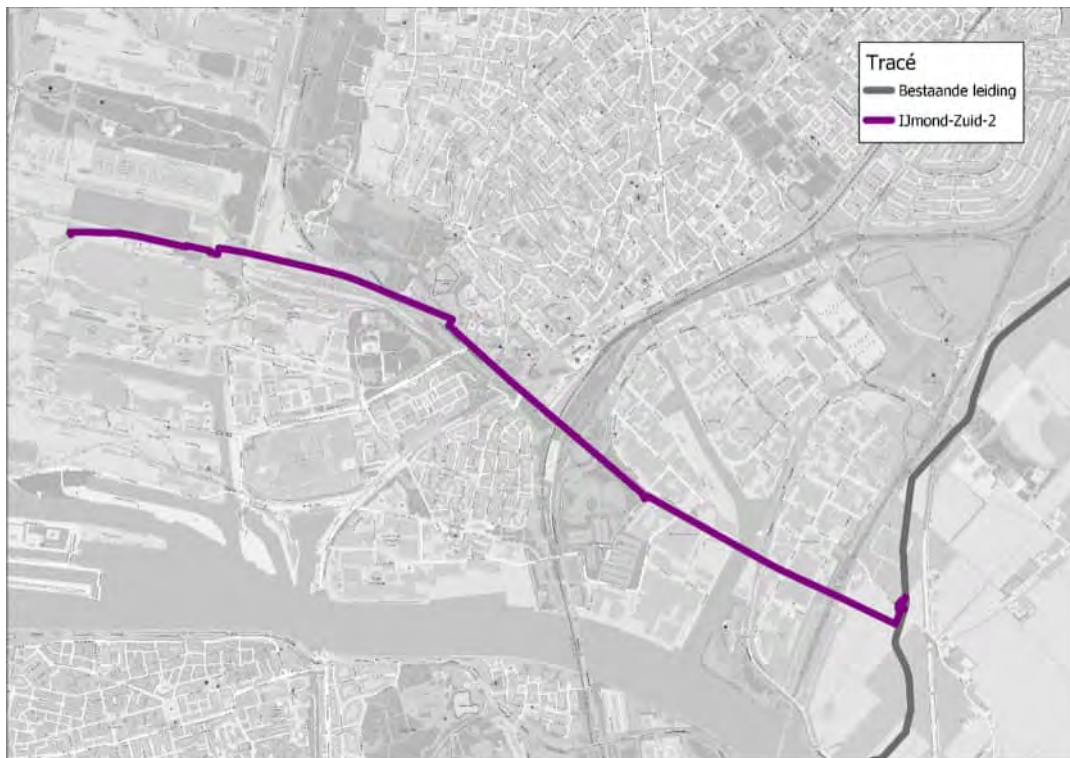
project Waterstofnetwerk NZKG De aanleg van een regionaal lagedruknet maakt geen onderdeel uit van dit project.

Afsluiterlocaties

In bestaande gastransportleidingen en de nieuw aan te leggen leidingen worden respectievelijk bestaande afsluiterlocaties aangepast of nieuwe afsluiterlocaties aangebracht. Afsluiterlocaties zijn omheinde ondergrondse installaties voor de aanvoer van waterstof naar de leiding en afvoer van waterstof uit de transportleiding. De locatie betreft een hekwerk met een oppervlakte van enkele vierkante meters met bovengrondse bediening.

1.3.2 Tracé deelgebied I

In deelgebied I is het niet mogelijk om gebruik te maken van een bestaande gastransportleiding. Voor een nieuwe leiding zijn er in MER fase 1 verschillende alternatieven onderzocht met een noordelijke en een zuidelijke variant. Inmiddels is gekozen voor een nieuwe route, die wordt onderzocht in MER fase 2. De nieuwe route is weergegeven in Figuur 1.4.



Figuur 1.4 Ligging tracé in Deelgebied I.

In deelgebied I wordt de nieuwe waterstofleiding grotendeels geboord (gestreept in Figuur 1.2), omdat voor ontgraven geen ruimte is en om onder andere het Zijkanaal A, de Rijkssnelweg A9 en de A22 onderlangs te passeren. Tussen de boringen is sprake van korte open ontgravingen.

1.4 Doel

Doel van dit rapport is inzicht te verkrijgen in het te verwachten debiet en waterbezwaar bij de werkzaamheden bij de aanleg van de waterstofleiding in deelgebied I. Dit rapport dient als basis voor de vergunning van de grondwateronttrekking en de lozing van het onttrokken grondwater.

1.5 Leeswijzer

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Algemene inleiding en geografische ligging van het werkgebied;
- Hoofdstuk 3: Geohydrologische beschouwing van het werkgebied;
- Hoofdstuk 4: Bemalingsberekeningen;
- Hoofdstuk 5: Beschouwing van de omgevingseffecten;
- Hoofdstuk 6: Samenvatting vergunningseisen Waterschap/Hoogheemraadschap;
- Hoofdstuk 7: Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

7. Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusie

Algemeen

In het onderhavige rapport zijn de lokale geohydrologische situatie, het te verwachten waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Op de oostelijke helft van het tracé is op het Holocene zand een kleiige deklaag gelegen. Op het meest oostelijke uiteinde van het tracé (KR-001) is deze deklaag tot een diepte van circa NAP -8,0 m gelegen. Naar het westen toe neemt de deklaag in dikte af en is ter hoogte van KR-011 niet meer aanwezig. Onder de deklaag is tot circa NAP -18,0 m à NAP -20,0 m matig fijn tot matig grof duin- en wadzand gelegen. Lokaal bevat dit pakket storende kleilaagjes. In het dieptebereik van NAP -15,0 m tot NAP -20,0 m (de exacte diepte varieert) wordt meestal een dun (maximaal 0,5 m) laagje veen aangetroffen. Dit betreft vermoedelijk het basisveen uit de Formatie van Nieuwkoop. In sommige gevallen (maar niet altijd) is bovenop deze veenlaag nog maximaal 1,0 m klei gelegen. Onder de Holocene deklaag is tot de maximaal verkende diepte voornamelijk matig fijn tot grof zand aangetroffen.

Onttrekking

Naar alle waarschijnlijkheid is niet overal langs het tracé bemaling benodigd. Ten tijde van de GLG is er ter hoogte van KR-016 en KR-019 waarschijnlijk helemaal geen bemaling benodigd. Ten tijde van de GHG is er, ter hoogte van diezelfde tracédelen waarschijnlijk enkel enige mate van bemaling nodig bij de uittredepunten van de HDD's.

Om de werkputten droog te houden wordt, afhankelijk van de bodemopbouw, voorgesteld om een combinatie van verticale bemaling en open bemaling toe te passen. Lokaal (KR-001) kan waarschijnlijk met enkel open bemaling worden volstaan. Voor een overzicht per tracédeel wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Om opbarsten van de putbodem te voorkomen wordt voorgesteld om, daar waar relevant (KR-001 en KR-006), spanningsbemaling toe te passen middels verticale filters met een maximale filterdiepte circa 3,0 m onder de slecht doorlatende lagen. Hierbij wordt aanbevolen om de stijghoogten te verlagen volgens Tabel 4.2

De toe te passen bemalingswijze is ter keuze van de aannemer met als uitgangspunt een zo efficiënt mogelijke bemaling (beperking van debieten, waterbezwaren en invloedsgebieden).

Op basis van de Waterschapsverordening is de onttrekking vergunningsplichtig. Daarnaast dient ten alle tijden aan de zorgplicht in de Waterschapsverordening te worden voldaan.

Lozing

Aanbevolen wordt om het onttrokken grondwater zoveel mogelijk te lozen op omliggende watergangen. Er zijn nabij KR-016 en KR-019 geen oppervlaktewateren gelegen. Gezien het lage onttrekkingsdebiet bij deze tracédelen wordt aanbevolen om het onttrokken grondwater te lozen op de riolering of op de bodem. Indien ervoor wordt gekozen om het onttrokken grondwater te lozen op de riolering dient er een vergunning te worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat aangezien het onttrokken grondwater afkomstig is van een Seveso inrichting en de riolering op het Tata Steel terrein uitkomt op het Noordzeekanaal. Indien ervoor gekozen wordt om het grondwater te lozen op de bodem dient dit te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Op basis van de gemeten ijzerconcentratie is verkleuring van het oppervlaktewater niet uit te sluiten. De concentratie onopgeloste bestanddelen ligt meestal boven de lozingsnorm van 50 mg/l uit de Waterschapsverordening. Derhalve dienen er mogelijk mitigerende maatregelen te worden genomen om deze te verlagen tot onder de lozingsnorm. Voor de uitwerking van eventuele maatregelen wordt verwezen naar het lozingsadvies (Kenmerk: WNW2-ANT-EM-REP-0032).

Op basis van de chlorideconcentratie blijkt dat het grondwater in de zoet tot brak is. Ter hoogte van KR-001 en KR-006 ligt de chlorideconcentratie in het grondwater (ruim) boven de chlorideconcentratie in het oppervlaktewater. Aanbevolen wordt om de lozing van dit water af te stemmen met het Hoogheemraadschap.

Op basis van de beschikbare gegevens is de lozing vergunningsplichtig bij het Hoogheemraadschap en, indien het grondwater ter hoogte van KR-016 en KR-019 geloosd wordt op het riool, Rijkswaterstaat. Indien het onttrokken grondwater ter hoogte van KR-016 en KR-019 geloosd wordt op de bodem dient dit te worden gemeld bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Daarnaast dient ten alle tijden aan de zorgplicht in de Waterschapsverordening te worden voldaan.

Effecten

Binnen het invloedsgebied van de bemaling ter hoogte van KR-011 kan, gezien de relatief lange bemalingsduur, het gebrek aan slecht doorlatende lagen en de grote grondwaterstandverlaging, droogteschade aan natuur en groenvoorzieningen niet geheel worden uitgesloten. Voorgesteld wordt om groen binnen de 0,5 m verlagingsscontour te monitoren op droogteverschijnselen en, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen (bereggen) te nemen. Eventuele maatregelen worden afgestemd met de Gasunie en met de natuurbeheerder. Voor de uitwerking van de monitoring van groen wordt verwezen naar het monitoringsplan (Kenmerk: WNW2-ANT-EM-REP-0030).

Ten tijde van schrijven van onderhavig rapport is nog niet bekend wat de eventuele archeologische waarde is van de bodem ter hoogte van tracédeel KR-011. Aanbevolen wordt om op basis van het archeologische booronderzoek te bepalen of er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

In verband met de hoge gemeten chlorideconcentraties in het grondwater ter hoogte van tracédelen KR-001 en KR-006 dient de lozing bijtijds te worden afgestemd met het Hoogheemraadschap.

De overige effecten van de bemaling worden als acceptabel beoordeeld.

7.2 Monitoringsaspecten

De volgende aspecten verdienen aandacht:

- Registratie van debieten en waterbezwaren;
- Registratie van (freatische) grondwaterstanden;
- Analyses bemalingswater op ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride;
- Groen binnen de 0,5 m contour van de bemalingen nabij KR-011 monitoren op droogteverschijnselen en, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen nemen;
- Beoordelen wel/geen visuele verkleuring of vertroebeling van het ontvangend oppervlaktewater.

7.3 Aanbevelingen

De volgende acties worden aanbevolen:

- Vergunningsaanvraag bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor het onttrekken van grondwater bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier met een maximaal waterbezwaar van 60.000 m³ en een maximaal debiet van 60 m³/uur;
- Vergunningsaanvraag bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor de lozing op oppervlaktewater met een maximaal debiet van 60 m³/uur;
- Indien het onttrokken grondwater ter hoogte van KR-016 en KR-019 geloosd wordt op de bodem:
 - Melding voor de lozing op de bodem bij de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied met een maximaal debiet van 5 m³/uur;
- Indien het onttrokken grondwater ter hoogte van KR-016 en KR-019 geloosd wordt op het riool:
 - Vergunningsaanvraag voor de lozing op het riool bij Rijkswaterstaat met een maximaal debiet van 5 m³/uur;
- Op basis van het archeologisch onderzoek vaststellen of aanvullende maatregelen nodig met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische resten;

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

19 maart 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie

- In verband met de lokaal hoge chlorideconcentraties dient de lozing bijtijds te worden afgestemd met het Hoogheemraadschap;
- Nader bepalen noodzaak monitoring van natuur en groenvoorzieningen nabij tracédeel KR-011

Heerenveen, Antea Group, maart 2025

Bijlage 2 Boorprofielen en sondeergrafieken

Bijlage 3 Bodemopbouw en grondwaterstanden

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

14 maart 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie

Bijlage 3 Bodemopbouw en grondwaterstanden

Tabel 7.1 Gehanteerde bodemopbouw KR001

Diepte [m NAP]	Grondsoort	Grondwaterstanden [m NAP]	Bron
-1,7 à -1,8 tot -8,0	Klei, siltig, lokaal met laagjes zand	GHG: -2,0 GLG: -2,7	HB: 017 t/m 021 MB: MB30A, MB3051
-8,0 tot -11,0	Zand, matig fijn tot matig grof. Lokaal geulafzettingen	GHS (Wadzand): -2,0 GLS (Wadzand): -2,3 GHS (Pleistoceen): -1,5 GLS (Pleistoceen): -1,8	Sonderingen: 2049, 3006-3009 DINOlaket boringen: B25A0214, B25A1313
-11,0 tot -15,8	Zand, fijn, siltig of kleiig		DINOlaket PB: 2502020, 2502019, B25A0958, B25A0935, B25A1257
-15,8 tot -16,2	Veen, basisveen		
-16,2 tot -36,0	Zand, matig fijn tot matig grof		REGIS
-36,0 tot -47,0	Zand, fijn (kleiig?)		

Tabel 7.2 Gehanteerde bodemopbouw KR006

Diepte [m NAP]	Grondsoort	Grondwaterstanden [m NAP]	Bron
+0,6 tot +0,0	Klei, uiterst siltig	GHG: -0,6 GLG: -0,8	HB: 013, 014 MB: MB029A
+0,0 tot -1,6	Zand, matig fijn	GHS (Wadzand): -1,6 GLS (Wadzand): -1,8 GHS (Pleistoceen): -0,9 GLS (Pleistoceen): -1,3	Sonderingen: 2061, 2062 DINOlaket boringen: -
-1,6 tot -2,9	Klei, siltig en humeus		DINOlaket sonderingen: S25A01504, CPT000000091994, S25A00061
-2,9 tot -15,2	Zand, fijn tot matig grof, lokaal storende laagjes		DINOlaket PB: B25A0943 , B25A0935, B25A1587, GLD000000007940
-15,2 tot -17,2	Klei en veen		
-17,2 tot -34,0	Zand, matig fijn tot grof		REGIS
-34,0 tot -44,0	Zand, matig fijn tot matig grof		
-44,0 tot -46,5	Zand, grof		
-46,5 tot -200,0	Zand, grof		

Tabel 7.3 Gehanteerde bodemopbouw KR011

Diepte [m NAP]	Grondsoort	Grondwaterstanden [m NAP]	Bron
+2,2 à +2,4 tot -3,6	Zand, matig fijn	GHG: +1,8 GLG: +1,2	HB: 004 MB: MB2039, MB28A
-3,6 tot -9,0	Zand, matig fijn tot grof	GHS (Wadzand): +1,8 GLS (Wadzand): +1,2	Sonderingen: 2039 en 2052 DINOlaket boringen: B25A0230, B25A1138
-9,0 tot -17,3	Zand, fijn, siltig (wadzand)	GHS (Pleistoceen): -0,6 GLS (Pleistoceen): -1,0	DINOlaket PB: B25A3965
-17,3 tot -19,3	Klei en veen		
-19,3 tot -64,0	Zand, matig grof tot grof		REGIS
-64,0 tot -80,0	Kleileem		

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

14 maart 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie

Tabel 7.4 Gehanteerde bodemopbouw KR016

Diepte [m NAP]	Grondsoort	Grondwaterstanden [m NAP]	Bron
+7,9 tot -17,0, lokaal met kleilaagjes	Zand, fijn tot matig grof	GHG: +4,7 GLG: +4,2 GHS (Wadzand): +4,7	HB: 006 MB: MB2016, MB2020 Sonderingen: 2014, 2015,
-17,0 tot -20,5	Klei en veen	GLS (Wadzand): +4,2 GHS (Pleistoceen): -0,4	2016, 2017, 2018, 2019 DINOlaket boringen: B25A0938, B25A0128
-20,5 tot -28,0	Zand, fijn tot matig grof	GLS (Pleistoceen): -1,0	DINOlaket PB: B25A0938 REGIS

Tabel 7.5 Gehanteerde bodemopbouw KR019

Diepte [m NAP]	Grondsoort	Grondwaterstanden [m NAP]	Bron
+8,2 tot +3,2	Zand, matig fijn tot matig grof	GHG: +5,2 GLG: +4,2 GHS (Wadzand): +5,2	HB: 6017 MB: 2003 Sonderingen: 2001, 2002
+3,2 tot +2,8	Veen, waarschijnlijk niet gebiedsdekkend	GLS (Wadzand): +4,2 GHS (Pleistoceen): +4,2	DINOlaket boringen: B25A0131, B25A0946, B19C0651
+2,8 tot -20,0	Zand, fijn tot matig grof, lokaal met kleilaagjes	GLS (Pleistoceen): +3,2	DINOlaket PB: B25A1026, B19C0884
-20,0 tot -20,5	Klei, niet gebiedsdekkend		REGIS
-20,5 tot -61,0	Zand, matig fijn tot grof		
-61,0 en dieper	Klei		

Bijlage 4 Modelschematisatie

Bijlage 4 Modelschematisatie

Tabel 7.6 Modelschematisatie KR001 (Veldstrekking)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m²/dag]	[m/dag]	[dagen]	
-1,8 tot -7,0	Klei, siltig, zandlaagje tussen NAP -7,0 m en NAP -8,0 m.	-	-	0,1	312	0,15
-7,0 tot -10,0	Zand, matig fijn tot matig grof	11	33	-	-	0,01
-10,0 tot -15,8	Zand, fijn, siltig	5	29	1,7	1,7	0,01
-15,8 tot -16,2	Basisveen	-	-	0,01	40	0,001
-16,2 tot -36,0	Zand, fijn tot matig grof	25	495	12,5	0,79	0,001
-36,0 en dieper	Zand, fijn, kleiig	-	-	-	Zeer hoog	0,001

Tabel 7.7 Modelschematisatie KR001 (Werkput)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m²/dag]	[m/dag]	[dagen]	
-1,7 tot -7,0	Klei, siltig, zandlaagje tussen NAP -7,0 m en NAP -8,0 m.	-	-	0,1	313	0,15
-7,0 tot -10,0	Zand, matig fijn tot matig grof	11	33	-	-	0,01
-10,0 tot -15,8	Zand, fijn, siltig	5	29	1,7	1,7	0,01
-15,8 tot -16,2	Basisveen	-	-	0,01	40	0,001
-16,2 tot -36,0	Zand, fijn tot matig grof	25	495	12,5	0,79	0,001
-36,0 en dieper	Zand, fijn, kleiig	-	-	-	Zeer hoog	0,001

Tabel 7.8 Modelschematisatie KR006 (Veldstrekking)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m²/dag]	[m/dag]	[dagen]	
+0,6 tot -0,6	Onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
-0,6 tot -1,6	Zand, matig fijn	7,5	7,5	-	-	0,1

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

14 maart 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
-1,6 tot -2,9	Klei	-	-	0,01	130	0,01

Tabel 7.9 Modelschematisatie KR006 (Werkputten)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
+0,6 tot -0,6	Onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
-0,6 tot -1,6	Zand, matig fijn	7,5	7,5	-	-	0,1
-1,6 tot -2,9	Klei	-	-	0,01	130	0,01
-2,9 tot -5,9	Zand, matig fijn	7,5	22,5	-	-	0,01
-5,9 tot -9,0	Zand, fijn tot matig grof	7,5	23,2	3,8	0,41	0,01
-9,0 tot -15,2	Zand, fijn tot matig grof, met lokaal kleilaagjes	5	30	2,5	1,24	0,01
-15,2 tot -17,2	Klei en veen	-	-	0,01	200	0,001

Tabel 7.10 Modelschematisatie KR011 (Veldstrekking)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
+2,2 tot +1,7	Onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+1,7 tot -3,5	Zand, matig fijn	7,5	39	-	-	0,1
-3,5 tot -9,0	Zand, matig fijn	7,5	41,2	3,8	0,74	0,01
-9,0 tot -17,3	Zand, fijn en silt	5	41,5	1,7	2,44	0,01
-17,3 en dieper	Klei en veen	-	-	0,01	Zeer hoog	0,001

Tabel 7.11 Modelschematisatie KR011 (Werkputten)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
+2,4 tot +1,7	Onverzadigde zone	-	-	-	250	0,15
+1,7 tot -4,1	Zand, matig fijn	7,5	43,5	-	-	0,1
-4,1 tot -9,0	Zand, matig fijn	7,5	36,8	3,8	0,66	0,01

Geohydrologisch rapport

Aanleg waterstofleiding Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied Deelgebied I

projectnummer 0478926.100

14 maart 2025 revisie 0A

N.V. Nederlandse Gasunie

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
-9,0 tot -17,3	Zand, fijn en silt	5	41,5	1,7	2,44	0,01
-17,3 en dieper	Klei en veen	-	-	0,01	Zeer hoog	0,001

Tabel 7.12 Modelschematisatie KR016 (Werkputten)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
+7,9 tot +5,1	Onverzadigde zone	-	-	-	1.000	0,15
+5,1 tot +1,5	Zand, fijn tot matig grof	7,5	27	-	-	0,1
+1,5 tot -3,5	Zand, fijn tot matig grof	7,5	37,5	3,8	0,66	0,01
-3,5 tot -11,0	Zand, fijn tot matig grof	7,5	56,3	3,8	0,99	0,01
-11,0 tot -17,0	Zand, fijn tot matig grof, met kleilaagjes	7,5	45	2,5	1,2	0,001
-17,0 en dieper	Klei en veen	-	-	0,01	Zeer hoog	0,001

Tabel 7.13 Modelschematisatie KR019 (Werkputten)

Diepte	Grondsoort	K _h -waarde	kD	K _v -waarde	C	Bergings-coëfficiënt
[m NAP]		[m/dag]	[m ² /dag]	[m/dag]	[dagen]	
+8,2 tot +5,2	Onverzadigde zone	-	-	-	1.000	0,15
+5,2 tot +3,2	Zand, matig fijn tot matig grof	7,5	15	-	-	0,1
+3,2 tot +2,8	Veen, niet gebiedsdekkend	-	-	0,1	4	0,01
+2,8 tot -1,2	Zand, matig fijn tot matig grof	8	40	4	0,5	0,01
-1,2 tot -20,0	Zand, matig grof	10	188	5	1,88	0,01
-20,0 tot -20,5	Klei	-	-	0,1	5	0,001
-20,5 tot -61,0	Zand, matig fijn tot grof	18	729	9	2,25	0,001
-61,0 en dieper	Klei	-	-	-	Zeer hoog	0,001

Bijlage 4

Grondmechanische parameters HDD Zijkanaal A



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD Zijkanaal A en
A9 - A-825-02-XZ-002-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
18 maart 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD Zijkanaal A en A9

A-825-02-XZ-002-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0014
definitief revisie 00
18 maart 2025

Auteur

D. ter Haar

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

P.S. Erenstein

datum
18 maart 2025

beschrijving
Definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	9
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	10
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	10
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	10
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	11
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Geologie van de ondergrond	12
3.3	Maaiveldniveau	13
3.4	Bodemopbouw	13
3.5	Geohydrologie	14
3.5.1	Oppervlaktewater	14
3.5.2	Waterkeringen	14
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	14
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	15
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	16
4.1	Ontwerp van de HDD	16
5.	Beschouwing HDD	17
5.1	Schematisatie	17
5.2	Beschouwde risicofactoren	17
5.3	Boorspoeldrukken HDD	18
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiستفدرك	18
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	18
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	18
5.4	Trekkracht HDD	19
5.5	Kwelanalyse HDD	20
5.5.1	Algemeen	20
5.5.2	Risicobepaling	21
5.5.3	Absolute toetsing kwel	21
5.5.4	Relatieve toetsing kwel	23
5.5.5	Conclusie kwelbeschouwing	24
6.	Grondmechanische parameters	25
7.	Uitvoeringsrisico's	26
7.1	Risico's en aandachtspunten	26
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	27

Bijlage 1 Tekeningen

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD Zijkanaal A en A9 - A-825-02-XZ-002-1

projectnummer 0478926.100

18 maart 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 2 Sonderingen

Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Waterstanden Rijkswaterstaat en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 7 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

Opdrachtgever	HNS
Project	Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer	0478926.100
Datum	24-1-2025



This geological cross-section illustrates the subsurface structure of the Krasnodar region. The vertical axis on the left indicates depth in meters, ranging from 0 to -60. The horizontal axis at the bottom shows station numbers from 1 to 60. The stratigraphic column is composed of several units, including:

- Top layers:** LG Zand (light green), MG Zand (medium green), and KG Zand (dark green).
- Intermediate layers:** Various sand and silt layers, often labeled with 'Klei' (clay) and 'Zand' (sand), such as 'Klei zwak zandig slap' and 'MG Zand, st. siltig'.
- Base layers:** VG Zand (very green) and MG Zand (medium green) at the bottom.

 The cross-section shows significant topographic relief, with a prominent peak on the right side (stations 48-50) and a deep depression on the left (stations 1-10). The layers are generally horizontal but show local folding and tilting. A scale bar at the bottom indicates a distance of 0.000 to 15.000 km.

GRONDMEECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 24-1-2025



Leidingdiameter 609,6 mm
 Kruising HDD Zijkanaal A en Rijksweg A9
 Route- / Detailkaart(en) A-825-02-XZ-002-1 (20-04-2024)

Blad 1 van 3
 Revisie 0
 Opsteller D.t.H

Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool Symbool Ple4Win	Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig			
				-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$	$k_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -
				m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
1	Intredepunt	8,61		-1,13	-1,30	-3,32	2,19	LG Zand	0,0014	0,0019	n.v.t.	0,00032	0,00005	-	0,287	0,032	0,093	0,015	0,015	0,015	0,010	7,5
2		30,77		-0,84	-1,80	-9,06	8,22	MG Zand siltig	0,0072	0,0103	n.v.t.	0,00776	0,00005	-	1,163	0,373	0,386	0,074	0,074	0,055	0,035	7,5
3		55,77		-0,7	-1,52	-15,01	14,31	Klei, zwak zandig matig	0,0191	0,0273	n.v.t.	0,01152	0,00005	-	1,639	0,418	0,418	0,133	0,133	0,078	0,050	7,5
4		75,00		0,77	-1,30	-19,21	19,98	MG Zand siltig	0,0427	0,0610	n.v.t.	0,04037	0,00005	-	2,926	0,883	0,883	0,186	0,186	0,077	0,049	7,5
5		100,00		-0,09	-1,31	-24,17	24,08	VG Zand	0,0346	0,0495	n.v.t.	0,08539	0,00005	-	5,394	2,330	2,330	0,224	0,224	0,029	0,018	7,5
6		125,00		0,55	-1,32	-28,58	29,13	VG Zand	0,0326	0,0466	n.v.t.	0,06706	0,00005	-	5,449	2,830	2,830	0,281	0,281	0,023	0,015	7,5
7		150,00		0,7	-1,33	-32,45	33,15	MG Zand	0,0632	0,0903	n.v.t.	0,07143	0,00005	-	11,491	2,502	2,502	0,326	0,326	0,022	0,014	7,5
8		175,00		0,63	-1,34	-35,78	36,41	VG Zand	0,0826	0,1180	n.v.t.	0,09275	0,00005	-	16,693	3,446	3,446	0,355	0,355	0,022	0,014	7,5
9		200,00		0,74	-1,35	-38,58	39,32	VG Zand	0,0616	0,0880	n.v.t.	0,11352	0,00005	-	16,499	3,672	3,672	0,384	0,384	0,022	0,014	7,5
10		225,00		0,87	-1,36	-40,85	41,72	MG Zand siltig	0,0595	0,0850	n.v.t.	0,10729	0,00005	-	7,857	2,353	2,353	0,406	0,406	0,024	0,015	7,5
11		250,00		1,13	-1,37	-42,59	43,72	MG Zand siltig	0,0796	0,1137	n.v.t.	0,07339	0,00005	-	17,256	2,445	2,445	0,425	0,425	0,023	0,015	7,5
12		275,00		1,2	-1,38	-43,81	45,01	MG Zand	0,0871	0,1244	n.v.t.	0,07019	0,00005	-	19,131	3,218	3,218	0,441	0,441	0,023	0,014	7,5
13		300,00		1,23	-1,38	-44,51	45,74	MG Zand	0,0932	0,1332	n.v.t.	0,07067	0,00005	-	21,185	3,278	3,278	0,451	0,451	0,022	0,014	7,5
14		325,00		1,26	-1,39	-44,70	45,96	MG Zand	0,0869	0,1241	n.v.t.	0,07584	0,00005	-	18,703	3,300	3,300	0,455	0,455	0,023	0,015	7,5
15		350,00		1,21	-1,40	-44,70	45,91	MG Zand	0,0696	0,0995	n.v.t.	0,08674	0,00005	-	15,999	3,297	3,297	0,454	0,454	0,023	0,015	7,5
16		384,38		-0,34	-1,42	-44,70	44,36	MG Zand	0,0525	0,0750	n.v.t.	0,09882	0,00005	-	15,072	3,138	3,138	0,428	0,428	0,023	0,015	7,5
17		400,00		0,66	-1,42	-44,70	45,36	MG Zand	0,0536	0,0766	n.v.t.	0,10486	0,00005	-	15,688	3,243	3,243	0,446	0,446	0,023	0,015	7,5
18		425,00		0,69	-1,43	-44,70	45,39	MG Zand	0,0541	0,0772	n.v.t.	0,10473	0,00005	-	15,833	3,252	3,252	0,447	0,447	0,022	0,014	7,5
19		450,00		0,92	-1,44	-44,70	45,62	VG Zand	0,0557	0,0795	n.v.t.	0,10604	0,00005	-	16,365	4,201	4,201	0,451	0,451	0,022	0,014	7,5
20		475,00		0,64	-1,45	-44,70	45,34	MG Zand	0,0582	0,0831	n.v.t.	0,10623	0,00005	-	16,650	4,169	4,169	0,447	0,447	0,022	0,014	7,5

GRONDMEECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 24-1-2025



Leidingdiameter 609,6 mm
 Kruising HDD Zijkanaal A en Rijksweg A9
 Route- / Detailkaart(en) A-825-02-XZ-002-1 (20-04-2024)

Blad 2 van 3
 Revisie 0
 Opsteller D.t.H

			Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve gronddruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving		
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig				
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	- m NAP	- m NAP	- m NAP	H m	- -	k _{h,30} KLH N/mm ³	k _{v,1} KLS N/mm ³	k _{v,2} N/mm ³	K _{v,top} KLT N/mm ³	W F N/mm ²	St _v UF mm	P _{we} RVS N/mm ²	q _p / P' _{max} RVT N/mm ²	q _{he} RH N/mm ²	q _k SOILNB N/mm ²	q _n - N/mm ²	q _{n,r} - N/mm ²	q _{n,h} - N/mm ²	u - mm	
21	Waterkering	500,00		0,33	-1,46	-44,70	45,03	VG Zand	0,0581	0,0830	n.v.t.	0,10490	0,00005	-	15,503	4,116	4,116	0,440	0,440	0,022	0,014	7,5	
22		525,00		0,3	-1,47	-44,70	45,00	MG Zand	0,0605	0,0864	n.v.t.	0,10603	0,00005	-	15,408	3,196	3,196	0,438	0,438	0,022	0,014	7,5	
23		550,00		0,39	-1,48	-44,70	45,09	MG Zand	0,0630	0,0900	n.v.t.	0,10388	0,00005	-	15,349	3,185	3,185	0,436	0,436	0,022	0,014	7,5	
24		Zijkanaal A	575,00		-4,08	-1,49	-44,70	40,62	MG Zand	0,0633	0,0905	n.v.t.	0,09991	0,00005	-	14,079	2,964	2,964	0,400	0,400	0,022	0,014	7,5
25		Zijkanaal A	600,00		-9,62	-1,50	-44,70	35,08	MG Zand	0,0606	0,0866	n.v.t.	0,09629	0,00005	-	12,674	2,715	2,715	0,360	0,360	0,022	0,014	7,5
26		Zijkanaal A	625,00		-9,62	-1,51	-44,70	35,08	MG Zand	0,0573	0,0818	n.v.t.	0,09837	0,00005	-	12,678	2,716	2,716	0,360	0,360	0,022	0,014	7,5
27		Zijkanaal A	650,00		-7,65	-1,52	-44,70	37,05	MG Zand	0,0615	0,0878	n.v.t.	0,09962	0,00005	-	13,342	2,834	2,834	0,379	0,379	0,022	0,014	7,5
28		Waterkering	675,00		0,08	-1,53	-44,70	44,78	MG Zand	0,0842	0,1202	n.v.t.	0,08775	0,00005	-	18,304	3,261	3,261	0,449	0,449	0,022	0,014	7,5
29		Waterkering	700,00		-0,78	-1,54	-44,70	43,92	VG Zand	0,0915	0,1307	n.v.t.	0,07231	0,00005	-	20,406	4,072	4,072	0,435	0,435	0,022	0,014	7,5
30			725,00		-0,43	-1,55	-44,70	44,27	MG Zand	0,0919	0,1313	n.v.t.	0,08137	0,00005	-	20,691	3,214	3,214	0,441	0,441	0,022	0,014	7,5
31	N246 Kanaalweg	750,00		-0,58	-1,55	-44,70	44,12	MG Zand	0,0834	0,1191	n.v.t.	0,08329	0,00005	-	19,518	3,197	3,197	0,438	0,438	0,022	0,014	7,5	
32		788,35		-3,65	-1,57	-44,70	41,05	VG Zand	0,0646	0,0923	n.v.t.	0,06824	0,00005	-	15,300	3,736	3,736	0,392	0,392	0,022	0,014	7,5	
33		803,97		-0,98	-1,58	-44,70	43,72	MG Zand	0,0653	0,0933	n.v.t.	0,07195	0,00005	-	15,563	3,154	3,154	0,431	0,431	0,022	0,014	7,5	
34		817,79		-3,45	-1,58	-44,70	41,25	MG Zand	0,0595	0,0850	n.v.t.	0,06852	0,00005	-	13,034	2,932	2,932	0,394	0,394	0,022	0,014	7,5	
35		850,00		-0,92	-1,59	-44,70	43,78	MG Zand	0,0644	0,0920	n.v.t.	0,08362	0,00005	-	14,070	3,197	3,197	0,438	0,438	0,023	0,015	7,5	
36		875,00		-0,95	-1,60	-44,70	43,75	MG Zand	0,0488	0,0697	n.v.t.	0,05373	0,00005	-	12,656	3,149	3,149	0,430	0,430	0,023	0,015	7,5	
37		900,00		-1,22	-1,61	-44,70	43,48	MG Zand siltig	0,0591	0,0844	n.v.t.	0,04667	0,00005	-	16,543	1,749	1,749	0,415	0,415	0,024	0,015	7,5	
38		925,00		-1,44	-1,62	-44,70	43,26	MG Zand	0,0611	0,0872	n.v.t.	0,06228	0,00005	-	17,614	3,011	3,011	0,407	0,407	0,022	0,014	7,5	
39		950,00		-1,34	-1,63	-44,70	43,36	MG Zand	0,0664	0,0948	n.v.t.	0,08822	0,00005	-	18,489	2,994	2,994	0,404	0,404	0,023	0,015	7,5	
40			975,00		-1,55	-1,64	-44,70	43,15	MG Zand	0,0639	0,0912	n.v.t.	0,08353	0,00005	-	16,538	2,973	2,973	0,401	0,401	0,023	0,015	7,5

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 24-1-2025



Leidingdiameter 609,6 mm
 Kruising HDD Zijkanaal A en Rijksweg A9
 Route- / Detailkaart(en) A-825-02-XZ-002-1 (20-04-2024)

Blad 3 van 3
 Revisie 0
 Opsteller D.t.H

Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig			
				-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$ N/mm ³	$k_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -
				m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
41	Watergang	1000,00		-1,02	-1,65	-44,70	43,68	MG Zand	0,0625	0,0893	n.v.t.	0,08216	0,00005	-	15,139	3,041	3,041	0,412	0,412	0,023	0,015	7,5
42		1025,00		-1,34	-1,66	-44,70	43,36	MG Zand siltig	0,0596	0,0851	n.v.t.	0,07920	0,00005	-	10,740	2,356	2,356	0,406	0,406	0,024	0,015	7,5
43		1050,00		-0,95	-1,67	-44,70	43,75	MG Zand siltig	0,0565	0,0807	n.v.t.	0,07820	0,00005	-	10,059	2,396	2,396	0,415	0,415	0,024	0,015	7,5
44		1075,00		-0,88	-1,68	-44,70	43,82	MG Zand siltig	0,0539	0,0771	n.v.t.	0,07580	0,00005	-	9,493	2,407	2,407	0,417	0,417	0,024	0,015	7,5
45		1100,00		-1,18	-1,69	-44,70	43,52	MG Zand	0,0576	0,0823	n.v.t.	0,07136	0,00005	-	7,967	3,036	3,036	0,411	0,411	0,024	0,015	7,5
46		1137,19		-3,65	-1,70	-44,70	41,05	MG Zand siltig	0,0504	0,0720	n.v.t.	0,06459	0,00005	-	12,655	2,164	2,164	0,367	0,367	0,024	0,016	7,5
47		1150,00		-0,75	-1,71	-44,70	43,95	MG Zand siltig	0,0567	0,0811	n.v.t.	0,06780	0,00005	-	15,429	2,409	2,409	0,417	0,417	0,024	0,015	7,5
48		1175,00	A9	2,66	-1,72	-44,44	47,10	MG Zand siltig	0,0657	0,0938	n.v.t.	0,06973	0,00005	-	16,636	2,690	2,690	0,475	0,475	0,023	0,015	7,5
49		1200,00	A9	2,53	-1,72	-43,65	46,18	MG Zand siltig	0,0673	0,0961	n.v.t.	0,06582	0,00005	-	16,264	2,637	2,637	0,464	0,464	0,024	0,015	7,5
50		1232,49	Watergang	-3,65	-1,74	-41,86	38,21	MG Zand siltig	0,0448	0,0640	n.v.t.	0,05631	0,00005	-	6,618	2,035	2,035	0,342	0,342	0,024	0,016	7,5
51	Uittredepunt	1250,00		-1,79	-1,74	-40,52	38,73	MG Zand	0,0449	0,0642	n.v.t.	0,08550	0,00005	-	6,960	2,714	2,714	0,359	0,359	0,023	0,015	7,5
52		1275,00		-1,77	-1,75	-38,17	36,40	VG Zand	0,0559	0,0799	n.v.t.	0,10745	0,00005	-	12,791	3,281	3,281	0,335	0,335	0,022	0,014	7,5
53		1300,00		-1,79	-1,76	-35,29	33,50	VG Zand	0,0759	0,1084	n.v.t.	0,07944	0,00005	-	14,098	2,994	2,994	0,300	0,300	0,022	0,014	7,5
54		1338,27		-3,39	-1,78	-29,84	26,45	MG Zand siltig	0,0358	0,0511	n.v.t.	0,04015	0,00005	-	4,184	1,003	1,003	0,216	0,216	0,024	0,015	7,5
55		1350,00		-1,56	-1,78	-27,92	26,36	MG Zand siltig	0,0301	0,0430	n.v.t.	0,03854	0,00005	-	5,392	1,441	1,441	0,228	0,228	0,025	0,016	7,5
56		1375,00		-1,5	-1,79	-23,42	21,92	VG Zand	0,0378	0,0540	n.v.t.	0,06202	0,00005	-	7,219	1,978	1,978	0,185	0,185	0,025	0,016	7,5
57		1399,49		-1,51	-1,80	-18,48	16,97	MG Zand siltig	0,0230	0,0328	n.v.t.	0,03015	0,00005	-	2,456	0,903	0,903	0,133	0,133	0,050	0,032	7,5
58		1425,00		-1,63	-2,30	-13,06	11,43	MG Zand siltig	0,0092	0,0132	n.v.t.	0,00890	0,00005	-	1,393	0,462	0,462	0,088	0,088	0,066	0,042	7,5
59		1450,00		-1,54	-2,51	-7,74	6,20	Klei, zwak zandig slap	0,0042	0,0061	n.v.t.	0,00191	0,00005	-	0,508	0,112	0,112	0,042	0,042	0,041	0,026	7,5
60		1472,70		-1,55	-2,70	-2,92	1,37	Klei, zwak zandig slap	0,0022	0,0032	n.v.t.	0,00025	0,00005	-	0,181	0,036	0,081	0,021	0,021	0,021	0,014	7,5

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 5

Grondmechanische parameters HDD Rijksweg A-22



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD A22 - A-825-
01-XW-006-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
1 april 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0015
definitief revisie 00
1 april 2025

Auteur(s)

P.S. Erenstein

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

D. ter Haar

datum
1 april 2025

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	9
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	10
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	10
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	10
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	11
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Geologie van de ondergrond	12
3.3	Maaiveldniveau	13
3.4	Bodemopbouw	13
3.5	Geohydrologie	14
3.5.1	Oppervlaktewater	14
3.5.2	Waterkeringen	14
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	14
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	15
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	16
4.1	Ontwerp van de HDD	16
5.	Beschouwing HDD	17
5.1	Schematisatie	17
5.2	Beschouwde risicofactoren	17
5.3	Boorspoeldrukken HDD	17
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiستفدرك	17
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	18
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	18
5.4	Trekkracht HDD	19
5.5	Kwelanalyse HDD	20
5.5.1	Algemeen	20
5.5.2	Risicobepaling	20
5.5.3	Absolute toetsing kwel	21
5.5.4	Conclusie kwelbeschouwing	21
6.	Grondmechanische parameters	22
7.	Uitvoeringsrisico's	23
7.1	Risico's en aandachtspunten	23
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	24

Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Sonderingen

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

1 april 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Waterstanden Leggerkaart Hoogheemraadschap Hollandsch Noorderkwartier

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 7 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

- - - - -

Bijlage 8 Grondmechanische parameters

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD A22 - A-825-01-XW-006-1

projectnummer 0478926.100

1 april 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 8 Grondmechanische parameters

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 7-3-2025



Leidingdiameter 609,3 mm
 Kruising HDD A22
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)

Blad 1 van 3
 Revisie 1
 Opsteller PSE

			Maatveldniveau					Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve grondruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig						
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbool	-	-	-	H	-	k _{h,30}	k _{v,1}	k _{v,2}	K _{v,top}	W	St _v	P _{we}	q _p / P' _{max}	q _{he}	q _k	q _n	q _{n,r}	q _{n,h}	u			
			Symbool Ple4Win	-	-	-	-	-	KLH	KLS		KLT	F	UF	RVS	RVT	RH	SOILNB	-	-	-	-			
			Eenheid	m NAP	m NAP	m NAP	m		N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm			
1	Uittredepunt	4,00		2,49	1,20	2,13	0,36	Klei, zw. z. matig	0,0023	0,0033	n.v.t.	0,00000	0,00005	-	0,296	0,009	0,083	0,008	0,008	0,008	0,008	0,005	7,5		
2		25,30		2,24	1,20	-2,39	4,63	MG zand, siltig	0,0151	0,0215	n.v.t.	0,00568	0,00005	-	1,005	0,176	0,263	0,054	0,054	0,054	0,034	7,5			
3		50,59		2,20	1,20	-7,77	9,97	MG zand, siltig	0,0128	0,0183	n.v.t.	0,01487	0,00005	-	1,807	0,642	0,723	0,109	0,109	0,077	0,050	7,5			
4		75,89		2,17	1,20	-13,15	15,32	MG zand, siltig	0,0164	0,0234	n.v.t.	0,01528	0,00005	-	2,543	0,780	0,780	0,162	0,162	0,094	0,060	7,5			
5		101,18		2,23	0,10	-18,52	20,75	Veen, matig	0,0480	0,0686	n.v.t.	0,01646	0,00005	-	6,381	0,438	0,438	0,228	0,228	0,098	0,063	7,5			
6		126,48		2,16	-1,00	-23,89	26,05	VG zand	0,0536	0,0766	n.v.t.	0,08366	0,00005	-	11,374	2,794	2,794	0,278	0,278	0,044	0,029	7,5			
7		151,78		2,81	-1,01	-28,79	31,60	MG zand	0,0478	0,0683	n.v.t.	0,08769	0,00005	-	10,889	2,558	2,558	0,335	0,335	0,025	0,016	7,5			
8		177,07		2,89	-1,01	-33,02	35,91	MG zand, siltig	0,0663	0,0947	n.v.t.	0,06390	0,00005	-	7,437	2,244	2,244	0,384	0,384	0,025	0,016	7,5			
9		202,37		2,72	-1,02	-36,59	39,31	VG zand	0,0672	0,0960	n.v.t.	0,09364	0,00005	-	19,872	3,980	3,980	0,423	0,423	0,022	0,014	7,5			
10		227,66		2,31	-1,03	-39,50	41,81	VG zand	0,0322	0,0460	n.v.t.	0,10199	0,00005	-	5,787	1,495	1,495	0,448	0,448	0,026	0,016	7,5			
11		252,96		2,21	-1,03	-41,77	43,98	VG zand	0,0951	0,1358	n.v.t.	0,03247	0,00005	-	22,026	4,335	4,335	0,469	0,469	0,023	0,015	7,5			
12		278,26		3,22	-1,04	-43,39	46,61	VG zand	0,0984	0,1406	n.v.t.	0,07897	0,00005	-	23,568	4,585	4,585	0,502	0,502	0,022	0,014	7,5			
13		303,55		2,55	-1,04	-44,36	46,91	VG zand	0,0980	0,1401	n.v.t.	0,11797	0,00005	-	23,397	4,558	4,558	0,499	0,499	0,022	0,014	7,5			
14		328,85		2,55	-1,05	-44,70	47,25	VG zand	0,0983	0,1405	n.v.t.	0,13459	0,00005	-	23,526	4,578	4,578	0,501	0,501	0,022	0,014	7,5			
15		354,14		2,72	-1,06	-44,70	47,42	VG zand	0,0989	0,1412	n.v.t.	0,13537	0,00005	-	23,773	4,618	4,618	0,507	0,507	0,022	0,014	7,5			
16		379,44		3,03	-1,06	-44,70	47,73	VG zand	0,0996	0,1423	n.v.t.	0,13646	0,00005	-	24,120	4,673	4,673	0,514	0,514	0,022	0,014	7,5			
17		404,74		2,97	-1,07	-44,70	47,67	VG zand	0,0997	0,1425	n.v.t.	0,13665	0,00005	-	24,181	4,683	4,683	0,515	0,515	0,022	0,014	7,5			
18		430,03		3,02	-1,08	-44,70	47,72	VG zand	0,1000	0,1429	n.v.t.	0,13711	0,00005	-	24,328	4,706	4,706	0,519	0,519	0,022	0,014	7,5			
19		455,33		2,99	-1,08	-44,70	47,69	VG zand	0,0994	0,1420	n.v.t.	0,13622	0,00005	-	24,043	4,661	4,661	0,512	0,512	0,022	0,014	7,5			
20		480,62		2,84	-1,09	-44,70	47,54	VG zand	0,0982	0,1402	n.v.t.	0,13436	0,00005	-	23,456	4,567	4,567	0,500	0,500	0,022	0,014	7,5			

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 7-3-2025



Leidingdiameter 609,3 mm
 Kruising HDD A22
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)

Blad 2 van 3
 Revisie 1
 Opsteller PSE

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 7-3-2025

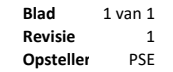
Leidingdiameter 609,3 mm
Kruising HDD A22
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)



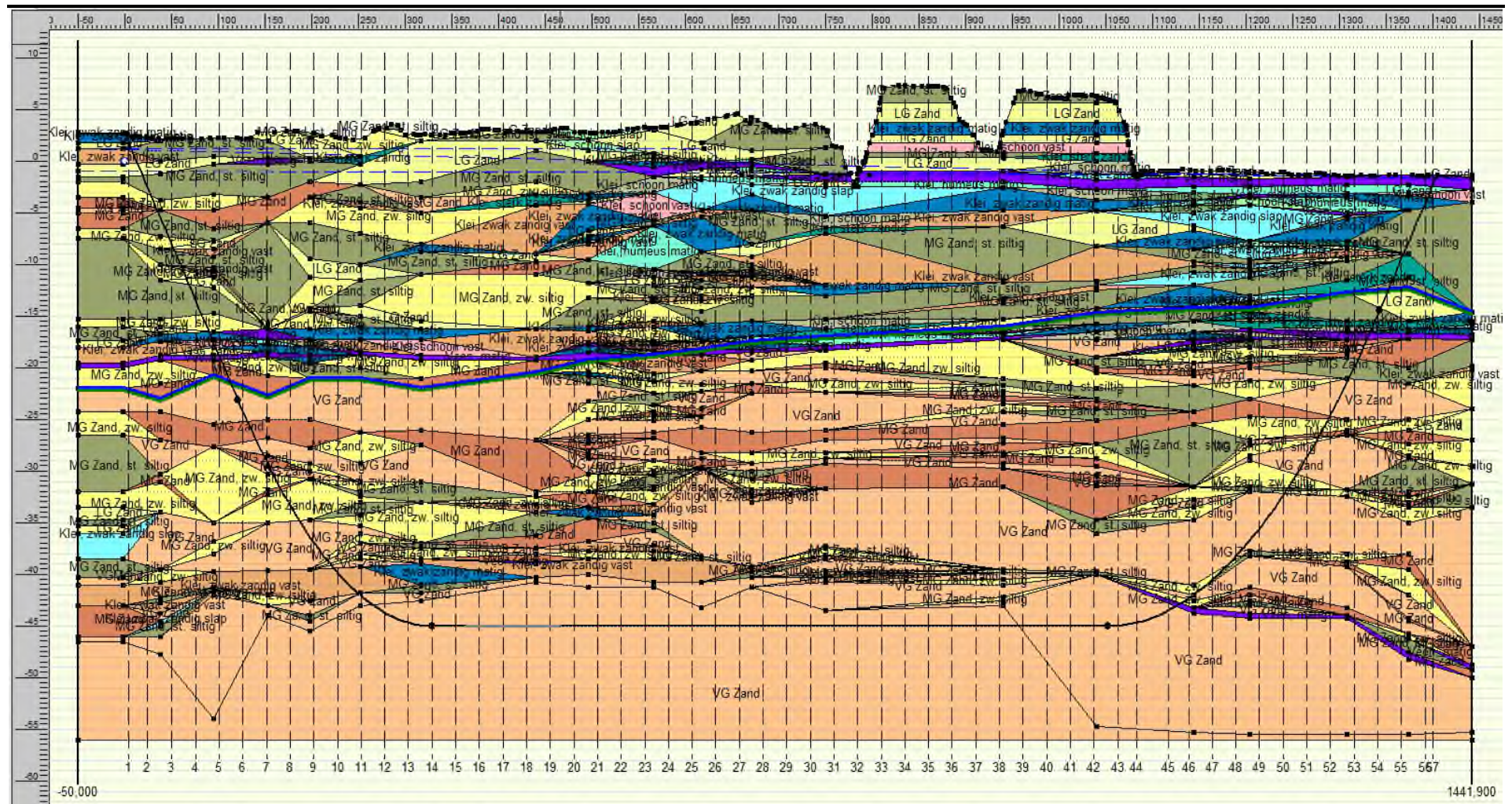
Blad 3 van 3
Revisie 1
Opsteller PSE

Parameter nr.	Kruisend object	Stationing m	Symbol Symbool Ple4Win Eenheid	Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig			
				-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$	$K_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -
				m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
41	A22	1011,84		6,4	-1,22	-44,70	51,10	VG zand	0,1038	0,1483	n.v.t.	0,14270	0,00005	-	26,146	4,995	4,995	0,557	0,557	0,022	0,014	7,5
42	A22	1037,14		6,33	-1,23	-44,70	51,03	VG zand	0,1038	0,1483	n.v.t.	0,14269	0,00005	-	26,144	4,994	4,994	0,557	0,557	0,022	0,014	7,5
43		1062,43		5,17	-1,24	-44,66	49,83	VG zand	0,1010	0,1443	n.v.t.	0,13853	0,00005	-	24,783	4,780	4,780	0,528	0,528	0,022	0,014	7,5
44		1082,79		-1,44	-1,24	-44,35	42,91	VG zand	0,0879	0,1256	n.v.t.	0,11071	0,00005	-	18,899	3,823	3,823	0,402	0,402	0,022	0,014	7,5
45		1116,88		-0,99	-1,25	-43,18	42,19	VG zand	0,0859	0,1227	n.v.t.	0,07278	0,00005	-	18,041	3,679	3,679	0,384	0,384	0,022	0,014	7,5
46		1138,32		-0,82	-1,26	-42,02	41,20	VG zand	0,0646	0,0923	n.v.t.	0,09331	0,00005	-	3,789	3,578	3,578	0,371	0,371	0,023	0,015	7,5
47		1163,62		-0,91	-1,26	-40,22	39,31	MG zand, siltig	0,0549	0,0784	n.v.t.	0,10400	0,00005	-	16,345	2,067	2,067	0,348	0,348	0,023	0,015	7,5
48		1188,91		-0,95	-1,27	-37,96	37,01	VG zand	0,0660	0,0943	n.v.t.	0,10497	0,00005	-	8,944	3,176	3,176	0,321	0,321	0,022	0,014	7,5
49		1214,21		-1,08	-1,27	-35,24	34,16	VG zand	0,0637	0,0911	n.v.t.	0,09930	0,00005	-	13,707	2,927	2,927	0,291	0,291	0,021	0,014	7,5
50		1239,50		-1,08	-1,28	-32,05	30,97	VG zand	0,0712	0,1017	n.v.t.	0,05444	0,00005	-	12,408	2,690	2,690	0,264	0,264	0,022	0,014	7,5
51		1264,80		-1,35	-1,29	-28,40	27,05	VG zand	0,0470	0,0672	n.v.t.	0,05974	0,00005	-	10,720	2,375	2,375	0,228	0,228	0,021	0,014	7,5
52		1290,10		-1,32	-1,29	-24,27	22,95	VG zand	0,0414	0,0592	n.v.t.	0,07624	0,00005	-	3,876	2,045	2,045	0,191	0,191	0,022	0,014	7,5
53		1315,39		-1,42	-1,30	-19,66	18,24	MG zand, siltig	0,0421	0,0601	n.v.t.	0,03015	0,00005	-	2,705	0,715	0,715	0,145	0,145	0,039	0,025	7,5
54		1340,69		-1,43	-1,80	-14,56	13,13	MG zand, siltig	0,0116	0,0166	n.v.t.	0,00879	0,00005	-	2,007	0,543	0,543	0,106	0,106	0,064	0,041	7,5
55		1365,98		-1,37	-1,80	-9,19	7,82	Klei, sterk zandig	0,0036	0,0052	n.v.t.	0,00699	0,00005	-	1,347	0,202	0,202	0,066	0,066	0,049	0,032	7,5
56		1391,28		-1,37	-1,58	-3,81	2,44	Klei, zw. z. matig	0,0012	0,0017	n.v.t.	0,00009	0,00005	-	0,252	0,033	0,118	0,015	0,015	0,015	0,010	7,5
57	Intredepunt	1400,00		-1,33	-1,50	-1,96	0,63	Veen, matig	0,0023	0,0033	n.v.t.	0,00000	0,00005	-	0,129	0,004	0,024	0,003	0,003	0,003	0,002	7,5

Opdrachtgever	HNS
Project	Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer	0478926.100
Datum	7-3-2025



Leidingdiameter	609,3	mm
Kruising	HDD A22	
Route- / Detailkaart(en)	A-825-01-XW-006-1-W0 (20-03-2024)	



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 6

Grondmechanische parameters HDD BUKO



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD BUKO - A-825-
01-XW-011-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
31 januari 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD BUKO - A-825-01-XW-011-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0016
definitief revisie 00
31 januari 2025

Auteur(s)

J.E. Foekema

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

P. Erenstein

datum
31 januari 2025

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	8
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	9
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	9
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	9
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	9
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Geologie van de ondergrond	10
3.3	Maaiveldniveau	11
3.4	Bodemopbouw	11
3.5	Geohydrologie	12
3.5.1	Oppervlaktewater	12
3.5.2	Waterkeringen	12
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	12
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	12
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	13
4.1	Ontwerp van de HDD	13
5.	Beschouwing HDD	14
5.1	Schematisatie	14
5.2	Beschouwde risicofactoren	14
5.3	Boorspoeldrukken HDD	14
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiستفدرك	14
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	15
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	15
5.4	Trekkracht HDD	16
5.5	Kwelanalyse HDD	17
5.5.1	Algemeen	17
5.5.2	Risicobepaling	17
5.5.3	Absolute toetsing kwel	17
5.5.4	Relatieve toetsing kwel	18
5.5.5	Conclusie kwelbeschouwing	18
6.	Grondmechanische parameters	19
7.	Uitvoeringsrisico's	20
7.1	Risico's en aandachtspunten	20
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	21

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD BUKO - A-825-01-XW-011-1

projectnummer 0478926.100

31 januari 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Sonderingen

Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
 Kruising BUKO
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-WO

Blad 1 van 3
 Revisie 00
 Opsteller J.F.

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
Kruising BUKO
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-W0

Blad 2 van 3
Revisie 00
Opsteller J.F.

			Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve gronddruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving	
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig			
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	- m NAP	- m NAP	- m NAP	H m	- -	$k_{h,30}$ KLH N/mm ³	$k_{v,1}$ KLS N/mm ³	$k_{v,2}$ N/mm ³	$k_{v,top}$ KLT N/mm ³	W F N/mm ²	St _v UF mm	P _{we} RVS N/mm ²	q _p / P' _{max} RVT N/mm ²	q _{he} RH N/mm ²	q _k SOILNB N/mm ²	q _n - N/mm ²	q _{n,r} - N/mm ²	q _{n,h} - N/mm ²	u - mm
21		-666,50		5,391	-1,00	-29,50	34,89	VG zand, zw. Siltig	0,0745	0,1064	n.v.t.	0,11967	0,00005	-	18,908	3,838	3,838	0,406	0,406	0,023	0,014	7,5
22		-615,19		5,282	-1,00	-29,50	34,78	VG zand, zw. Siltig	0,0686	0,0980	n.v.t.	0,11905	0,00005	-	18,469	3,809	3,809	0,402	0,402	0,023	0,014	7,5
23		-563,88		5,101	-1,00	-29,50	34,60	VG zand, zw. Siltig	0,0741	0,1059	n.v.t.	0,11848	0,00005	-	17,603	3,782	3,782	0,399	0,399	0,023	0,014	7,5
24		-512,58		4,27	-1,00	-29,50	33,77	VG zand, zw. Siltig	0,0785	0,1121	n.v.t.	0,11604	0,00005	-	16,338	3,667	3,667	0,384	0,384	0,022	0,014	7,5
25		-461,27		3,804	-1,00	-29,50	33,30	VG zand, zw. Siltig	0,0798	0,1141	n.v.t.	0,11444	0,00005	-	15,799	3,592	3,592	0,375	0,375	0,022	0,014	7,5
26		-409,96		4,301	-1,00	-29,50	33,80	VG zand, zw. Siltig	0,0855	0,1221	n.v.t.	0,10816	0,00005	-	17,878	3,641	3,641	0,381	0,381	0,022	0,014	7,5
27		-358,66		3,619	-1,00	-29,50	33,12	VG zand, zw. Siltig	0,0840	0,1199	n.v.t.	0,10534	0,00005	-	17,248	3,533	3,533	0,367	0,367	0,022	0,014	7,5
28		-307,35		3,514	-1,00	-29,50	33,01	VG zand, zw. Siltig	0,0839	0,1198	n.v.t.	0,10512	0,00005	-	17,211	3,527	3,527	0,367	0,367	0,022	0,014	7,5
29		-282,25		3,499	-1,00	-29,35	32,85	VG zand, zw. Siltig	0,0837	0,1196	n.v.t.	0,10999	0,00005	-	17,168	2,748	2,748	0,366	0,366	0,022	0,014	7,5
30		-256,04		3,431	-1,00	-28,55	31,99	VG zand, zw. Siltig	0,0770	0,1100	n.v.t.	0,11131	0,00005	-	14,624	3,447	3,447	0,357	0,357	0,022	0,014	7,5
31		-231,53		3,368	-1,00	-27,19	30,55	VG zand, zw. Siltig	0,0782	0,1117	n.v.t.	0,10858	0,00005	-	16,029	3,321	3,321	0,341	0,341	0,022	0,014	7,5
32		-204,73		3,298	-1,00	-25,00	28,30	VG zand, zw. Siltig	0,0780	0,1114	n.v.t.	0,10412	0,00005	-	14,882	3,118	3,118	0,317	0,317	0,022	0,014	7,5
33		-178,74		2,599	-1,00	-22,18	24,78	VG zand, zw. Siltig	0,0720	0,1029	n.v.t.	0,07027	0,00005	-	12,681	2,720	2,720	0,270	0,270	0,021	0,014	7,5
34		-153,43		2,51	-1,00	-18,79	21,30	Veen	0,0630	0,0900	n.v.t.	0,01673	0,00005	-	8,665	0,374	0,374	0,226	0,226	0,025	0,016	7,5
35		-128,02		2,501	1,20	-15,22	17,73	MG zand, zw. Siltig	0,0109	0,0155	n.v.t.	0,01367	0,00005	-	5,604	1,719	1,877	0,177	0,177	0,023	0,015	7,5
36		-102,12		2,545	1,20	-11,58	14,13	MG zand, kleiig	0,0097	0,0138	n.v.t.	0,02863	0,00005	-	2,299	1,164	1,563	0,147	0,147	0,024	0,015	7,5
37		-89,73		1,676	1,20	-9,84	11,52	MG zand, kleiig	0,0194	0,0277	n.v.t.	0,02497	0,00005	-	2,807	0,751	0,751	0,114	0,114	0,023	0,015	7,5
38		-75,23		2,404	1,20	-7,81	10,21	MG zand, kleiig	0,0205	0,0293	n.v.t.	0,04190	0,00005	-	2,207	0,650	0,706	0,108	0,108	0,024	0,015	7,5
39		-50,81		2,496	1,20	-4,37	6,87	VG zand, zw. Siltig	0,0304	0,0434	n.v.t.	0,03253	0,00005	-	3,573	0,329	0,721	0,075	0,075	0,022	0,014	7,5
40		-31,76		2,553	1,20	-1,70	4,25	MG zand, zw. Siltig	0,0789	0,1127	n.v.t.	0,00638	0,00005	-	2,243	0,151	0,512	0,049	0,049	0,049	0,031	7,5

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 31-1-2025

Leidingdiameter 610,0 mm
Kruising BUKO
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XW-011-1-W0



Blad 3 van 3
Revisie 00
Opsteller J.F.

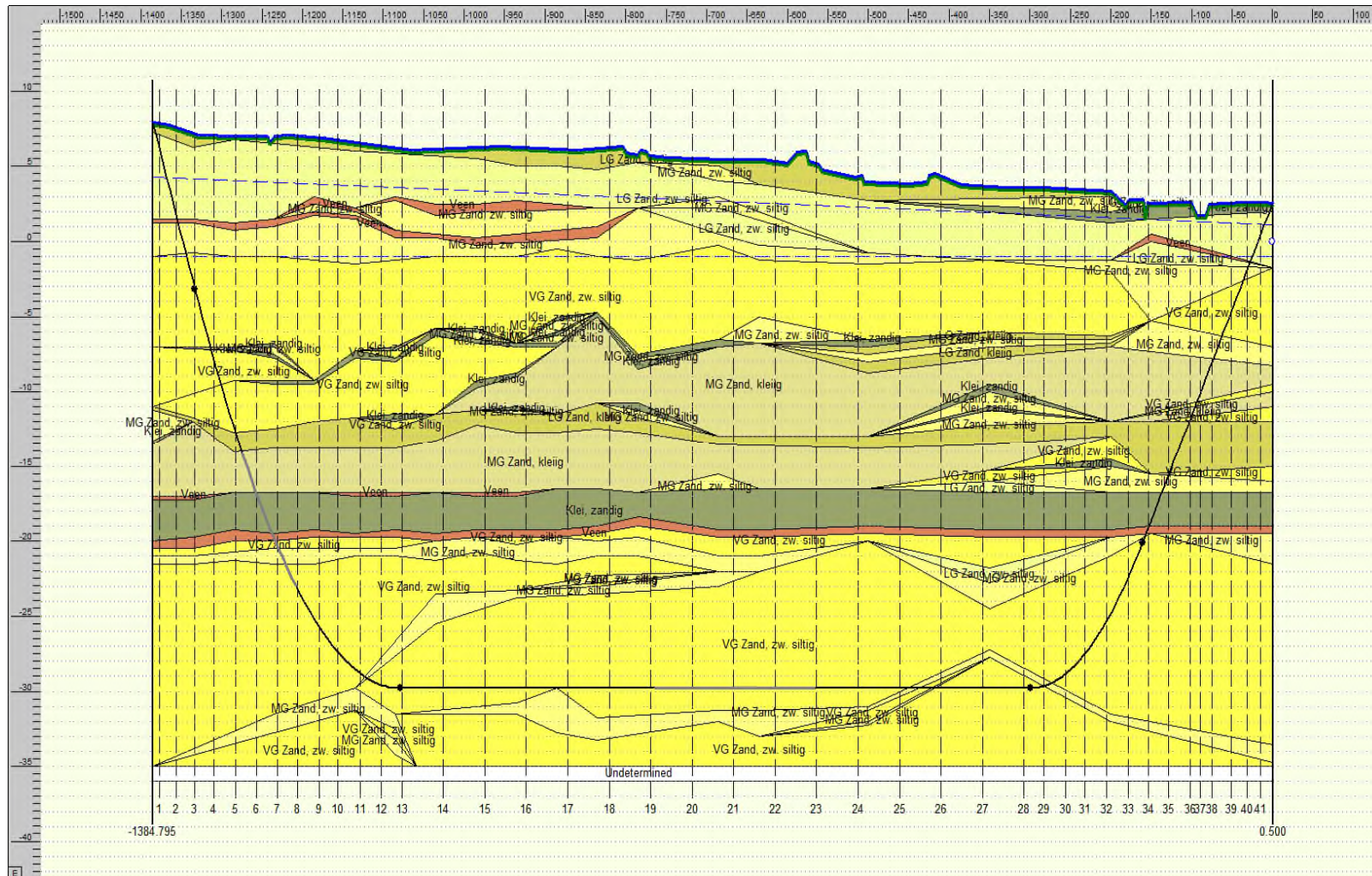
								Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingasniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve gronddruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win										Resultaten; overig								
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing	Symbool	-	-	-	H	-	$k_{h,30}$ KLH	$k_{v,1}$ KLS	$k_{v,2}$	$K_{v,top}$ KLT	W F	St_v UF	P_{we} RVS	q_p / P'_{max} RVT	q_{he} RH	q_k SOILNB	q_n -	$q_{n,r}$ -	$q_{n,h}$ -	u -				
		m	Eenheid	m NAP	m NAP	m NAP	m	-	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ³	N/mm ²	mm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm
41		-14,16		2,535	1,20	0,78	1,76	LG zand, zw. Siltig	0,0101	0,0144	n.v.t.	0,00068	0,00005	-	0,727	0,051	0,240	0,027	0,027	0,027	0,018	7,5				

Opdrachtgever	HNS
Project	Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer	0478926.100
Datum	31-1-2025

Leidingdiameter	610,0	mm
Kruising	BUKO	
Route- / Detailkaart(en)	A-825-01-XW-011-1-WO	



Blad 1 van 1
Revisie 00
Opsteller J.F.



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 7

Grondmechanische parameters HDD TATA



Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk
Noordzeekanaalgebied -
deelgebied I - HDD Tata Steel - A-
825-01-XS-017-1

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478926.100
definitief revisie 00
31 januari 2025

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD Tata Steel - A-825-01-XS-017-1

projectnummer 0478926.100
documentnummer WNW2-GU-SOM-REP-0017
definitief revisie 00
31 januari 2025

Auteur(s)

J.E. Foekema

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA GRONINGEN

Gecontroleerd

P. Erenstein

datum
31 januari 2025

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Wiegersma



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging projectgebied	5
1.3	Beschrijving van het voornemen	6
1.3.1	Onderdelen van het voornemen	6
1.3.2	Tracé deelgebied I	7
1.4	Normen en richtlijnen	8
1.5	Doel en status rapport	8
1.6	Leeswijzer	8
2.	Uitgevoerd (grond)onderzoek	9
2.1	Uitgevoerd mechanisch veldonderzoek	9
2.2	Uitgevoerd handmatig veldonderzoek	9
2.3	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	9
3.	Inventarisatie bodemopbouw en geohydrologie	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Geologie van de ondergrond	10
3.3	Maaiveldniveau	11
3.4	Bodemopbouw	11
3.5	Geohydrologie	12
3.5.1	Oppervlaktewater	12
3.5.2	Waterkeringen	12
3.5.3	Grondwaterstanden/stijghoogten dieper grondwater	12
3.5.4	Grondwaterkwaliteit	12
4.	Inventarisatie kruising en materiaal	13
4.1	Ontwerp van de HDD	13
5.	Beschouwing HDD	14
5.1	Schematisatie	14
5.2	Beschouwde risicofactoren	14
5.3	Boorspoeldrukken HDD	14
5.3.1	Evenwicht tussen waterdruk en boorvloeiستفدرك	14
5.3.2	Maximale boorspoeldrukken	15
5.3.3	Minimale boorspoeldrukken	15
5.4	Trekkracht HDD	16
5.5	Kwelanalyse HDD	17
5.5.1	Algemeen	17
5.5.2	Risicobepaling	17
5.5.3	Relatieve toetsing kwel	18
5.5.4	Conclusie kwelbeschouwing	18
6.	Grondmechanische parameters	19
7.	Uitvoeringsrisico's	20
7.1	Risico's en aandachtspunten	20
7.2	Overige risico's en aandachtspunten	21

Grondmechanisch Rapport

Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied - deelgebied I - HDD Tata Steel - A-825-01-XS-017-1

projectnummer 0478926.100

31 januari 2025 revisie 00

N.V. Nederlandse Gasunie



Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Sonderingen

Bijlage 3 Boringen

Bijlage 4 Laboratoriumonderzoek

Bijlage 5 Rapport D-Geo Pipeline

Bijlage 6 Rapport D-Geo Pipeline, incl. ballast

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

Bijlage 7 Grondmechanische parameters

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
 Kruising Tata Steel
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XS-017-1-W0

Blad 1 van 2
 Revisie 00
 Opsteller J.F.

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
 Project Waterstofnetwerk NZKG
 Projectnummer 0478926.100
 Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
 Kruising Tata Steel
 Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XS-017-1-W0

Blad 2 van 2
 Revisie 00
 Opsteller J.F.

			Maaiveldniveau	Grondwaterstand	Niveau bovenzijde leiding	Gronddekking	Grondsoort (leidingsniveau)	Horizontale beddingsconstante	Verticale beddingsconstante, omlaag		Verticale beddingsconstante, omhoog	Maximale grondwrijving	Verticale zettingsverschillen	Verticaal evenwichtsdraagvermogen	Passieve gronddruk	Horizontaal evenwichtsdraagvermogen	Reële verticale grondbelasting	Neutrale grondbelasting	Neutrale grondbelasting bij gewelfwerking	Neutrale horizontale gronddruk	Verplaatsing tgv grondwrijving	
			Leidinginformatie					Resultaten; tbv Ple4Win											Resultaten; overig			
Parameter nr.	Kruisend object	Stationing	Symbool Symbool Ple4Win Eenheid	- m NAP	- m NAP	- m NAP	H m	- -	$k_{h,30}$ KLH N/mm ³	$k_{v,1}$ KLS N/mm ³	$k_{v,2}$ N/mm ³	$k_{v,top}$ KLT N/mm ³	W F N/mm ²	St _v UF mm	P _{we} RVS N/mm ²	q _p / P ['] _{max} RVT N/mm ²	q _{he} RH N/mm ²	q _k SOILNB N/mm ²	q _n - N/mm ²	q _{n,r} - N/mm ²	q _{n,h} - N/mm ²	u - mm
21		-282,43		8,146	4,20	-11,67	19,81	ZVG zand, zw. Siltig	0,0650	0,0929	n.v.t.	0,04577	0,00005	-	14,561	2,463	2,674	0,229	0,229	0,025	0,016	7,5
22		-256,76		8,146	4,20	-11,67	19,81	ZVG zand, zw. Siltig	0,0651	0,0930	n.v.t.	0,06059	0,00005	-	14,771	2,498	2,709	0,232	0,232	0,024	0,015	7,5
23		-231,08		8,152	4,20	-11,67	19,82	ZVG zand, zw. Siltig	0,0671	0,0959	n.v.t.	0,06573	0,00005	-	14,865	2,514	2,724	0,234	0,234	0,024	0,015	7,5
24		-205,41		8,148	4,20	-11,67	19,81	ZVG zand, zw. Siltig	0,0690	0,0986	n.v.t.	0,06032	0,00005	-	14,886	2,517	2,727	0,234	0,234	0,024	0,015	7,5
25		-179,73		8,145	4,20	-11,62	19,77	ZVG zand, zw. Siltig	0,0652	0,0932	n.v.t.	0,06195	0,00005	-	14,820	2,500	2,716	0,233	0,233	0,024	0,015	7,5
26		-167,47		8,145	4,20	-11,41	19,55	ZVG zand, zw. Siltig	0,0645	0,0922	n.v.t.	0,06267	0,00005	-	14,649	2,447	2,688	0,230	0,230	0,024	0,015	7,5
27		-154,05		8,153	4,20	-10,97	19,12	ZVG zand, zw. Siltig	0,0664	0,0949	n.v.t.	0,06700	0,00005	-	14,360	1,821	1,821	0,226	0,226	0,025	0,016	7,5
28		-141,57		8,153	4,20	-10,37	18,52	MG zand, zw. Siltig	0,0729	0,1042	n.v.t.	0,05971	0,00005	-	12,410	1,783	1,783	0,221	0,221	0,026	0,016	7,5
29		-128,38		8,153	4,20	-9,54	17,69	MG zand, zw. Siltig	0,0611	0,0873	n.v.t.	0,06861	0,00005	-	7,538	1,734	1,734	0,214	0,214	0,026	0,017	7,5
30		-117,11		8,153	4,20	-8,66	16,82	VG zand, zw. Siiltig	0,0518	0,0740	n.v.t.	0,06985	0,00005	-	8,103	1,909	2,121	0,206	0,206	0,026	0,016	7,5
31		-102,70		8,166	4,20	-7,32	15,49	VG zand, zw. Siiltig	0,0523	0,0746	n.v.t.	0,07072	0,00005	-	9,073	1,662	1,992	0,193	0,193	0,026	0,017	7,5
32		-89,77		8,166	4,20	-5,91	14,07	VG zand, zw. Siiltig	0,0540	0,0772	n.v.t.	0,07446	0,00005	-	7,107	1,405	1,834	0,177	0,177	0,026	0,017	7,5
33		-77,03		8,166	4,20	-4,32	12,48	VG zand, zw. Siiltig	0,0511	0,0729	n.v.t.	0,06953	0,00005	-	7,445	1,129	1,635	0,158	0,158	0,026	0,017	7,5
34		-64,83		8,166	4,20	-2,61	10,77	VG zand, zw. Siiltig	0,0522	0,0746	n.v.t.	0,05232	0,00005	-	6,489	0,867	1,412	0,138	0,138	0,027	0,017	7,5
35		-51,35		8,166	4,20	-0,51	8,68	MG zand, zw. Siltig	0,0469	0,0670	n.v.t.	0,01415	0,00005	-	5,217	0,598	0,932	0,114	0,114	0,028	0,018	7,5
36		-38,93		8,166	4,20	1,62	6,55	LG zand, zw. Siltig	0,0264	0,0377	n.v.t.	0,01008	0,00005	-	2,850	0,397	0,534	0,094	0,094	0,030	0,019	7,5
37		-25,67		8,17	4,20	3,96	4,22	LG zand, zw. Siltig	0,0246	0,0352	n.v.t.	0,01626	0,00005	-	1,942	0,225	0,789	0,073	0,073	0,073	0,047	7,5
38		-12,55		8,17	4,20	6,27	1,90	MG zand, zw. Siltig	0,0152	0,0217	n.v.t.	0,00163	0,00005	-	1,281	0,068	0,388	0,035	0,035	0,035	0,022	7,5

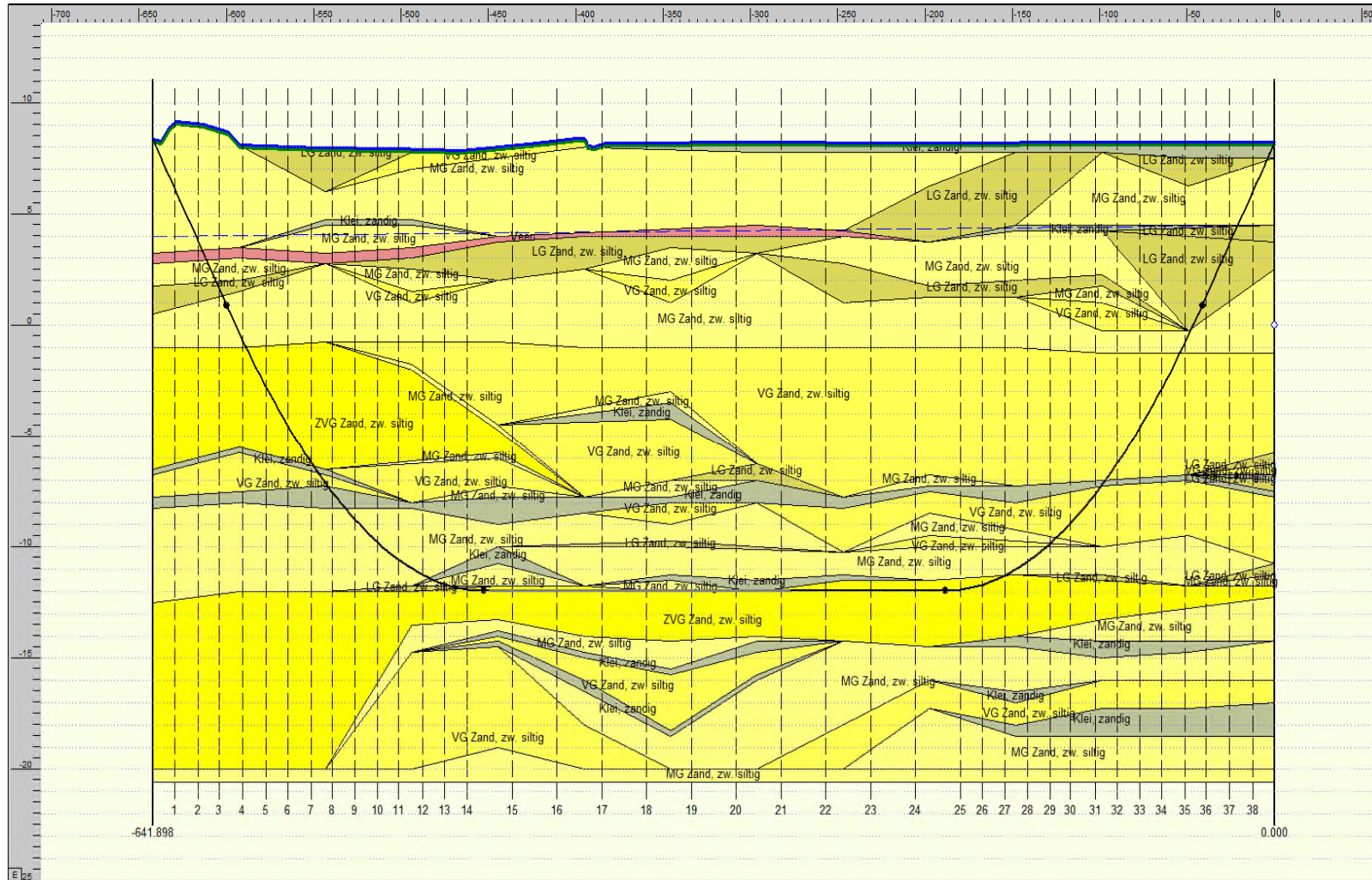
GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2020

Opdrachtgever HNS
Project Waterstofnetwerk NZKG
Projectnummer 0478926.100
Datum 31-1-2025



Leidingdiameter 610,0 mm
Kruising Tata Steel
Route- / Detailkaart(en) A-825-01-XS-017-1-W0

Blad 1 van 1
Revisie 00
Opsteller J.F.



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 8

Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout

Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout

Interpretatie



Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout
Interpretatie

Auteur(s)
Henk Kruse

Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout

Interpretatie

Opdrachtgever	Gasunie Transport Services
Contactpersoon	C. Moes
Referenties	
Trefwoorden	HDD, drilling, bentoniet, Drill-Grout

Documentgegevens

Versie	0.1
Datum	14-10-2022
Projectnummer	11208569-000
Document ID	11208569-000-GEO-0005
Pagina's	22
Classificatie	
Status	concept Dit document is een concept en uitsluitend bedoeld voor discussiedoeleinden. Aan de inhoud van dit rapport kunnen noch door de opdrachtgever, noch door derden rechten worden ontleend.

Auteur(s)

	Henk Kruse	

Onderstaande tabel is niet voor publicatie

Doc. Versie	Auteur	Controle	Akkoord
0.1	Henk Kruse 	Hans Landwehr 	Ahmed Elkadi 

Samenvatting

Gasunie voert leidingprojecten uit waarbij leidingen door middel van horizontaal gestuurde boringen worden aangelegd. Bij de aanleg van een leiding in een boorgat van een horizontaal gestuurde boring kan er minder wrijving worden gemobiliseerd bij axiale verplaatsing van de leiding dan wanneer de leiding in een sleuf is aangelegd en er zich overal grond (zoals zand of klei) langs de leiding bevindt. In het boorgat van een horizontaal gestuurde boring bevindt zich een boorvloeistof die zorgt dat de maximale wrijving bij een axiale verplaatsing van de leiding gelimiteerd is. Door de initieel in het boorgat aanwezige boorvloeistof, bestaand uit een bentonietsuspensie, te vervangen door een uithardende boorvloeistof zoals Drill-Grout blijkt er uit een door Deltares uitgevoerde modelproef enige wrijving op te treden.

Bij de uittrekproef van de stalen leiding uit een boorgat gevuld met Drill-Grout bleek er in eerste instantie een schuifvlak met wrijvingskrachten op te treden tussen de rand van het boorgat en een omhullende Drill-Grout plug om de leiding. Na enige tijd wachten ontstond later toch een schuifvlak tussen Drill-Grout en de leiding. Langs dit schuifvlak is een geringe wrijving gemeten.

Op basis van de waarnemingen bij de uitgevoerde modelproef met het uittrekken van de stalen leidingen aangevuld met de resultaten van laboratoriumproeven op Drill-Grout, blijkt dat het materiaal Drill-Grout (mengverhouding 180 g/l) waarschijnlijk niet zo geschikt is om bij een leidingontwerp een betrouwbare bijdrage te leveren aan wrijvingsweerstand in axiale richting.

Het door de doorgaande verharding veroorzaakte gedrag van Drill-Grout (brosse karakter van verhard Drill-Grout) in combinatie met de bij de leidingprojecten te verwachten wisselende belastingen uit temperatuursveranderingen maakt Drill-Grout (180 g/l) waarschijnlijk niet zo geschikt om over een langere periode een substantiële wrijvingsweerstand te generen.

Het ontstaan van twee achtereenvolgend optredende schuifvlakken hebben de interpretatie van de proef bemoeilijkt. Daardoor is er nog geen inzicht in de kracht en de bijhorende verplaatsing die nodig is om de hechting tussen Drill-Grout en de PP coating te verbreken en is tevens de door de wrijvingshoek veroorzaakte wrijving nog onzeker. Deze door de wrijvingshoek veroorzaakte wrijving is afhankelijk van de boven belasting. Het wordt aanbevolen om deze ontbrekende gegevens alsnog te verzamelen.

Inhoud

	Samenvatting	4
1	Inleiding	6
2	Projectbeschrijving	7
3	Meetresultaten	8
3.1	Laboratoriumproeven	8
3.1.1	DS (Direct Shear) proeven	8
3.1.2	Valconus proef	8
3.1.3	Vane test	9
3.1.4	Overzicht laboratoriumproeven	9
3.2	Model proef	10
4	Interpretatie Uittrekproef	13
4.1	Bezwijkmechanisme	13
4.2	Koppeling van de waarnemingen aan de metingen	14
4.3	Terugrekenen wrijving langs schuifvlakken	16
4.4	Berekeningen voor ontwerp	17
5	Drill-Grout	18
5.1	Uitharding Drill-Grout	18
5.2	Gedrag tijdens modelproef	18
6	Conclusies en aanbevelingen	19
6.1	Conclusies	19
6.2	Aanbevelingen	19
6.2.1	Korte termijn aanbevelingen	20
6.2.2	Midden lange termijn aanbevelingen	20
7	Literatuur	21

1 Inleiding

Gasunie voert leidingprojecten uit waarbij leidingen door middel van horizontaal gestuurde boringen worden aangelegd. Na de aanleg van een leiding in een boorgat van een horizontaal gestuurde boring kan er minder wrijving worden gemobiliseerd bij axiale verplaatsing van de leiding dan wanneer de leiding in een sleuf is aangelegd en er zich overal grond (zoals zand of klei) langs de leiding bevindt. In het boorgat van een horizontaal gestuurde boring bevindt zich een boorvloeistof die zorgt dat de maximale wrijving bij een axiale verplaatsing van de leiding gelimiteerd is. Door de initieel in het boorgat aanwezige boorvloeistof, bestaand uit een bentonietsuspensie, te vervangen door een uithardende boorvloeistof zoals Drill-Grout, is de verwachting dat er meer axiale wrijving kan worden gemobiliseerd.

In de zomer en herfst van 2022 heeft Deltares in opdracht van Gasunie een proef uitgevoerd waarbij een stalen buis in een boorgat omhuld met Drill-Grout in axiale richting is verplaatst om zo de optredende wrijving te kunnen meten. Tevens zijn metingen aan het gedrag van Drill-Grout bij schuifverplaatsingen in verschillende Drill-Grout monsters uitgevoerd.

Het rapport met beschrijving van de uittrekproef en de aanvullende laboratoriummetingen het feitelijk rapport is getiteld: Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout, Feitelijk rapport, 11208569-000-GEO-0004, okt 2022 , [Deltares 2022].

Het voorliggende rapport betreft de interpretatie van de uittrekproef en de in het laboratorium uitgevoerde metingen op Drill-Grout monsters.

2 Projectbeschrijving

De gebruikelijke aanleg voor diepgelegen gasleidingen is aanleg met een boortechiek waarbij het boorgat in stand wordt gehouden met een bentonietsuspensie. Daarna kan bij het intrekken Drill-Grout worden ingebracht, zodat de bentonietsuspensie wordt verdreven door Drill-Grout. Doel van deze stap is het maken van een wrijvings-verbinding tussen de buis en de omringende grond rondom het boorgat. De verwachting is dat dit mogelijk zou moeten zijn, omdat Drill-Grout, in tegenstelling tot bentoniet, is ontwikkeld om na verloop van tijd te verharden.

Bij een bentonietsuspensie in het boorgat mag volgens de Nederlandse norm niet worden gerekend op een relevante bijdrage van de wrijving bij axiale verplaatsing (NEN 3650-1 §C4.5.5.2). Het dient te worden opgemerkt dat de wrijving van bentonietsuspensie nog nooit systematisch is onderzocht. Voor het hier onderzochte Drill-Grout is het de verwachting dat er mogelijk wel een relevante bijdrage aan de te mobiliseren wrijving zou moeten kunnen worden geleverd.

In dit rapport wordt eerst in hoofdstuk 3 het resultaat van de laboratoriumproeven uit [Deltares 2022] uitgewerkt tot inzichtelijke figuren en tabellen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het bezwijkmechanisme van het uittrekken van de stalen leiding bij de modelproef beschreven. In hoofdstuk 5 wordt het gebruikte Drill-Grout geëvalueerd. Ten slotte staan in hoofdstuk 6 de conclusies en de aanbevelingen.

3 Meetresultaten

3.1 Laboratoriumproeven

Er zijn verschillende laboratoriumproeven gerapporteerd in [Deltares 2022]. Hieronder worden de belangrijkste conclusies samengevat.

3.1.1 DS (Direct Shear) proeven

Bij de DS proeven is een Drill-Grout monster in een afschuifapparaat gezet. Hierbij beweegt de bovenzijde ten opzicht van de onderzijde van het monster. De verplaatsing en de kracht die nodig zijn om een horizontaal schuifvlak te creëren worden gemeten. Hieruit kan de ongedraineerde schuifsterkte worden afgeleid. De resultaten van deze proeven, op monsters die zijn bewaard bij 10°C, zijn samengevat in de onderstaande Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht resultaten DS laboratoriumproeven.

Mengsel Drill-Grout of Drill-Grout monster	Leeftijd monster [dag]	Verticale spanning [kPa]	Cu piek [kPa]	Cu rest [kPa]
bewaard bij ca. 10°C 180 kg/m ³	14	5	9,9	8,0
		10	11,6	10,0
	28	5	10,7	10,0
		10	11,6	11,0
	50	5	24,5	13,2
		10	23,5	14,0

3.1.2 Valconus proef

Bij een valconus proef valt een conus vanaf een bepaalde hoogte met een bepaald gewicht op een Drill-Grout monster. De indringingsdiepte is een maat voor de ongedraineerde sterkte van het materiaal. Het dient te worden opgemerkt dat er bij deze proef geen sprake is van een duidelijk herkenbaar schuifvlak (er wordt grond verdrongen). De resultaten van deze proeven op monsters die zijn bewaard bij 20°C zijn samengevat in de onderstaande Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht resultaten valconus laboratoriumproeven.

Mengsel Drill-Grout	Leeftijd monster [dag]	Cu [kPa]
bewaard bij ca. 20°C 160 kg/m ³	28	18
bewaard bij ca. 20°C 180 kg/m ³	28	52
Drill-Grout uit modelproef buis ca. 20°C 180 kg/m ³	22	86

3.1.3 Vane test

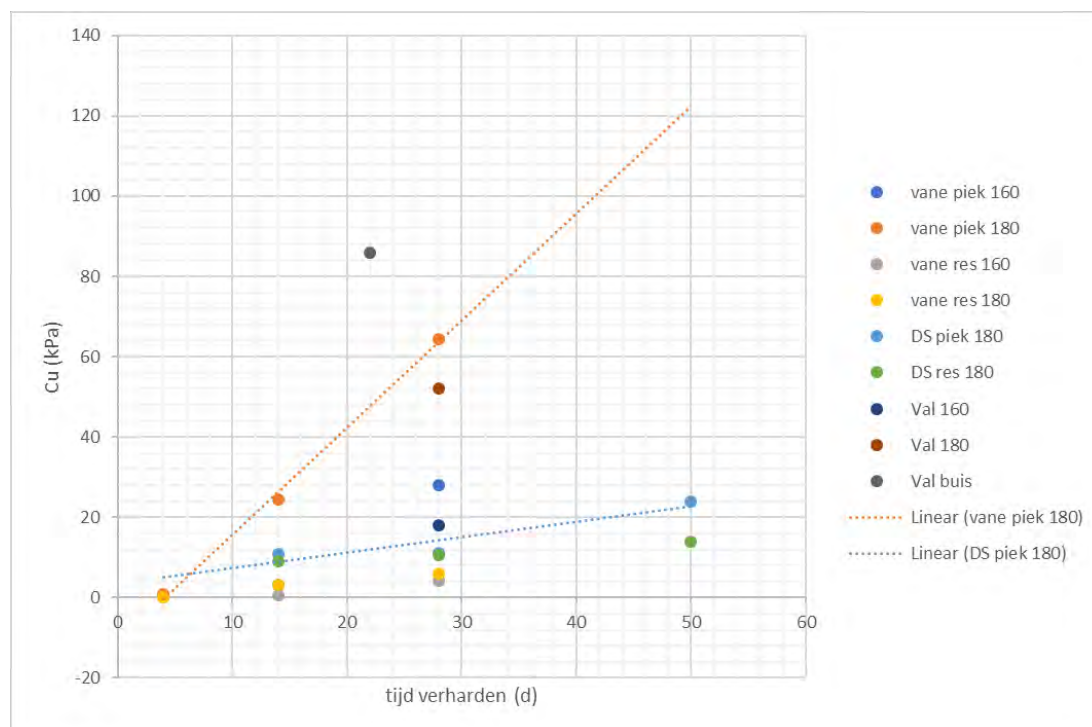
Bij de vane shear test wordt een vin in het Drill-Grout monster geduwd, zodat door rotatie een cilinder van het monster kan schuiven langs het resterende deel van het monster. De rotatie kracht wordt gebruikt om de schuifweerstand langs de cilinder te berekenen. Vanwege de korte duur van de proef (enkele seconden) is er sprake van een ongedraineerde schuifsterkte. De resultaten van deze proeven op monsters die zijn bewaard bij 20 °C zijn samengevat in de onderstaande Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Overzicht resultaten vane shear laboratoriumproeven.

Leeftijd monster [dagen]	Concentratie [g/l]	Piek c_u [kPa]	res c_u [kPa]
4	160	0,27	0,13
	180	0,8	0,14
14	160	3,1	0,5
	180	24,5	3,2
28	160	28,1	4,1
	180	64,5	6

3.1.4 Overzicht laboratoriumproeven

De resultaten van de laboratoriumproeven uit [Deltares 2022] die zijn samengevat in de voorgaande paragrafen zijn gebruikt voor de bepaling van de ongedraineerde afschuifsterkte van Drill-Grout; de c_u waarde. Deze waarden zijn grafisch weergegeven in Figuur 3.1.



Figuur 3.1 Overzicht van de gemeten ongedraineerde schuifsterkte.

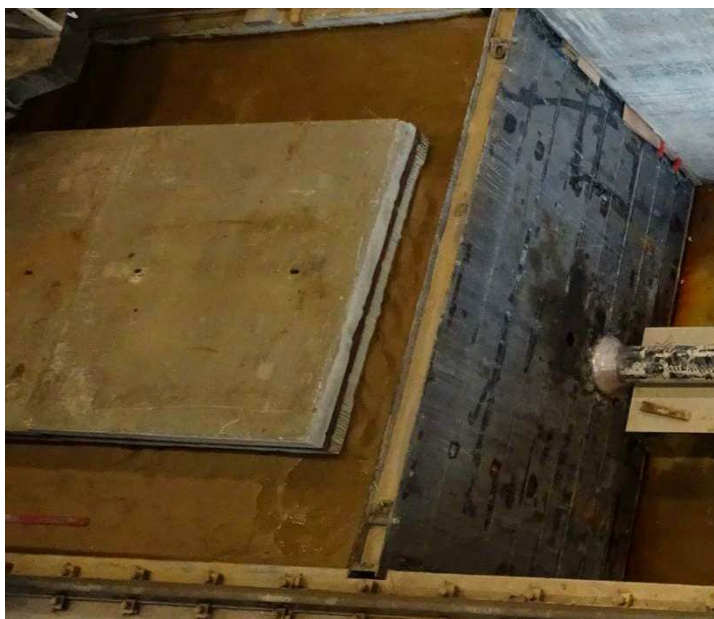
Uit de laboratoriumproeven blijkt dat de temperatuur tijdens verharding invloed heeft, zie de in Figuur 3.1 getrokken lijnen door de meetpunten. De monsters van de vane proeven en valproeven zijn verhard bij kamertemperatuur, de monsters van de DS proeven zijn verhard

in de “koude ruimte”. De verhardingstemperatuur van de “kamertemperatuur monsters” is minimaal 10 graden hoger dan die van de “koude ruimte monsters”. Ook is te zien dat de concentratie een invloed heeft op de verharding. De 180 g/l monsters bereiken een hogere ongedraineerde schuifsterkte dan de 160 g/l monsters.

Het monster van de valconusproef uit de modelproef met buis bevat Drill-Grout dat onder overdruk langs het zand in de proefopstelling is gestroomd. Daarbij kan water uit het Drill-Grout zijn geperst waarmee de concentratie is toegenomen voordat het uitharden begon.

3.2 Model proef

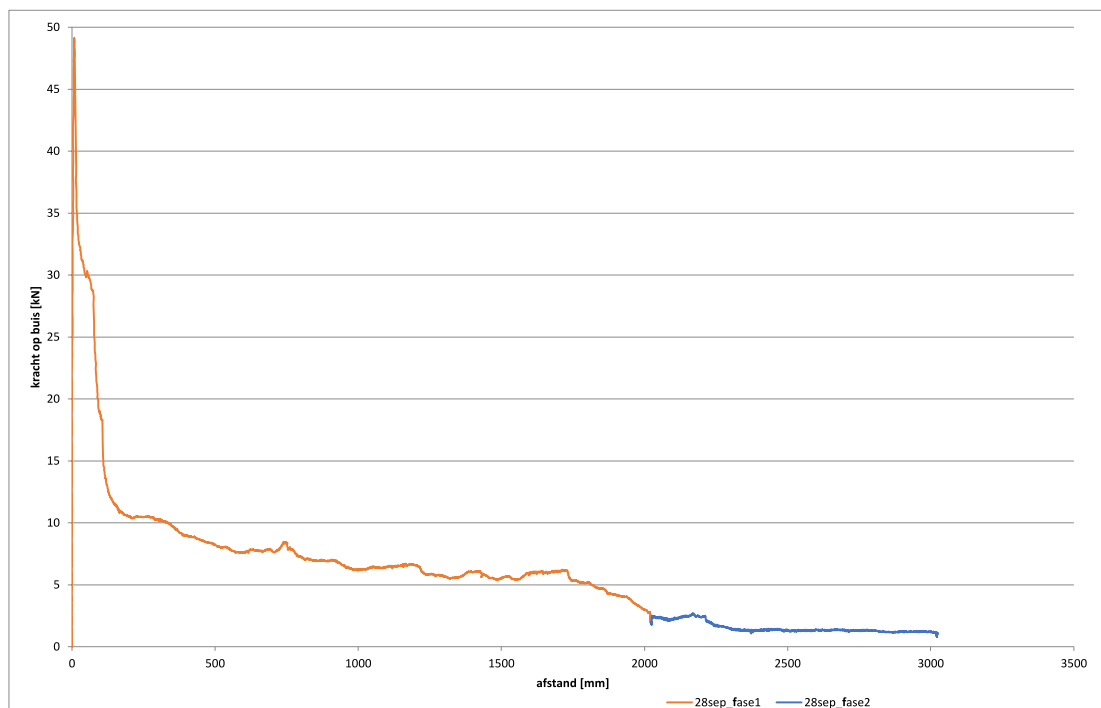
Bij de modelproef is het uittrekken van de stalen leiding (met PP coating) uit een boorgat gevuld met Drill-Grout gesimuleerd. De beschrijving van de proef is opgenomen in het factuaal report [Deltares 2022]. In de onderstaande figuur is de proefopstelling te zien met aan de linkerkant het zandlichaam rondom het boorgat en op het maaiveld de stelcon platen die voor extra boven belasting zorgen. Aan de rechterzijde is de doorvoer voor de leiding te zien, waar de trekkop is bevestigd. De leiding is horizontaal uitgetrokken.



Figuur 3.2 Proefopstelling voor het uittrekken van de leiding.

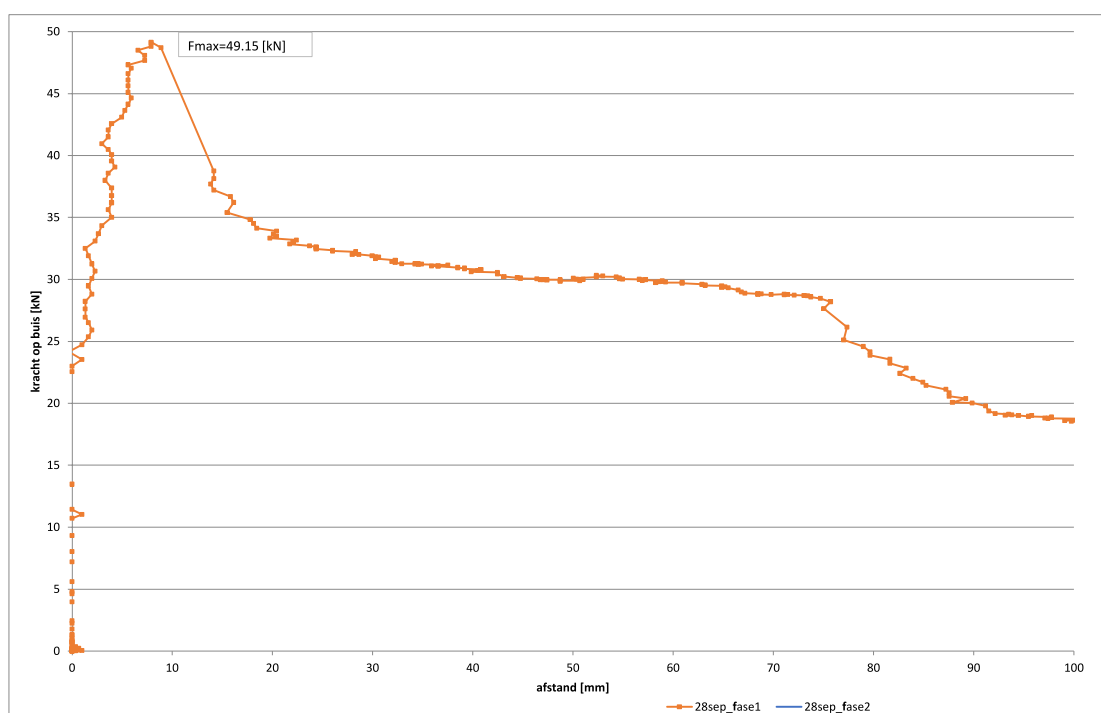
Het gemeten verloop van de verplaatsing en de kracht tegen de tijd is samengevoegd tot één kracht/verplaatsing grafiek waarin zowel het uittrekken van fase 1 en van fase 2 is opgenomen (Figuur 3.3). Tussen beide fasen zit een wachttijd van ongeveer 2 uur. De trekkracht is in [Deltares 2022] geregistreerd in [kg] en omgerekend naar [kN].

De offset door de massa van de trekkabel en opnemer leiden tot een geringe correctie. De grootte van de correctie is niet constant en is slechts in de orde van 5 à 50 kg ofwel 0,05 tot maximaal 0,5 kN.



Figuur 3.3 Kracht verplaatsingsdiagram uittrekken stalen binnenleiding.

In Figuur 3.3 is zichtbaar dat de kracht snel terugvalt na een initiële piek. In Figuur 3.4 is een uitvergroting van het eerste deel van Figuur 3.3 opgenomen.



Figuur 3.4 Kracht-verplaatsingsdiagram uittrekken stalen binnenleiding (ingezoomd + markers + maximum).

Te zien is dat er na het bereiken van de piek een sprong in de verplaatsing op treedt. De oorzaak is de elastische verkorting/verlenging in het systeem die “terugspringt”. Dit effect blijkt redelijk beperkt. Na een verplaatsing van ca. 80 mm ontstaat er duidelijk een nieuwe terugval in de grootte van de kracht.

Hieronder zijn de gemeten krachten in tabel vorm weergegeven. De waarnemingen tijdens het uittrekken zijn eveneens in de tabel weergegeven.

Tabel 3.4 Overzicht van gemeten trekkracht en bijhorende waarnemingen.

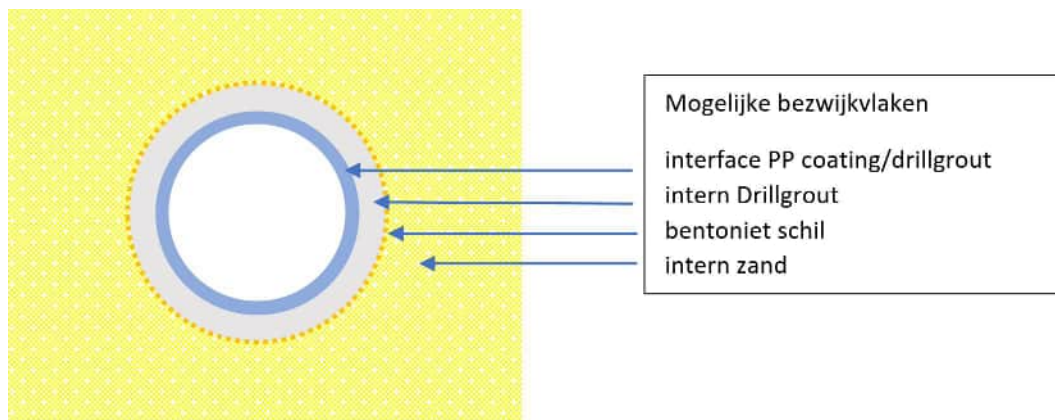
Afstand	Trekkracht [kN]	Lengte buis [m]	Waarneming
0-10 mm	49,1	5,95	Leiding beweging is niet zichtbaar
10-75 mm	30,0	5,87	De leiding komt zichtbaar in beweging
75-400 mm	10,1	5,55	Het eerste deel van de leiding dat tevoorschijn komt is bedekt met vingerling klei die aan de leiding vast blijft plakken
400-1700 mm	6,8	4,25	De leiding, met daarom heen de Drill-Grout plug die is uitgehard, komt uit het boorgat getrokken. Bij grotere verplaatsingen vallen er delen Drill-Grout van het uitgetrokken leiding deel.
1700-3000 mm	1,7	2,95	De rest van de leiding wordt na een wachttijd van ca 2 uur uit getrokken. Er komt geen Drill-Grout plug meer mee uit het boorgat. De leiding beweegt langs de Drill-Grout.

4 Interpretatie Uittrekproef

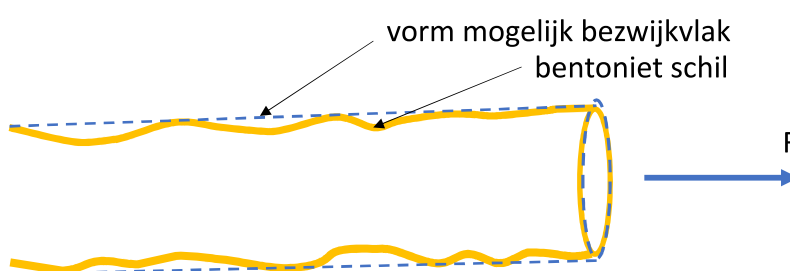
4.1 Bezwijkmechanisme

De stalen buis is relatief kort waardoor de elastische verlenging van de buis door de trekkracht verwaarloosbaar is. Daarom is het redelijk om te veronderstellen dat er over de volle lengte van de buis afschuiving zal optreden, omdat de verplaatsing van de buis over de volle lengte nagenoeg constant is. Bij langere buislengten hoeft dat, door de bijbehorende grote verplaatsingen en dus een significante invloed van elastische lengteverandering, niet meer het geval te zijn. Er kan dan over een deel van de leidinglengte bezwijken optreden. Door de terugval van de sterkte na de piek kan bij een lange leiding een “lopend” bezwijken optreden.

De mogelijke locaties waar bezwijken kan optreden zijn weergegeven met pijlen en aanduidingen in Figuur 4.2. Volgens de plasticiteitsleer moet een bezwijkvlak een continue vorm hebben. Bij schuiven langs de rand van het boorgat c.q. bentonietschil wordt door de onregelmatige vorm zowel de bentonietschil als het zand doorsneden (zie Figuur 4.2).



Figuur 4.1 Mogelijke bezwijk/afschuifvlakken bij uittrekken buis.



Figuur 4.2 Schematische weergave langsrichting bezwijkvlak langs bentoniet.

In Tabel 4.1 zijn verschillende bezwijkvlakken met een beschrijving opgenomen.

Tabel 4.1 Overzicht mogelijke bezwijkvlakken.

Bezwijkvlak / bezwijkcilinder	Bepalende parameters
1.Interface PP coating/Drill-Grout	Wrijvingsparameters op grensvlak
2.Intern ergens in het Drill-Grout	Sterkte eigenschappen Drill-Grout
3.Bentonietschil met contact aan zand	Wrijvingsparameters op grensvlak
4.Intern in de zandmassa	Sterkte eigenschappen zand

Tijdens de proef is in eerste instantie afschuifvlak 3 langs de boorgat wand opgetreden. Na enige tijd wachten is bij verder uittrekken bezwijkvlak 1 tussen de leiding en de Drill-Grout geconstateerd.

4.2 Koppeling van de waarnemingen aan de metingen

De begin waarde van de kracht bij het uittrekken is waarschijnlijk gerelateerd aan de afsluitingen met de flensen waar de leiding met de bijhorende plug doorheen is getrokken. Dit kan echter niet met de metingen worden vastgesteld, mogelijk moet voor het los trekken van de Drill-Grout plug ook zonder afsluitingen een grote weerstand worden overwonnen. Tevens zorgt de aanwezigheid van de gebruikte Vingerling klei voor de afdichting nabij de flensen voor een extra weerstand die bij uittrekken moest worden overwonnen.

Na een uittreklengte van meer dan 10 cm neemt de trekkracht af tot ongeveer 10 kN. Dan wordt duidelijk dat er veel afdichtende Vingerling klei aan de leiding blijft plakken over een lengte van ca. 1 m. Als het leiding deel met de Vingerling klei is uitgetrokken neemt de trekkracht verder af. Er wordt dan alleen een Drill-Grout plug uitgetrokken. Op de brokstukken Drill-Grout om de leiding zijn nog sporen van de bentonietschil te herkennen.



Figuur 4.3 Uitgetrokken leiding waar een deel van de Drill-Grout plug van af is gevallen.

Na de rust periode van twee uur is het resterende deel van de leiding "schoon" uitgetrokken. Er is geen Drill-Grout plug meer meegetrokken. Blijkbaar is de hechting tussen de Drill-Grout en de leiding verdwenen.

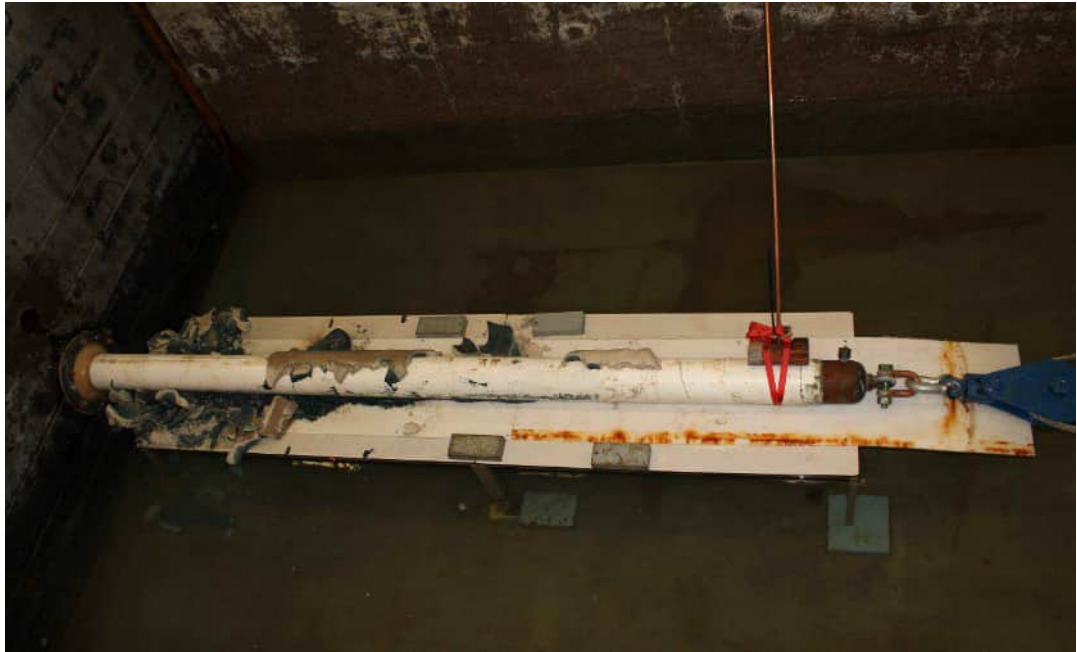


Figuur 4.4 Deel van de leiding dat zonder de omhullende Drill-Grout Plug is uitgetrokken.

Uit de bovenstaande beschrijving kan worden afgeleid dat na een hoge initieel trekkracht, het bezwijkvlak langs de bentonietenschil maatgevend is gebleken. Er is met een trekkracht van ongeveer 6,8 kN gemeten bij een leidinglengte in de proefopstelling van meer dan 4 m.

Na de rust periode is blijkbaar de hechting van de Drill-Grout aan de leiding verslechterd en wordt bij hernieuwd trekken een bezwijkvlak langs de leiding geconstateerd. De trekkracht is dan gering, nl. ongeveer 1,7 kN over een leidinglengte van ca 3 m in de proefopstelling.

In de onderstaande figuur is de uitgetrokken leiding te zien na afloop van de proef. Een deel van de leiding bevindt zich nog in het boorgat aan de linkerzijde van de doorvoer in de wand,



Figuur 4.5 De uitgetrokken leiding na afloop van de proef.

4.3 Terugrekenen wrijving langs schuifvlakken

Voor het terugrekenen van de wrijving langs de opgetreden schuifvlakken is gebruik gemaakt van de normaalkrachten en spanningen loodrecht op de leiding. De waarden van deze krachten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Overzicht van normaalkrachten en spanningen.

	Gewicht [kN/m]	Druk [kPa]
Leiding	0,25	
Vulling	0,18	
Drill-Grout plug	0,27	
Stelcon platen	4,8	
Grondwaterdruk		12
Verticale gronddruk		25
Gereduceerde gronddruk		4,5

De verticale grond belasting op de bovenzijde van de leiding in de bovenstaande tabel is als volgt uitgerekend:

$$\sigma'_v = \frac{6 * M_{\text{stelcon}}}{L_{\text{leiding}} * B_{\text{modelbak}}} + H_{\text{boven GW}} * \gamma + H_{\text{onder GW}} (\gamma_{\text{sat}} - \gamma_{\text{water}}) =$$

$$\frac{6 * 14,4}{6 * 3,5} + 0,5 * 18 + 1,2 * (20 - 10) = 25 \text{ kPa}$$

Deze situatie representeert een boorgat enkele meters onder de top van het Pleistocene zand. Met behulp van de methode voor berekening van de gereduceerde grondbelasting

zoals beschreven in NEN 3650-1 bijlage C3, wordt berekend dat door boogwerking een belasting van ongeveer 4,5 kPa op het boorgat met de leiding aanwezig is. Dit is een gemiddelde waarde en deze heeft zoals beschreven in NEN 3650-1 een aanzienlijke spreiding (waarde kan hoger of lager zijn dan de best estimate value).

Bij het terugrekenen van de gemeten totale wrijving (trekkracht) naar de wrijvingsparameters wordt gebruik gemaakt van NEN 3650-1. In bijlage C3 staat beschreven dat de wrijving wordt berekend aan de hand van de adhesie (a) en de wrijvingshoek (δ). Het is in dit geval noodzakelijk om het boorgat in kwadranten op te delen. De contacthoek aan de bovenzijde en de onderzijde van het boorgat zijn vastgesteld conform NEN 3650-1 (bijlage D) op 120 graden. Ter plaatse van de horizontale kwadranten (links en rechts) wordt geen significante bijdrage door de wrijvingshoek verwacht (deze wordt verwaarloosd). Natuurlijk spelen adhesiekrachten een rol in alle 4 kwadranten.

In de onderstaande Tabel 4.3 zijn de terug gerekende wrijvingsparameters weergegeven. Bij de berekening is de adhesie waarde (a) ingeschat en is de wrijvingshoek (δ) berekend. Bij de berekening is de offset en de overige wrijving in het systeem meegenomen (in de kolom rest).

Tabel 4.3 Overzicht van normaal krachten en spanningen.

Afschuifvlak	Trekkracht [kN]	Terug gerekend [kN]	Rest [kN]	Adhesie [kPa]	Wrijvingshoek [°]
Drill-Grout plug	6,8	5,3	1,5	0,1*	25
Leiding PP	1,7	1,2	0,5	0**	12,5**

* op basis van eerdere experimenten.

** de verhouding tussen de adhesie en wrijvingshoek is niet onderzocht. Aanname adhesie is afwezig.

In Tabel 4.3 is aangegeven dat er aannames zijn gedaan bij de berekening van beide schuifvlakken. De aanname betreffende de adhesie van bentoniet is mogelijk erg conservatief (laag) en heeft tot gevolg dat de wrijvingshoek tussen de Drill-Grout plug en de boorgatwand mogelijk iets te hoog wordt ingeschat. Bij het schuifvlak langs de leiding is aangenomen dat de adhesie volledig is verdwenen. Dit is mogelijk te conservatief en heeft tot gevolg dat de wrijvingshoek tussen de leiding en het Drill-Grout iets te hoog wordt ingeschat.

Het dient tevens te worden opgemerkt dat bij de bovenstaande terugrekening gebruik is gemaakt van de berekende gereduceerde grondbelasting. Deze is in de proefopstelling niet gemeten. De gronddruk zou hoger of lager geweest kunnen zijn dan de gebruikte best estimate value.

4.4 Berekeningen voor ontwerp

Bij de hiervoor beschreven berekeningen is uitgegaan van best estimate waarden. Het dient te worden opgemerkt dat voor het berekenen van wrijving in een leidingontwerp gebruik dient te worden gemaakt van karakteristieke waarden (zie bijlage B NEN 3650-1), die met een partiele factor moeten worden vermenigvuldigd om rekenwaarden te verkrijgen. De rekenwaarden kunnen in het ontwerp worden toegepast.

Bij het in rekening brengen van de gereduceerde grondbelasting bij een boorgat is het raadzaam om ook hier de karakteristieke waarde en de partiele factor voor deze normaalkracht te gebruiken.

5 Drill-Grout

5.1 Uitharding Drill-Grout

Aan de hand van laboratorium proeven is de uitharding van Drill-Grout onderzocht. De ongedraineerde schuifsterkte neemt bij verder uitharden toe blijktens literatuur en de hier uitgevoerde proeven. Er zijn proeven gedaan tot en met een uithardingsperiode van 50 dagen, maar het is niet duidelijk of de maximale sterkte is gemeten of dat deze nog verder toeneemt in de tijd. Het uithardingsproces van Drill-Grout komt langzaam op gang [Deltares 2022]. Mogelijk komt dit door een toegevoegde vertrager, die de uithardingsreactie vertraagd.

Het uitharden is bij de laboratoriumproeven afhankelijk gebleken van:

- De omgevingstemperatuur.
- De concentratie Drill-Grout tijdens het mengen.
- Later optredende veranderingen in de concentratie (door uitpersen water).

Doordat het Drill-Grout in de modelproef bij het uittrekken van de stalen leiding was verhard tot een ongedraineerde schuifsterkte van ca 90 kPa na 26 dagen is het gedrag van het Drill-Grout bros geworden (proces van vloeibaar naar plastisch en uiteindelijk bros).

Laboratoriumproeven laten zien dat er na 50 dagen nog steeds sprake is van een toenemende verharding. Het verhardingsproces en het effect op het gedrag van Drill-Grout zoals het broser worden van het Drill-Grout is daardoor nog omgeven met onzekerheden.

5.2 Gedrag tijdens modelproef

Het Drill-Grout was in eerste instantie voldoende aan de leiding gehecht om in de vorm van een plug af te schuiven langs de rand van het boorgat. In tweede instantie bleek de hechting van de Drill-Grout aan de leiding nagenoeg geheel weg te vallen.

Tijdens de proef is onvoldoende info naar voren gekomen over de aanhechting (adhesie) en de wrijvingshoek van verhard Drill-Grout aan de PP coating van de buis. Dat kwam doordat er in eerste instantie een ander schuifvlak (langs de boorgatwand) maatgevend is gebleken. Hierdoor is geen info verkregen over verbreking van de adhesie en de korte verplaatsing die daarbij hoort en het resterende tweede deel waarbij de wrijvingshoek maatgevend is.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Gasunie voert leidingprojecten uit waarbij leidingen door middel van horizontaal gestuurde boringen worden aangelegd. Bij de aanleg van een leiding in een boorgat van een horizontaal gestuurde boring kan er minder wrijving worden gemobiliseerd bij axiale verplaatsing van de leiding dan wanneer de leiding in een sleuf is aangelegd en er zich overal grond (zoals zand of klei) langs de leiding bevindt. In het boorgat van een horizontaal gestuurde boring bevindt zich een boorvloeistof die zorgt dat de maximale wrijving bij een axiale verplaatsing van de leiding gelimiteerd is. Door de initieel in het boorgat aanwezige boorvloeistof, bestaand uit een bentoniet suspensie, te vervangen door een uithardende boorvloeistof zoals Drill-Grout blijkt er uit een door Deltares uitgevoerde modelproef enige wrijving op te treden.

Bij de uittrekproef van de stalen leiding uit een boorgat gevuld met Drill-Grout bleek er in eerste instantie een schuifvlak met wrijvingskrachten op te treden tussen de rand van het boorgat en een omhullende Drill-Grout plug om de leiding. Na enige tijd wachten ontstond later toch een schuifvlak tussen Drill-Grout en de leiding. Langs dit schuifvlak is een geringe wrijving gemeten.

Op basis van de waarnemingen bij de uitgevoerde modelproef met het uittrekken van de stalen leidingen aangevuld met de resultaten van laboratoriumproeven op Drill-Grout, blijkt dat het materiaal Drill-Grout (mengverhouding 180 g/l) waarschijnlijk niet zo geschikt is om bij een leidingontwerp een betrouwbare bijdrage te leveren aan wrijvingsweerstand in axiale richting.

Het door de doorgaande verharding veroorzaakte gedrag van Drill-Grout (brosse karakter van verhard Drill-Grout) in combinatie met de bij de leidingprojecten te verwachten wisselende belastingen uit temperatuursveranderingen maakt Drill-Grout (180 g/l) waarschijnlijk niet zo geschikt om over een langere periode een substantiële wrijvingsweerstand te generen.

Het ontstaan van twee achtereenvolgend optredende schuifvlakken hebben de interpretatie van de proef bemoeilijkt. Daardoor is er nog geen inzicht in de kracht en de bijhorende verplaatsing die nodig is om de hechting tussen Drill-Grout en de PP coating te verbreken en is tevens de door de wrijvingshoek veroorzaakte wrijving nog onzeker. Deze door de wrijvingshoek veroorzaakte wrijving is afhankelijk van de boven belasting. Het wordt aanbevolen om deze ontbrekende gegevens alsnog te verzamelen. In de navolgende aanbevelingen wordt een voorstel gedaan om deze gegevens alsnog te verzamelen.

6.2 Aanbevelingen

Uit de beschrijving van het terugrekenen van de totale gemeten wrijving naar de wrijvingsparameters adhesie en wrijvingshoek, blijkt dat er nog te veel onzekerheden zijn om de berekende wrijvingsparameters voor ontwerp doeleinden te gebruiken.

Redenen hiervoor zijn:

1. Ontstaan van twee verschillende afschuifvlakken.
2. Onbekendheid omtrent de hechting van Drill-Grout aan PP coating in de tijd.
3. Geen betrouwbare wrijvingshoek tussen de PP coating en Drill-Grout.

6.2.1 Korte termijn aanbevelingen

Om op korte termijn inzicht te krijgen in punt 2, de hechting van Drill-Grout aan PP coating is het aan te bevelen dat op de volgende wijze te onderzoeken. Voorgesteld wordt om de stalen PP gecoate buis in stukken zagen en stukken van ca 1,2 m lengte en over 1 m lengte omhullen met Drill-Grout. Dit wordt gedaan in een PVC buis met pennen die de Drill-Grout in positie houden. De afnemende uittrekkraft van de 1,2 m buisstukken met de afstand wordt gemeten na uitharden in een bassin gevuld met water. Er worden drie 180 g/l Drill-Grout buizen geprepareerd en er worden twee 160 g/l Drill-Grout buizen geprepareerd. Er wordt getrokken na drie weken (1 keer 160 g/l en 1 keer 180 g/l) en na 4 weken (1 keer 160 g/l en 2 keer 180 g/l). De doorlooptijd bedraagt ca. 6 weken.

Om inzicht te krijgen in de wrijvingshoek tussen PP coating en Drill-Grout (punt 3) moeten wrijvingskrachten bij verschillende bovenbelastingen worden gemeten. Hiertoe moet het Direct shear apparaat omgebouwd worden, zodat de leiding (een uitgezaagd stuk) over de bij de proef vrijgekomen Drill-Grout schalen kan worden geschoven bij verschillende bovenbelastingen (gronddrukken). Op deze manier kan de wrijvingshoek tussen PP coating en Drill-Grout worden gemeten. Er worden 3 proeven gedaan met voor elke proef 3 bovenbelastingen (enkele in duplo). De doorlooptijd bedraagt ca. 4 weken.

6.2.2 Midden lange termijn aanbevelingen

Naast een verbeterd inzicht in de interactie tussen Drill-Grout en de PP coating is het noodzakelijk het verhardingsgedrag van Drill-Grout beter te begrijpen. De volgende effecten zijn van belang:

- Temperatuur.
- Meng verhouding c.q. concentratie.
- Verandering van watergehalte.

Effecten van de mengverhouding kunnen al snel worden onderzocht door de uitgevoerde uittrek proef die is gedaan met Drill-Grout 180 (g/l) te herhalen voor Drill-Grout 160 (g/l). Mogelijk is de uitharding van de lagere concentratie Drill-Grout beter geschikt om een continue wrijving te genereren tussen de leiding en het Drill-Grout. Er kan ook voor een ander samenstelling van de Drill-Grout worden gekozen in samenspraak met een leverancier. De doorlooptijd bedraagt ca. 6 weken.

Tevens is het raadzaam om de uitharding in de tijd verder te onderzoeken. Speciale aandacht moet er zijn voor het meten van het moment wanneer de uitharding stopt en welke eigenschappen het Drill-Grout dan heeft.

7 Literatuur

- [Deltares-2022] Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout, Feitelijk rapportage, 11208569-000-GEO-0004, oktober 2022
- [NEN 2020] Eisen voor buisleidingsystemen Deel 1 algemene eisen, NEN 3650-1:2020, januari 2020
- [NEN 2017] Geotechnisch ontwerp van constructies Deel 1: Algemene regels, NEN 9997-1+C2 (nl), november 2017

Deltares is een onafhankelijk kennisinstituut voor toegepast onderzoek op het gebied van water en ondergrond. Wereldwijd werken we aan slimme oplossingen voor mens, milieu en maatschappij.

Bijlage 9

Onzekerheidsfactor grout en bepaling wrijving grout

Van: Brink H.J. (Erik) <H.J.Brink@gasunie.nl>
Verzonden: woensdag 2 november 2022 11:30
Aan: Balder van Reekum
CC: Koerts F.J. (Frits); Atema R.K. (René); Milan van Dijk; Moes C. (Christiaan)
Onderwerp: RE: 221102- RE21074 - G-H gas trace I.013713.01 - Berekening wrijving drill-grout HDD

Beste Balder,

De berekening is op deze manier correct. In feite heb je de factor 1,3 verwerkt in de steunhoeken. $2 \times 120 / 180 = 1,333$. De berekende wrijvingswaarde ligt dus hoger dan de 1 kPa die jullie hebben gebruikt en is dus conservatief.

Wat mij betreft kun je de berekeningen hiermee afronden.

Met vriendelijke groet,

H.J. Brink

E: H.J.Brink@gasunie.nl
T: +31 50 521 2177
M: +31611005429

Van: Balder van Reekum <b.vanreekum@rotterdamengineering.nl>
Verzonden: woensdag 2 november 2022 08:02
Aan: Brink H.J. (Erik) <H.J.Brink@gasunie.nl>
CC: Koerts F.J. (Frits) <F.Koerts@gasunie.nl>; Atema R.K. (René) <R.K.Atema@gasunie.nl>; Milan van Dijk <m.vandijk@rotterdamengineering.nl>; Moes C. (Christiaan) <C.Moes@gasunie.nl>
Onderwerp: 221102- RE21074 - G-H gas trace I.013713.01 - Berekening wrijving drill-grout HDD

Beste Erik,

Aan de hand van jouw onderstaande email hebben we de berekening voor de wrijving van drillgrout in de HDD verder uitgewerkt. In de bijlage van deze email heb ik een voorbeeldberekening toegevoegd voor HDD-10 (boring onder de Lek). De wrijving in de HDD is afhankelijk gemaakt van de gereduceerde grondbelasting.

Omdat het vlak tussen de leidingcoating en het drill-grout resulteert in de laagste wrijving, is het het meest conservatief om dit bezwijkmechanisme te hanteren. Bovendien hebben we in de berekening conservatief zonder horizontale steundruk gerekend door de parameter K op 0 te stellen. Hierdoor hoeft ons inziens later in de berekening niet gecompenseerd te worden voor de oppervlakte van de steunhoek van 120 graden, zoals je aangaf in jouw email.

Op basis van deze berekening zijn de wrijvingswaarden alsnog redelijk hoog. Omdat de meest conservatieve bezwijkmechanisme wordt gehanteerd en horizontale steundruk hebben verwaarloost, lijkt het ons niet nodig om een onzekerheidsfactor van meer dan ca. 1,3 toe te passen. Hieruit volgt dan een uiteindelijk toe te passen wrijving in de berekening van ca. 1 kPa, hetgeen wat in lijn met wat we eerder hebben besproken.

Graag vernemen wij jouw opmerkingen op de aanpak en berekening.

Vriendelijke groet,
ir. Balder van Reekum

M: 06 24 82 62 21
E: B.vanReekum@rotterdamengineering.nl

Project	H2 NZKG
Kenmerk	RA24005
Datum	13-3-2025
Opgesteld door	ir. P.C.L. Mestrom
Gecontroleerd door	ir. N.M. de Korte
Onderwerp	Berekening wrijving drill-grout HDD BUKO

HDD BUKO t.p.v. laagste gereduceerde grondbelasting				
		Bezwijkvlak bentoniet/ zand	Bezwijkvlak coating/ grout	Opmerkingen
Buitendiameter leiding	D_0	610	610 mm	DN600 leiding
wanddikte DN600-80CS24	t	13,3	13,3 mm	Wanddikte 13,3 mm
Dikte groutschil	d_{grout}	30	0 mm	Aanname voor bepaling diameter bezwijkvlak
Verhouding hor/vert korrelspanning	K	0	0 -	Aanname geen horizontale gronddruk (zeer conservatief)
Verticale korrelspanning t.h.v. buisas	σ_k	0,021	0,021 N/mm ²	Gereduceerde grondbelasting uit D-Geo berekening Antea
Wrijvingshoek tussen grond en buiswand	δ	25,0	12,5 °	Aangeleverd door Deltares
Adhesie	a	0,0001	0 N/mm ²	Aangeleverd door Deltares
dichtheid staal	ρ	7850	7850 kg/m ³	
dichtheid gas (H2)	ρ	2,366	2,366 kg/m ³	
Eigengewicht leiding	Q_{eg}	1,92	1,92 N/mm	Wanddikte 13,3 mm
Eigengewicht gas	Q_{vul}	0,01	0,01 N/mm	Maximale waarde bij 30 bar en 30°C: 2,366 kg/m ³
Opdrijfkracht leiding	Q_{op}	2,87	2,87 N/mm	
Totale verticale kracht leiding	Q_{tot}	0,94	0,94 N/mm	Absolute waarde
Wrijving	W	10,87	4,67 N/mm	
Wrijving	W	5,67	2,44 kPa	

De laagste wrijving treedt op bij het bezwijkvlag tussen leidingcoating en drill-grout. Deze waarde wordt dus gehanteerd in de sterkteberekening

NEN3650-1:2020

C.4.5.2 Wrijving tussen buiswand en grond

De maximale wrijving per lengte-eenheid leidinglengte kan worden bepaald met behulp van de formule (zowel bij axiale wrijving als bij torsiewrijving):

W = \pi D_o \left(\frac{1 + K}{2} \times \sigma_k \times \tan \delta + 0,6 \times a \right)

waarin:

- \pi D_o is de uitwendige buisomtrek;
- K is de verhouding horizontale/verticale korrelspanning, bij neutrale horizontale gronddruk is K gelijk aan K_o = 1 - \sin \varphi';
- \varphi' is de effectieve hoek van inwendige wrijving van de grond;
- \sigma_k is de verticale korrelspanning ter hoogte van de buisas;
- \delta is de hoek van wrijving tussen grond en buiswand, afhankelijk van de grondsoort en de oppervlakteruwheid van de leiding of de omhulling, \delta \approx 2 \varphi' / 3;
- a is de adhesie (alleen bij klei en veen), afhankelijk van grondsoort en tijdstip na aanvullen van de sleuf.

De correctiefactor 0,6 op de adhesie heeft betrekking op een systematische afwijking die optreedt wanneer het resultaat van de formule wordt vergeleken met het gemiddelde van de resultaten van praktijkproeven.

Bij grote leidingmiddellijnen heeft het eigen gewicht van medium en leiding een significante invloed op de wrijving die de leiding ondervindt en kan eenvoudig worden opgenomen in de uitdrukking voor de wrijving, als volgt:

W = \pi D_o \left(\frac{1 + K}{2} \times \sigma_k \times \tan \delta + 0,6 \times a \right) + (Q_{eg} + Q_{vul} - Q_{op}) \times \tan \delta

OPMERKING Bij het bepalen van de gemiddelde korrelspanning over de buisomtrek behoort rekening te worden gehouden met de volgende aspecten:

De horizontale neutrale steundruk zal aanwezig zijn in zand bij elastisch grondgedrag en bij een leiding met inwendige druk. Bij grote schommelingen in inwendige druk kan in flexibele leidingen door de alternerende toename en afnamen van de horizontale buismiddellijn de horizontale steundruk in theorie teruglopen tot de actieve horizontale gronddruk.

In cohesieve grond is theoretisch de neutrale horizontale steundruk tot 0 afgenomen bij leidingen met inwendige druk, nadat de leiding enige weken drukloos is geweest. Zijdelingse consolidatie is dan nog niet opgetreden. Bij leidingen, onderhevig aan temperatuurfluctuaties, die gepaard gaan met kleine middellijnveranderingen, kan op deze wijze een vermindering van de horizontale korreldrukken optreden, resulterend in een lagere langswrijving en grotere verplaatsingen.

Deltares - Proef uittrekken stalen leiding met Drill-Grout: Interpretatie (11208569-000-GEO-0005, versie 1.0, 15-11-2022)

Tabel 4.3 Overzicht van teruggerekende wrijvingsparameters.

Afschuifvlak	Adhesie [kPa]	Wrijvingshoek [°]
Drill-Grout plug	0,1*	25
Leiding PP	0,0**	12,5**

* op basis van eerdere experimenten.
** de verhouding tussen de adhesie en wrijvingshoek is niet onderzocht. Aanname adhesie is afwezig.

HDD-BUKO								Bezwijkvlak bentoniet/ zand				Bezwijkvlak coating/ grout			
Snede	Afstand	Bovenkant leiding	Maaiveld	Gereduceer- de grond- belasting	Opdrijf- kracht leiding	Totale ver- ticale kracht leiding	Verhouding hor/ vert korrel- spanning	Wrijvings- hoek grond/ buiswand	Adhesie	Wrijving		Wrijvings- hoek grond/ buiswand	Adhesie	Wrijving	
-	m	m +NAP	m +NAP	N/mm ²	N/mm	N/mm	-	°	N/mm ²	N/mm	kPa	°	N/mm ²	N/mm	kPa
1	-9,16	0,78	2,54	0,028	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	14,31	7,47	12,5	0	6,16	3,21
2	-26,76	-1,70	2,55	0,050	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	25,10	13,10	12,5	0	10,83	5,65
3	-45,81	-4,37	2,50	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
4	-70,23	-7,81	2,40	0,024	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,34	6,44	12,5	0	5,31	2,77
5	-84,73	-9,84	1,68	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
6	-97,12	-11,58	2,55	0,024	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,34	6,44	12,5	0	5,31	2,77
7	-123,02	-15,22	2,50	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
8	-148,43	-18,79	2,51	0,025	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,83	6,70	12,5	0	5,52	2,88
9	-173,74	-22,18	2,60	0,021	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	10,87	5,67	12,5	0	4,67	2,44
10	-199,73	-25,00	3,30	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
11	-226,53	-27,19	3,37	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
12	-251,04	-28,55	3,43	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
13	-277,25	-29,35	3,50	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
14	-302,35	-29,50	3,51	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
15	-353,66	-29,50	3,62	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
16	-404,96	-29,50	4,30	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
17	-456,27	-29,50	3,80	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
18	-507,58	-29,50	4,27	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
19	-558,88	-29,50	5,10	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
20	-610,19	-29,50	5,28	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
21	-661,50	-29,50	5,39	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
22	-712,80	-29,50	5,47	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
23	-764,11	-29,50	5,62	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
24	-815,42	-29,50	6,16	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
25	-866,73	-29,50	6,01	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
26	-918,03	-29,50	6,15	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
27	-969,34	-29,50	6,19	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
28	-1020,60	-29,50	6,10	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
29	-1071,90	-29,50	6,11	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
30	-1098,00	-29,27	6,30	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
31	-1123,20	-28,51	6,48	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
32	-1150,80	-27,09	6,67	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
33	-1174,50	-25,37	6,83	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
34	-1201,50	-22,83	6,96	0,022	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,36	5,93	12,5	0	4,88	2,55
35	-1225,80	-20,04	6,95	0,023	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	11,85	6,18	12,5	0	5,09	2,66
36	-1252,30	-16,43	6,94	0,025	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,83	6,70	12,5	0	5,52	2,88
37	-1277,10	-12,50	6,92	0,025	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,83	6,70	12,5	0	5,52	2,88
38	-1304,00	-7,65	6,95	0,024	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,34	6,44	12,5	0	5,31	2,77
39	-1328,40	-2,71	7,08	0,025	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,83	6,70	12,5	0	5,52	2,88
40	-1351,60	2,22	7,50	0,074	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	36,88	19,25	12,5	0	15,93	8,31
41	-1371,30	6,40	7,79	0,025	2,87	0,94	0,0	25	0,0001	12,83	6,70	12,5	0	5,52	2,88

Bijlage 10

Grondmechanische parameters tracé (grout BUKO)

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	-	A-Start	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	01-K01	01-K02	01-K03	01-K04
Aanduiding op routekaart	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding	-	-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed
Grondsoort	-	-	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	-3,52	-3,52	-3,52	-3,52	-3,52	-3,52	-4,85	-3,25	-3,25	-3,25
Niveau maaiveld	MV	m ref	-0,91	-0,91	-0,91	-0,91	-0,91	-0,91	-2,05	-1,60	-1,60	-1,60
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,50	-2,00	-2,00	-2,00
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf	E ₁	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)												
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Hoek van inwendige wrijving	φ	°	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
(van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)												
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ongedraineerde schuifsterkte,	c _u	kN/m ²	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
(van de sleufbodem tot 1 D daaronder)												
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357
Grondsoort t.p.v. de leiding	-	-	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV
dekking	H	m	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61	2,80	1,65	1,65	1,65

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{SE})	D _{PE} /D _u	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0296	0,0296	0,0296	0,0296	0,0296	0,0296	0,0246	0,0160	0,0160	0,0160
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	0,0504	0,0504	0,0504	0,0504	0,0504	0,0504	0,0435	0,0231	0,0231	0,0231
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	0,0677	0,0677	0,0677	0,0677	0,0677	0,0677	0,0584	0,0290	0,0290	0,0290
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	0,3074	0,3074	0,3074	0,3074	0,3074	0,3074	0,2717	0,2071	0,2071	0,2071
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0003	0,0003	0,0003
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0056	0,0042	0,0042	0,0042
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0007	0,0007	0,0007
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	0,1313	0,1313	0,1313	0,1313	0,1313	0,1313	0,1170	0,0808	0,0808	0,0808
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0053	0,0045	0,0042	0,0042	0,0042
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0079	0,0064	0,0064	0,0064
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0,00778	0,00778	0,00778	0,00778	0,00778	0,00778	0,00706	0,01469	0,01469	0,01469

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	-	01-K05	01-K06	01-K07	01-K08	01-K09	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10
Aanduiding op routekaart	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding	-	-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed
Grondsoort	-	-	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	-3,25	-3,25	-3,25	-5,30	-3,10	-3,10	-3,10	-3,10	-3,10	-3,10
Niveau maaiveld	MV	m ref	-1,60	-1,60	-1,60	-2,60	-1,60	-1,60	-1,60	-1,60	-1,60	-1,60
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	-2,00	-2,00	-2,00	-3,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁	MPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357
Grondsoort t.p.v. de leiding	-	-	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV	KV
dekking	H	m	1,65	1,65	1,65	2,70	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _u	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0160	0,0160	0,0160	0,0234	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150	0,0150
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	0,0231	0,0231	0,0231	0,0408	0,0209	0,0209	0,0209	0,0209	0,0209	0,0209
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	0,0290	0,0290	0,0290	0,0544	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260	0,0260
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	0,2071	0,2071	0,2071	0,2628	0,1989	0,1989	0,1989	0,1989	0,1989	0,1989
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	0,0003	0,0003	0,0003	0,0008	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0042	0,0042	0,0042	0,0054	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0007	0,0007	0,0007	0,0009	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	0,0808	0,0808	0,0808	0,1124	0,0763	0,0763	0,0763	0,0763	0,0763	0,0763
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0042	0,0042	0,0042	0,0044	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0064	0,0064	0,0064	0,0076	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0,01469	0,01469	0,01469	0,00742	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

INVOER												
Doorsnede		-	01-K10	ZKA-01	ZKA-02	ZKA-03	ZKA-04	ZKA-05	ZKA-06	ZKA-07	ZKA-08	ZKA-09
Aanduiding op routekaart		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding		-	Sleuf breed	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring
Grondsoort		-	KV	KV	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	-3,10	-7,74	-13,06	-18,48	-23,42	-27,92	-29,84	-35,29	-38,17	-40,52
Niveau maaiveld	MV	m ref	-1,60	-1,34	-1,44	-1,22	-0,95	-0,92	-3,45	-0,98	-3,65	-0,58
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf	E ₁	MPa	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)												
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hoek van inwendige wrijving	φ	°	17,5	17,5	17,5	32,5	32,5	32,5	32,5	17,5	32,5	32,5
(van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)												
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte,	c _u	kN/m ²	50	50	50	0	0	0	0	50	0	0
(van de sleufbodem tot 1 D daaronder)												
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	357	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondsoort t.p.v. de leiding		-	KV	KV	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
dekking	H	m	1,50	6,40	11,62	17,26	22,47	27,00	26,39	34,31	34,52	39,94

INVOER T.B.V. MUDDRUK									
Initiële diameter van de boorgang		m	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R_0	m	0	0	0	0	0	0	0

[illegible][illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	ZKA-H1	ZKA-H2	ZKA-V2	06-K01	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	06-K02	
Aanduiding op routekaart	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aanlegmethode leiding	-	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	
Grondsoort	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	KV	KV	KV	KV	KV	KV	
Uitwendige diameter van de buis	D _u mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Diameter van de mantelbuis	D _{pe} mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Niveau bovenkant buis	BKB m ref	-44,70	-44,70	-37,00	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	-3,50	
Niveau maaiveld	MV m ref	-1,80	1,20	0,80	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70	-0,70	-2,00	
Niveau grondwaterstand	GWS m ref	-2,00	-2,00	-2,00	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	
Volumiek gewicht droog	Y _d kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
Volumiek gewicht nat	Y _{nat} kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁ MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀ kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ °	32,5	32,5	32,5	32,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	
Effectieve cohesie	c' kN/m ²	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u kN/m ²	0	0	0	0	50	50	50	50	50	50	
G modulus vd grond in de sleuf	G MPa	3846	3846	3846	3846	357	357	357	357	357	357	
Grondsoort t.p.v. de leiding	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	KV	KV	KV	KV	KV	KV	
dekking	H m	42,90	45,90	37,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	1,50	

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Initiële straal van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _u -	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB N/mm ²	0,4313	0,4853	0,4011	0,0303	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0110	
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB N/mm ²	0,4313	0,4853	0,4011	0,0522	0,0393	0,0393	0,0393	0,0393	0,0393	0,0154	
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT N/mm ²	1,4433	1,5586	1,3765	0,0719	0,0524	0,0524	0,0524	0,0524	0,0524	0,0190	
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS N/mm ²	15,1826	17,0821	14,1221	1,0915	0,2538	0,2538	0,2538	0,2538	0,2538	0,1706	
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT N/mm ³	0,3137	0,3504	0,2809	0,0040	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0002	
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS N/mm ³	0,5600	0,6301	0,5209	0,0403	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0052	0,0035	
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	- N/mm ³	0,1120	0,1260	0,1042	0,0081	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0006	
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH N/mm ²	9,4684	10,7262	8,6858	0,3838	0,1091	0,1091	0,1091	0,1091	0,1091	0,0650	
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH N/mm ³	0,0363	0,0386	0,0377	0,0148	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0042	0,0036	
Maximale wrijving, W	F N/mm ²	0,1257	0,1414	0,1169	0,0101	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0055	
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	6 - 10	

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	geen	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀ N/mm ²		0,00316	0,00316	0,00316	0	0,00706	0,00706	0,00706	0,00706	0,00706	0,01677

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

0.00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

INVOER												
Doorsnede		-	A22-22	A22-23	A22-24	A22-25	A22-26	A22-27	A22-28	A22-29	A22-30	A22-31
Aanduiding op routekaart		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding		-	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring
Grondsoort		-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70	-44,70
Niveau maaiveld	MV	m ref	7,25	7,31	6,24	1,36	1,44	3,50	2,94	3,66	4,43	4,19
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf	E ₁	MPa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)												
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hoek van inwendige wrijving	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
(van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)												
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte,	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(van de sleufbodem tot 1 D daaronder)												
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondsoort t.p.v. de leiding		-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
dekking	H	m	51,95	52,01	50,94	43,34	46,14	48,20	47,64	48,36	49,13	48,89

[illegible][illegible][illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede		-	A22-52	A22-53	A22-54	A22-55	A22-V1	A22-H1	A22-V2	11-K01	A-21	A-22
Aanduiding op routekaart		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding		-	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed
Grondsoort		-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	-18,52	-13,15	-7,77	-2,39	-37,00	-44,70	-39,00	0,80	0,80	0,80
Niveau maaiveld	MV	m ref	2,23	2,17	2,20	2,24	-1,40	-1,00	2,40	2,40	2,40	2,40
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	-0,90	2,00	2,00	2,00	2,00
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁	MPa	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	0	0	0	0	3846	3846	3846	3846	3846	3846
Grondsoort t.p.v. de leiding		-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
dekking	H	m	20,75	15,32	9,97	4,63	35,60	43,70	41,40	1,60	1,60	1,60

INVOER T.B.V. MUDDRUK											
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS											
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _{St}	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0980	0,0940	0,0770	0,0540	0,3567	0,4377	0,4179	0,0199	0,0199
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	0,3567	0,4377	0,4179	0,0270	0,0270
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	1,2752	1,4572	1,4139	0,0355	0,0355
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	3,4553	3,3177	2,7233	1,9224	12,5604	15,4080	14,7121	0,7321	0,7321
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	0,2525	0,3197	0,3019	0,0015	0,0015
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4633	0,5683	0,5427	0,0270	0,0270
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0927	0,1137	0,1085	0,0054	0,0054
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	1,9478	1,7620	1,3042	0,7302	7,7362	9,6941	9,2070	0,2238	0,2238
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0149	0,0178	0,0192	0,0199	0,0355	0,0366	0,0366	0,0119	0,0119
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0289	0,0277	0,0228	0,0161	0,1049	0,1284	0,1227	0,0071	0,0071
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5

TOPLOAD											
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	geen	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0,00316	0,00316	0,00316	0,00351	0,00316	0,00316	0,00316	0	0,01534

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	A-23	A-24	11-K02	11-K03	11-K04	11-K05	11-K06	11-K07	11-K08	A-25	
Aanduiding op routekaart	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aanlegmethode leiding	-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	
Grondsoort	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	
Uitwendige diameter van de buis	D _u mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Diameter van de mantelbuis	D _{pe} mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Niveau bovenkant buis	BKB m ref	0,80	0,80	0,80	-0,50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	
Niveau maaiveld	MV m ref	2,40	2,40	2,80	1,60	2,20	2,30	2,30	2,50	2,50	2,50	
Niveau grondwaterstand	GWS m ref	2,00	2,00	2,00	1,50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Volumiek gewicht droog	Y _d kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
Volumiek gewicht nat	Y _{nat} kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁ MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀ kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ °	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
Effectieve cohesie	c' kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G modulus vd grond in de sleuf	G MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	
Grondsoort t.p.v. de leiding dekking	H m	1,60	1,60	2,00	2,10	2,00	2,10	2,10	2,30	2,30	2,30	

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Initiële straal van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _{St} -	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB N/mm ²	0,0199	0,0199	0,0271	0,0225	0,0223	0,0241	0,0241	0,0277	0,0277	0,0277	
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB N/mm ²	0,0270	0,0270	0,0401	0,0339	0,0330	0,0364	0,0364	0,0435	0,0435	0,0435	
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT N/mm ²	0,0355	0,0355	0,0537	0,0456	0,0441	0,0489	0,0489	0,0589	0,0589	0,0589	
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS N/mm ²	0,7321	0,7321	0,9860	0,8184	0,8125	0,8762	0,8762	1,0034	1,0034	1,0034	
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT N/mm ³	0,0015	0,0015	0,0025	0,0022	0,0021	0,0024	0,0024	0,0030	0,0030	0,0030	
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS N/mm ³	0,0270	0,0270	0,0364	0,0302	0,0300	0,0323	0,0323	0,0370	0,0370	0,0370	
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	- N/mm ³	0,0054	0,0054	0,0073	0,0060	0,0060	0,0065	0,0065	0,0074	0,0074	0,0074	
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH N/mm ²	0,2238	0,2238	0,3132	0,2692	0,2633	0,2861	0,2861	0,3330	0,3330	0,3330	
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH N/mm ³	0,0119	0,0119	0,0148	0,0123	0,0124	0,0131	0,0131	0,0145	0,0145	0,0145	
Maximale wrijving, W	F N/mm ²	0,0071	0,0071	0,0091	0,0078	0,0078	0,0083	0,0083	0,0093	0,0093	0,0093	
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	- -	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	
Verkeersbelasting	Q ₀ N/mm ²	0,01534	0,01534	0,01125	0,01052	0,01125	0,01052	0,01052	0,00927	0,00927	0,00927	

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	A-26	A-27	A-28	A-29	A-30	11-K09	BUKO-01	BUKO-02	BUKO-03	BUKO-04	
Aanduiding op routekaart	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aanlegmethode leiding	-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring	
Grondsoort	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	
Uitwendige diameter van de buis	D _u mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Diameter van de mantelbuis	D _{pe} mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	
Niveau bovenkant buis	BKB m ref	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,78	-1,70	-4,37	-7,81	
Niveau maaiveld	MV m ref	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,55	2,54	2,55	2,50	2,40	
Niveau grondwaterstand	GWS m ref	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	
Volumiek gewicht droog	Y _d kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Volumiek gewicht nat	Y _{nat} kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁ MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀ kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ °	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	
Effectieve cohesie	c' kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G modulus vd grond in de sleuf	G MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846	0	0	0	0	
Grondsoort t.p.v. de leiding	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	
dekking	H m	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,35	1,76	4,25	6,87	10,21	

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Initiële straal van de boorgang	R ₀ m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _u -	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB N/mm ²	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0310	0,0280	0,0500	0,0220	0,0240
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB N/mm ²	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0492	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT N/mm ²	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0589	0,0667	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS N/mm ²	1,0034	1,0034	1,0034	1,0034	1,0034	1,0034	1,1216	1,0154	1,7819	0,7801	0,8487
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT N/mm ³	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,0034	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea	Via D-GEO Antea
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS N/mm ³	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0414	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	- N/mm ³	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0083	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH N/mm ²	0,3330	0,3330	0,3330	0,3330	0,3330	0,3330	0,3713	0,2806	0,6581	0,3358	0,4090
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH N/mm ³	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0145	0,0160	0,0142	0,0191	0,0068	0,0059
Maximale wrijving, W	F N/mm ²	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0093	0,0103	0,0085	0,0149	0,0068	0,0074
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	geen	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀ N/mm ²		0,00927	0,00927	0,00927	0,00927	0,00927	0	0,01349	0,00395	0,00316	0,00316

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-		16-K01	A-31	A-32	A-33	A-34	16-K02	16-K03	16-K04	16-K05	16-K06
Aanduiding op routekaart	-		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding	-		Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed
Grondsoort	-		MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	5,50	5,50	6,50
Niveau maaiveld	MV	m ref	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁	MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846
Grondsoort t.p.v. de leiding dekking	H	m	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	2,50	2,50	1,50

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _u	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0462	0,0462	0,0282
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0755	0,0755	0,0375
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,1030	0,1030	0,0490
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,6725	1,6725	1,0459
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0054	0,0054	0,0020
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0617	0,0617	0,0386
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0123	0,0123	0,0077
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,5749	0,5749	0,3233
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0238	0,0238	0,0177
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0154	0,0154	0,0102
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	geen	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,00826	0,00826	0,01677

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-	-	16-K07	16-K08	16-K09	16-K10	16-K11	16-K12	16-K13	16-K14	16-K15	16-K16
Aanduiding op routekaart	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding	-	-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed
Grondsoort	-	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	6,50	6,50	6,50	6,30	6,30	6,50	6,30	6,30	6,30	6,50
Niveau maaiveld	MV	m ref	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁	MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846
Grondsoort t.p.v. de leiding	-	-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
dekking	H	m	1,50	1,50	1,50	1,70	1,70	1,50	1,50	1,70	1,70	1,50

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _u	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0282	0,0282	0,0282	0,0318	0,0318	0,0282	0,0282	0,0318	0,0318	0,0282
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	0,0375	0,0375	0,0375	0,0442	0,0442	0,0375	0,0375	0,0442	0,0442	0,0375
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	0,0490	0,0490	0,0490	0,0583	0,0583	0,0490	0,0490	0,0583	0,0583	0,0490
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	1,0459	1,0459	1,0459	1,1707	1,1707	1,0459	1,0459	1,1707	1,1707	1,0459
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	0,0020	0,0020	0,0020	0,0025	0,0025	0,0020	0,0020	0,0025	0,0025	0,0020
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0386	0,0386	0,0386	0,0432	0,0432	0,0386	0,0386	0,0432	0,0432	0,0386
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0077	0,0077	0,0077	0,0086	0,0086	0,0077	0,0077	0,0086	0,0086	0,0077
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	0,3233	0,3233	0,3233	0,3702	0,3702	0,3233	0,3233	0,3702	0,3702	0,3233
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0177	0,0177	0,0177	0,0190	0,0190	0,0177	0,0177	0,0190	0,0190	0,0177
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0102	0,0102	0,0102	0,0112	0,0112	0,0102	0,0102	0,0112	0,0112	0,0102
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0,01677	0,01677	0,01677	0,0141	0,0141	0,01677	0,01677	0,0141	0,0141	0,01677

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever: 0
Project: 0
Projectnummer: 0
Datum: 0-jan-00

INVOER												
Doorsnede	-		16-K17	A-36	A-37	A-38	A-39	A-40	17-K01	TATA-1	TATA-2	TATA-3
Aanduiding op routekaart	-		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aanlegmethode leiding	-		Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	HDD-boring	HDD-boring	HDD-boring
Grondsoort	-		MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ
Uitwendige diameter van de buis	D _u	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	0,90	-9,00	-9,00
Niveau maaiveld	MV	m ref	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,20	8,20	8,20	8,00
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E ₁	MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846	3846
Grondsoort t.p.v. de leiding dekking	H	m	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,70	7,30	17,20	17,00

INVOER T.B.V. MUDDRUK												
Initiële diameter van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Initiële straal van de boorgang	R ₀	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GEDRAINEERDE GRONDPARAMETERS												
Factor berekening grondreactie op stalen buis (D _{PE} /D _{St})	D _{PE} /D _{St}	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Neutrale grondbelasting, q _n	SOILNB	N/mm ²	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0282	0,0318	0,1009	0,1999	0,1963
Reële grondbelasting, q _k	SOILNB	N/mm ²	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0375	0,0442	0,1009	0,1999	0,1963
Gereduceerde maximale passieve grondreactie boven buis, q _p	RVT	N/mm ²	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0490	0,0583	0,5334	0,8710	0,8606
Verticaal evenwichtsdraagvermogen, P _{we}	RVS	N/mm ²	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,0459	1,1707	3,5770	7,0519	6,9252
Verticale beddingsconstante omhoog, k _{v,top}	KLT	N/mm ³	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0025	0,0478	0,1199	0,1178
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,1}	KLS	N/mm ³	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0386	0,0432	0,1319	0,2601	0,2554
Verticale beddingsconstante omlaag, k _{v,2}	-	N/mm ³	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0086	0,0264	0,0520	0,0511
Horizontaal evenwichtsdraagvermogen, q _{he}	RH	N/mm ²	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3233	0,3702	1,6148	3,8943	3,8164
Horizontale beddingsconstante, k _h	KLH	N/mm ³	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0177	0,0190	0,0309	0,0354	0,0350
Maximale wrijving, W	F	N/mm ²	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0112	0,0306	0,0594	0,0583
Verplaatsing bij maximale wrijving, u _{max}	UF	mm	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5

TOPLOAD												
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	geen	grafiek II	grafiek II	grafiek II
Verkeersbelasting	Q ₀	N/mm ²	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0	0,00316	0,00316	0,00316

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

[illegible]

GRONDMECHANISCHE PARAMETERS CONFORM NEN 3650-2012+C1:2017

Opdrachtgever:	0
Project:	0
Projectnummer:	0
Datum:	0-jan-00

INVOER												
Doorsnede		-	A-46	A-47	A-48	A-49	A-50	A-End				
Aanduiding op routekaart		-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Aanlegmethode leiding		-	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed	Sleuf breed				
Grondsoort		-	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ	MVZ				
Uitwendige diameter van de buis	D _b	mm	610	610	610	610	610	610				
Diameter van de mantelbuis	D _{pe}	mm	610	610	610	610	610	610				
Niveau bovenkant buis	BKB	m ref	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60				
Niveau maaiveld	MV	m ref	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20				
Niveau grondwaterstand	GWS	m ref	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80				
Volumiek gewicht droog	Y _d	kN/m ³	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0				
Volumiek gewicht nat	Y _{nat}	kN/m ³	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0				
Elasticiteitsmodulus vd grond in de sleuf (bij sleufloos elasticiteitsmodulus vd ongeroerde grond)	E _i	MPa	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0				
Elasticiteitsmodulus van de ongeroerde grond	E ₁₀₀	kN/m ³	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0				
Hoek van inwendige wrijving (van de grondlaag waarin de buisleiding ligt)	φ	°	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5				
Effectieve cohesie	c'	kN/m ²	0	0	0	0	0	0				
Ongedraineerde schuifsterkte, (van de sleufbodem tot 1 D daaronder)	c _u	kN/m ²	0	0	0	0	0	0				
G modulus vd grond in de sleuf	G	MPa	3846	3846	3846	3846	3846	3846				
Grondsoort t.p.v. de leiding dekking	H	m	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60				

INVOER T.B.V. MUDDRUK									
Initiële diameter van de boorgang		m	0	0	0	0	0	0	
Initiële straal van de boorgang	R_0	m	0	0	0	0	0	0	

[illegible]

TOPLOAD													
Grafiek conform NEN-EN 1991-2	-	-	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II	grafiek II				
Verkeersbelasting	Q _k	N/mm ²	0,01534	0,01534	0,01534	0,01534	0,01534	0,01534	0,01534				

Bijlage 11

Zetting door trekken damwanden



Notitie

Zettingen door damwanden

Deelgebied 1, damwanden bij HDD's

Opdrachtgever: Gasunie (REARC)
Project: Detail Engineering H2-netwerk NZKG
Kenmerk: RA24005-N16
Revisie: 0.1

Auteur(s): Rosella Krot

Datum: 8 januari 2025

Auteur:

ir. R.Y. Krot

Paraaf:

Controle:

Paraaf

Grond Ingenieurs B.V.

Veenweg 158b
3641 SM Mijdrecht
Telefoon:

E info@grondingenieurs.nl

I www.grondingenieurs.nl

IBAN: NL59 INGB 0398 4428 51

Handelsregister nr. 87070669

BTW-identificatie nr. NL864195217B01

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Uitgangspunten	2
2.1.	Software en de randvoorwaarden	2
2.2.	Bepaling van de typicals	2
2.3.	Ontgravingsdiepte	3
2.4.	Grondopbouw	3
2.5.	Bouwkuip	5
2.6.	Diepte van de berekende zetting	5
3.	Typicals	6
4.	Zettingen door in- en uittrillen damwanden	7
4.1.	Resultaat per typical, zetting op één punt	7
4.2.	Verloop van de zettingen	7

Bijlagen

Bijlage 1 Ontgravingsdieptes en resultaten, Deelgebied 1

Bijlage 2 D-Sheet Piling rapportages

1. Inleiding

In de sterkteberekeningen van de waterstofleiding (H₂-leiding) spelen zettingen een belangrijke rol. Eén van de oorzaken van zettingen is het uittrillen van damwanden. In dit project zijn damwanden zijn voornamelijk voorzien bij aansluitingen tussen de HDD's en de veldstrekking. Op deze locaties is voor het lassen van de bovenbocht aan de boorstreng een diepe ontgraving nodig.

Om tot een inschatting van de zettingen te komen die bij het uittrillen van damwanden ontstaan, rekenen wij voor enkele typicals de zettingen door het uittrillen van de damwanden uit. Om dit te kunnen doen, bepalen wij eerst de typicals. Op basis van de typicals maken wij in D-Sheet Piling een zettingsberekening.

In de notitie zijn de uitgangspunten omschrijven voor deelgebied 1 en de bijbehorende typicals uitgerekend.

2. Uitgangspunten

2.1. Software en de randvoorwaarden

Voor het bepalen van de zettingen van het uittrillen van damwanden gebruiken wij D-Sheet Piling. D-Sheet Piling is software ontwikkeld door Deltares en ontwikkeld voor berekenen van damwanden. Om met D-Sheet Piling de zettingen te bepalen, moet eerst het damwandprofiel bepaald worden. De aannemer is echter verantwoordelijk voor de keuze van het damwandprofiel. In de berekeningen voor de zettingen zijn om die reden de damwandprofielen en de hoogte van het stempelraam niet geoptimaliseerd voor een optimaal ontwerp van de bouwkuipen. De berekeningen dienen enkel voor het bepalen van de zettingen.

2.2. Bepaling van de typicals

De zettingen door het uittrillen van damwanden zijn afhankelijk van twee principes:

1. Het volume van de damwand: hoe groter het volume van de damwand hoe groter de zettingen bij het uittrillen van damwanden zijn.
2. Verdichting van de grond: bij zandlagen zorgen de trillingen bij het in- en uittrillen voor verdichting van de grondlaag. Deze verdichting brengt zettingen met zich mee.

Het principe 'volume van de damwand' maakt dat hoe dieper de ontgraving is, hoe groter het benodigde damwandprofiel is en hoe groter de zettingen zijn.

Het principe 'verdichting van de grond' zorgt dat vooral bij los gepakte zandlagen, veel verdichting optreedt, waardoor de zettingen groot zijn. Overigens geldt voor kleilagen dat klei aan

de damwand blijft plakken waardoor het volume van de damwand meer is, dan het verwijderde volume bij zandlagen.

Op basis van deze twee principes kiezen wij de typicals op basis van:

- Ontgravingsdiepte;
- Grondopbouw samen met maaiveldhoogte.

2.3. Ontgravingsdiepte

Voor Deelgebied 1 zijn gegevens aangeleverd waarin de ontgravingsdieptes zijn bepaald. Dit overzicht is voor de volledigheid als Bijlage 1 bijgevoegd.

Voor deelgebied 1 ligt de benodigde ontgravingsdiepte tussen de 2,9 m en 3,9 m. Afgerond op halve meters is geldt hier dus ontgravingdieptes van 3,0 m, 3,5 m en 4,0 m.

Voor de HDD Zijkanaal A is de ontgravingsdiepte -6,0 m NAP, waarvoor een separate berekening is gemaakt.

2.4. Grondopbouw

Vanuit het project is veel grondonderzoek beschikbaar. Samen met de ontgravingsdieptes zijn de dichtstbijzijnde sonderingen aangeleverd. Op basis van deze sonderingen zijn vier verschillende types grondopbouw te onderscheiden. In Tabel 1 tot en met Tabel 4 zijn de verschillende types grondopbouw weergegeven.

Voor de grondparameters gebruiken wij de parameters uit tabel 2b van de NEN9997-2012.

Tabel 1 – Grondopbouw DKM2049

Bovenkant laag [m NAP]	Grondlaag	Bijmengsel / consistentie
Maaiveld	Toplaag (Zand)	Siltig
-3	Klei	Slap
-3,75	Veen	Slap
-4,5	Klei	Schoon
-6,5	Klei	Zwak zandig
-6,75	Zand	Sterk siltig
-7,75	Klei	Schoon
-9,25	Zand	Los gepakt
-11	Zand	Sterk Siltig
-14,75	Klei	Sterk zandig
-15,5	Veen	
-16	Zand	Matig gepakt

Tabel 2 – Grondopbouw DKG133

Bovenkant laag [m NAP]	Grondlaag	Bijmengsel / consistentie
Maaiveld	Toplaag (Zand)	Los gepakt
0,0	Zand	Los gepakt
-1,5	Veen	
-2,75	Zand	Sterk siltig
-15	Klei	
-17,25	Zand	Matig gepakt

Tabel 3 – Grondopbouw DKG113, Deelgebied 3B

Bovenkant laag [m NAP]	Grondlaag	Bijmengsel / consistentie
Maaiveld	Toplaag (Zand)	Los gepakt
-1,5	Zand	Matig gepakt
-8,5	Zand	Zwak siltig
-12	Zand	Sterk siltig
-15,25	Zand	Matig gepakt
-17	Klei	Vast gepakt
-19,5	Zand	Matig gepakt

Tabel 4 – Grondopbouw DKM2001, Deelgebied 3B

Bovenkant laag [m NAP]	Grondlaag	Bijmengsel / consistentie
Maaiveld	Toplaag (Zand)	Matig gepakt
3,5	Veen	Matig gepakt
3,0	Zand	Los gepakt
-0,75	Zand	Vast gepakt
-4,0	Zand	Siltig
-8,25	Zand	Matig gepakt
-12,25	Zand	Vast gepakt

Het maaiveld varieert op de verschillende locaties. Aan de westzijde van het deelgebied is het maaiveld circa -1,7 m NAP. Aan de oostzijde ligt het maaiveld op +8,3 m NAP. Per typical is bepaald op welke locatie (waar de typical geldt) het hoogste maaiveld gemeten is, en dit hoogste gemeten maaiveldniveau is aangehouden voor die specifieke typical.

De grondboringen zijn gebruikt om de freatische grondwaterstand te bepalen. Net als het maaiveld varieert de grondwaterstand over het deelgebied heen. Ook voor de grondwaterstand is per typical een uitgangspunt gekozen.

2.5. Bouwkuip

Om de zettingen te kunnen bepalen ter plaatse van de leiding, is het nodig de afstand tussen hart leiding en hart damwand te weten. Deze afstand wordt bepaald door:

- De diameter van de leiding: DN600.
- Benodigde werkruimte naast de leiding: 1,0 m
- Hoogte van een damwandprofiel: circa 0,4 m.
 - ➔ De afstand is $0,3\text{ m} + 1 + 0,2 = 1,5\text{ m}$.

Waar mogelijk is met een vrijstaande damwandplank gerekend. Wanneer een stempel nodig is, is het uitgangspunt dat de damwand gestempeld wordt op circa 0,5 m onder maaiveld. Voor de uiteindelijke damwandberekening is hier mogelijk nog in te optimaliseren.

Bij alle typicals is een AZ18 damwand gebruikt.

2.6. Diepte van de berekende zetting

De berekende zetting is voor de diepte van de leiding: dat wil zeggen het niveau van de onderkant leiding van de bovenbocht. In de HDD gevallen heeft de bovenbocht een dekking van 1,5 m tot 2,30. Op basis van een dekking van 1.5 m en een DN600 buis, is de zetting berekend op 2,1 m onder maaiveld. Dit is niet het diepste punt van de leiding voor de specifieke locaties, maar dieper zijn de zettingen door het uittrillen van de damwand kleiner. Hier is dus een conservatief uitgangspunt gekozen.

3. Typical

In Tabel 5 zijn de typicals met de eigenschappen grondopbouw en maaiveldniveau weergegeven. Naast de specifieke eigenschappen van de typical is in de tabel eveneens aangegeven welke ontgravingsniveaus zijn uitgerekend en in wel deelgebied de typicals terugkomen. Welke typical voor welke locatie geldt, is toegevoegd in de overzichtstabel, Bijlage 1.

Tabel 5 – De eigenschappen van de typicals

	Grondopbouw	Maaiveldniveau	Ontgravingsniveaus	DG
Typical 1	DKM2049	- 1,7 m NAP	-5,2 m NAP	1
Typical 2A	DKG133	- 0,5 m NAP	-3,9 m NAP -4,25 m NAP	1
Typical 2B	DKG133	- 0,5 m NAP	-6,0 m NAP	1
Typical 3	DKG113	+ 2,5 m NAP	-1,4 m NAP	1
Typical 4	DKM2001	+ 8,3 m NAP	+4,8 m NAP	1

Voor de verschillende ontgravingsdieptes is het damwandprofiel bepaald en de lengte van de damwand. Voor alle typicals is een AZ18 damwand voldoende sterk en stijf. Beide eigenschappen van de damwand spelen een rol bij in de te berekenen zettingen. Enkel bij typical 2B is gerekend met een gestempelde damwand.

4. Zettingen door in- en uittrillen damwanden

4.1. Resultaat per typical, zetting op één punt

De resultaten van de berekeningen zijn verzameld in de aangeleverde tabel met de locaties en alle gegevens. Deze tabel is bijgevoegd als Bijlage 1. Voor het overzicht zijn in Tabel 6 de resultaten per HDD-typical weergegeven. Om inzicht te geven in de berekeningen is voor elk typical een D-Sheet Piling rapport bijgevoegd in Bijlage 2.

Tabel 6 – Berekende zettingen HDD's

	DG	Ontgravingsniveaus	Zettingen [mm]
Typical 1	1	-5,2 m NAP	60,1
Typical 2A	1	-3,9 m NAP	61,0
		-4,25 m NAP	54,9
Typical 2B		-6,0 m NAP	65,4
Typical 3	1	-1,4 m NAP	66,1
Typical 4	1	+4,8 m NAP	54,6

4.2. Verloop van de zettingen

De zettingen gepresenteerd in paragraaf §4.1 zijn zettingen op één specifiek punt van de leiding. Voor de leidingsterkteberekening is naast een inschatting van de zetting op één locatie ook het verloop van de zettingen belangrijk om de zettingen als realistische belasting mee te nemen in de leidingsterkteberekeningen.

Om een inzicht te krijgen in het verloop kijken wij naar het verloop van de zettingen op maaiveld per typical door het uittrillen van damwand. Op maaiveld zijn de zettingen het grootst en is daarmee ook de afstand tot waar de zettingen optreden het grootst. Voor elke typical geven wij in Tabel 7 de maximale zetting op maaiveld aan en de bijbehorende afstand waar de zettingen 1 mm zijn.

Tabel 7 – Maximale zetting op maaiveld en afstand waarop de zetting 1 mm is of kleiner

Typicalnr.	Max. zetting op maaiveld [mm]	Afstand van de damwand, waar 1 mm zetting is [m]
Typical 1	132	6,0
Typical 2A	133	6,3
Typical 2B	166	6,5
Typical 3	126	6,8
Typical 4	134	7,0

Bijlagen

Bijlage 1 Ontgravingsdieptes en resultaten, Deelgebied 1

Bijlage 2 D Sheet Piling rapportages

Bijlage 1

Ontgravingsdieptes en resultaten, Deelgebied 1

DG	Locatie	Tek nr.	DN	D [mm]	Zijde	Dichtstbijzijnde sondering	Dichtstbijzijnde boring	Dekking bovenbocht [m]	Maaiveld [m NAP]	Grondwater [m NAP]	Ontgravingsdiepte [m]	Afgerond op halve meters [m]
1	HDD Zijkanaal A	A-825-01-KR-001	600	610	Uittrede	DKM150 &DKM21	MB030	1,50	-1,7	-4,0	3,6	4,0
1	HDD Zijkanaal A	A-825-01-KR-006	600	610	Intrede	DKG133	MB029	1,65	-0,9		2,9	3,0
							MB029					
1	HDD Rijksweg A22	A-825-01-KR-006	600	610	Intrede	DKG133	MB08	1,35	-0,5		3,4	3,5
1	HDD Rijksweg A22	A-825-01-KR-011	600	610	Uittrede	DKG113	MB05A	1,50	2,5	3,4	3,6	4,0
1	HDD BUKO	A-825-01-KR-011	600	610	Intrede	DKG113	MB05A	2,30	2,5	3,4	3,9	4,0
1	HDD BUKO	A-825-01-KR-016	600	610	Uittrede	DKM2018	MB006	1,40	7,8	5,1	3,5	3,5
1	HDD TATA steel	A-825-01-KR-017	600	610	Uittrede	DKP2015	MB006	1,60	8,1	5,1	3,4	3,5
1												
	HDD TATA steel	A-825-01-KR-019	600	610	Intrede	DKM2001		1,60	8,3	0,0	3,4	3,5

DG	Locatie	Tek nr.	Typical	Grond-opbouw	Maaiveld-ontgravings		diepte zetting [m NAP]	zetting [m]	zetting [mm]	type damwand	punt niveau damwand [m NAP]	Opmerkingen
					niveau [m NAP]	niveau [m NAP]						
1	HDD Zijkanaal A	A-825-01-KR-001	Typical 1	DKM150 &DKM2049	-1,7	-5,2	-3,76	0,060054	60,054	AZ18	-10,7	
1	HDD Zijkanaal A	A-825-01-KR-006	Typical 2B	DKG133	-0,9	-6,0	-3,16	0,065	65,4	AZ18	-10,5	Gestempelde damwand om realistische resultaten te krijgen
			Typical 2B		-0,9	-6,0	-4,25	0,055	54,9			
1	HDD Rijksweg A22	A-825-01-KR-006	Typical 2A	DKG133	-0,5	-3,9	-2,46	0,061	61,0	AZ18	-10	
1	HDD Rijksweg A22	A-825-01-KR-011	Typical 3	DKG113	2,5	-1,1	0,39	0,066	66,1			
1	HDD BUKO	A-825-01-KR-011	Typical 3	DKG113	2,5	-1,4	-0,41	0,066	66,1	AZ18	-8	
1	HDD BUKO	A-825-01-KR-016	Typical 4	DKM2001	7,8	4,3	5,79	0,055	54,6			
1	HDD TATA steel	A-825-01-KR-017	Typical 4	DKM2001	8,1	4,7	5,89	0,055	54,6			Damwand met stempel kan 6,5 m lang. Voor conservatieve zettingen, gerekend met ongestempelde damwanden.
1												
	HDD TATA steel	A-825-01-KR-019	Typical 4	DKM2001	8,3	4,8	6,04	0,055	54,6	AZ18	-0,7	

Bijlage 12

Verstoringszone waterstofleiding

Memo

Erosie- en explosiekraterberekening DN600 H2 Ruigoord/Westpoort conform NEN3651:2020

Aan H. Stoffers, C. Dirkx
Cc. B. van Reekum, B. Hendriksen
Kenmerk RE23014-N07
Revisie: B

Auteur(s) ir. M.A.D. Kok

Datum 14 juli 2023

1. Inleiding

N.V. Nederlandse Gasunie is voornemens om een nieuwe waterstofleiding A-825-02/03 aan te leggen in de Port of Amsterdam. Het beoogde tracé (DN600, 66,2 barg) van de waterstofleiding kruist en ligt in nabijheid van een waterkering in beheer van Hoogheemraadschap van Rijnland.

Voor de bepaling van de ligging van het tracé bij de Westpoortweg en Ruigoord (zie Figuur 1) heeft Gasunie aan Rotterdam Engineering gevraagd om een erosie- en explosiekraterberekening conform NEN3651:2020 uit te voeren.

In deze notitie wordt de erosie- en explosiekrater conform NEN3651:2020 bepaald. Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten van de erosie- en explosiekraterberekening. In hoofdstuk 3 worden de resultaten gegeven. De conclusies van de notitie staan vermeld in hoofdstuk 4.



Figuur 1 Overzicht leggerkaart beschouwde locatie in Port of Amsterdam

2. Uitgangspunten

2.1 Berekeningsmethodiek erosiekrater

De erosiekraterberekening is uitgevoerd conform NEN3651:2020. In paragraaf A.1.1.2. van de NEN3651:2020 wordt gesteld dat de erosiekrater met een uitgebreide berekeningswijze zoals omschreven in "Berekeningsmethode ontgroning bij gasleidingbreuk - evaluatie NEN3651" (D.R. Mastbergen, Deltares, 2010) mag worden bepaald.

Conform de berekeningsmethode van Deltares (zie Bijlage 1) wordt de tijdsafhankelijk ontgrondingslengte bepaald zoals weergegeven in Figuur 2.

$$L_{i+1} = \left[(L_i)^4 + (R(w))^4 \left\{ \frac{g}{\eta^2} \left(\frac{I}{\rho_{omg} g} \right)^3 \right\}^{1/2} (t_{i+1} - t_i) \right]^{1/4}$$

Figuur 2 Tijdsafhankelijke oplossing

In deze formule betreft de L_i ontgrondingslengte per tijdstap, $R(w)$ vochtafhankelijke constante, g gravitatieversnelling, η ontgrondingsdiepte, I impulsstroom, ρ_{omg} omgevingsdruk, t_i tijdsinterval. In deze formule is de factor $\rho_{omg} * g$ een constante die gelijk is aan $0,833 * 9,81 = 8,17 \text{ kg/m}^2\text{s}^2$ op basis het NEN-document 3100040010 "Gasleidingen- erosie krater" gegeven in Bijlage 2.

Voor elke tijdstap wordt de impulsstroom I bepaald conform de formule omschreven in Figuur 3. In deze formule betreft Q debiet, u^* uitstroomsnelheid, p^* druk uitstroomopening, p_{omg} omgevingsdruk, A oppervlakte van de uitstroomopening.

$$I = Q u^* + (p^* - p_{omg}) A$$

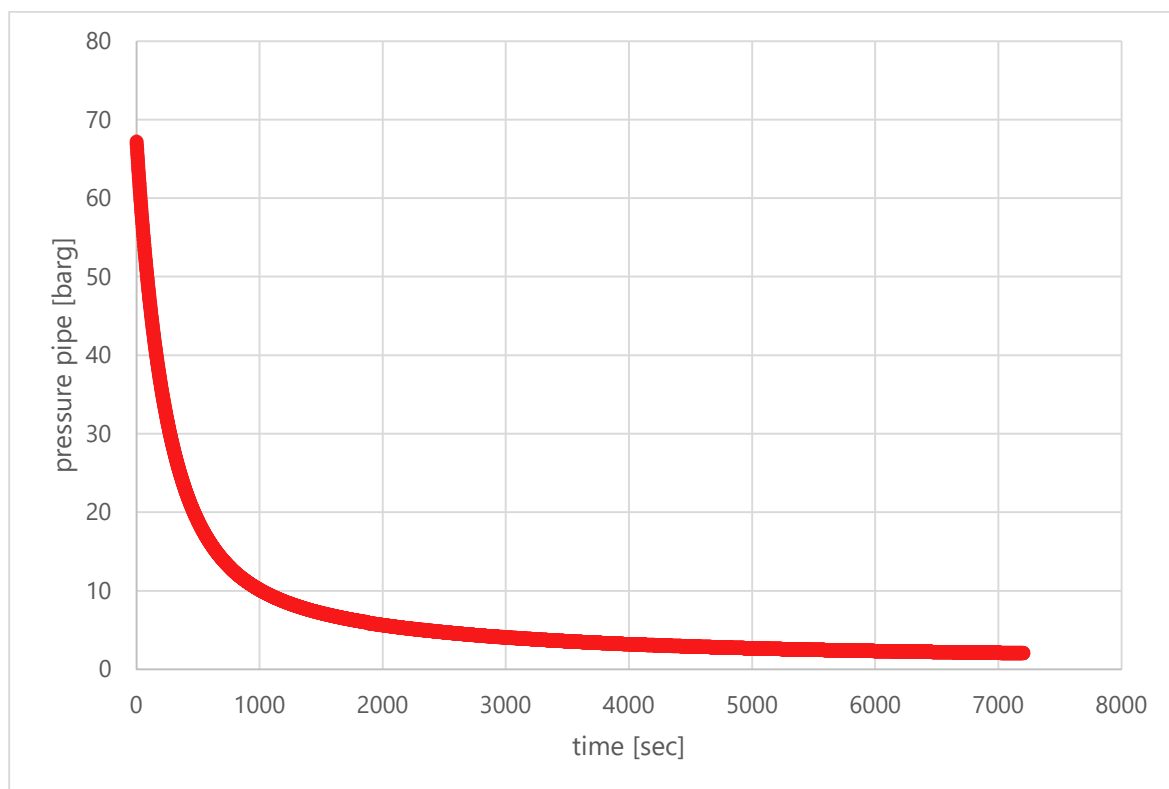
Figuur 3 Bepaling impulsstroom

Ten behoeve van de erosiekraterberekening heeft Gasunie een uitstroomberekening uitgevoerd voor de locatie bij Ruigoord/Westpoort waarin de uitstroomsnelheid u^* , uitstroomdebiet Q en druk in de leiding p_o word berekend als functie van de tijd door gebruik te maken van het softwarepakket FlowMaster. Deze uitstroomberekening wordt als input gebruikt voor de erosiekrater berekening en is gegeven in paragraaf 2.2 van deze notitie.

2.2 Uitstroomberekening

Gasunie heeft voor de locatie van de leiding bij de Westpoortweg/Ruigoord een uitstroomberekening uitgevoerd. In deze berekening wordt de druk daling over de tijd bepaald bij het falen van de leiding. In deze berekening is rekening gehouden met het H₂-netwerk die zich voor de beschouwde locatie bij Westpoort/Ruigoord bevindt.

Er is aangenomen dat dit netwerk ca. 300KM DN1200 H₂-leiding bevat. In de uitstroom berekening is uitgegaan van volledige afschuiving van de leiding, d.w.z. het uitstroombgat betreft de (binnen)diameter van de leiding.



Figuur 4 Druk daling bij volledige afschuiving leiding DN600 H₂-leiding Westpoortweg/Ruigoord (S. Hopgood, Gasunie, d.d. 25-05-2023)

De drukdaling van de leiding is in tijdstappen van 1 s van $t = 0$ s tot $t = 7200$ s bepaald. Figuur 4 geeft een overzicht van de resultaten zoals aangeleverd door Gasunie. Deze resultaten zijn gebruikt om de impulsstroom en daarmee de uitbreiding van de ontgrondingslengte zoals omschreven in paragraaf 2.1 te bepalen.

2.3 Leiding- en grondgegevens

In Tabel 1 staan de leidinggegevens van de leidingen A-825-02 en A-825-03 weergegeven

Tabel 1 Leidinggegevens A-825-02/03

		A-825-02/03	Eenheid
Type leiding	DN	600	-
Uitwendig diameter	D _u	600	mm
Inwendige diameter	D _i	587,4	mm
Dekking	H	1	m

In Tabel 2 staan de procescondities van de leidingen A-825-02 en A-825-03 vermeld.

Tabel 2 Procescondities A-825-02/03

		A-825-02/03	Eenheid
Medium	-	Waterstof, in gasfase	-
Ontwerpdruk	p _d	66,2	bar(g)
Adiabatische isentropische constante H ₂	κ	1,49	-

In Tabel 3 staan de uitgangpunten t.b.v. de grondgesteldheid die als uitgangspunt is gehanteerd. De grondgesteldheid is bepaald aan de hand van bestaande BRO grondonderzoek van de locatie bij Westpoortweg/Ruigoord.

Tabel 3 Grondgesteldheid Westpoortweg/Ruigoord

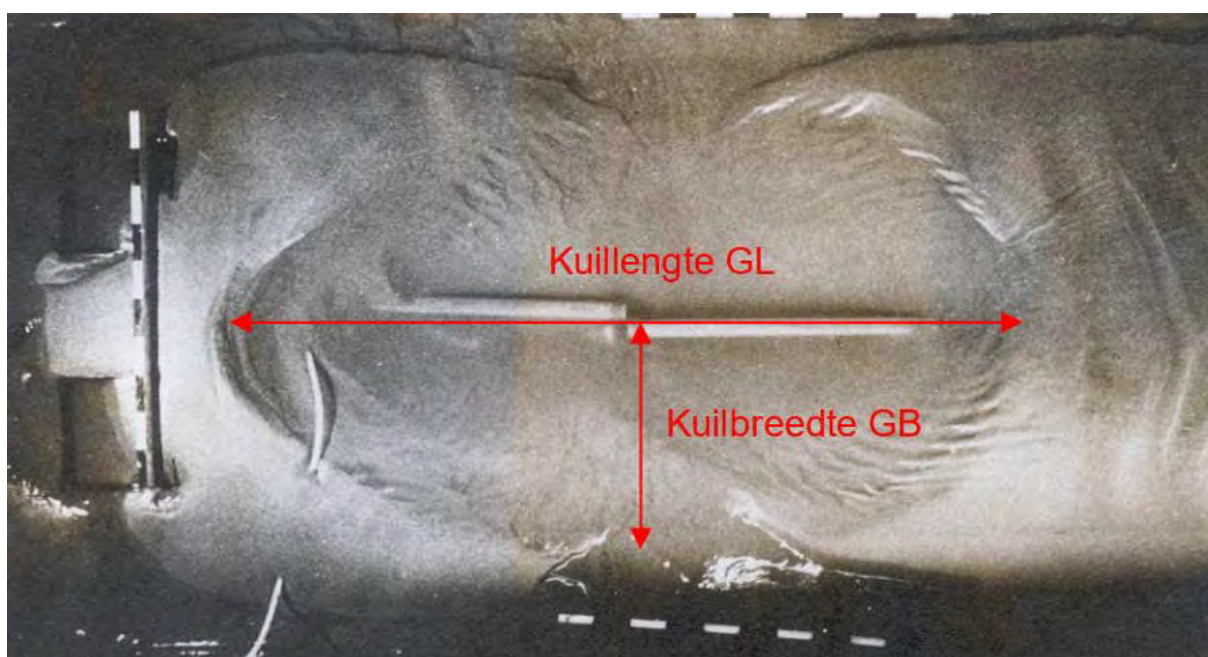
			Eenheid
Grondsoort	-	Klei/veen	-
Vochtgehalte	w	5%	-
Vochtafhankelijke constante	R(w)	0,025	-

2.4 Erosiekraterberekening

In de uitstroomberekening is er uitgegaan van volledige afschuiving van de leiding bij falen. De kuillengte wordt berekend in de richting van de uitstroming. Bij volledige afschuiving wordt de kuillengte berekend in de richting van de pijp.

Voor de gatlangte GL geldt $L1 + L2$. L1 wordt bepaald met de tijdsafhankelijke oplossing zoals gegeven in paragraaf 2.1. In de uitstroomberekening ten behoeve van de bepaling van L1 is er rekening gehouden met ca. 300 km aan DN1200 leidingwerk H2. De lengte L2 wordt gelijkgesteld aan L1 – dit is aan conservatief uitgangspunt om het leidingwerk aan de andere zijde beduidend minder lengte heeft. Voor de gatbreedte GB geldt $0,5 \cdot L1$ resp. $L2 + \text{pijpdiameter}$.

De kuildiepte D_k wordt bepaald aan de hand van dekking en grondgesteldheid. In dit geval $D_k = 1,6D + H$. De kuildiepte wordt gemeten vanaf maaiveldniveau.



Figuur 5 Schematisatie erosiekrater conform NEN3651

2.5 Explosiekraterberekening

Door een exploderende gasleiding kan een explosiekrater ontstaan. Rondom deze krater ontstaat een plastische zone, die als verstoringszone in rekening moet worden gebracht.

De explosiekrater (t) wordt berekend conform NEN3650 paragraaf A.1.2.1 de formule zoals gegeven in Figuur 8 en Figuur 9. Voor de plastische zone (t_p) geldt $t_p = 3 t$.

Voor de straal van de explosiekrater (t) geldt:

$$t = \sqrt{\left\{ 2,97 \left(D_i^3 p_d \right)^{\frac{2}{3}} - 0,83 w^2 + 1,40 w \left(D_i^3 p_d \right)^{\frac{1}{3}} \right\}}$$

waarin:

D_i is de inwendige leidingmiddellijn, in m;

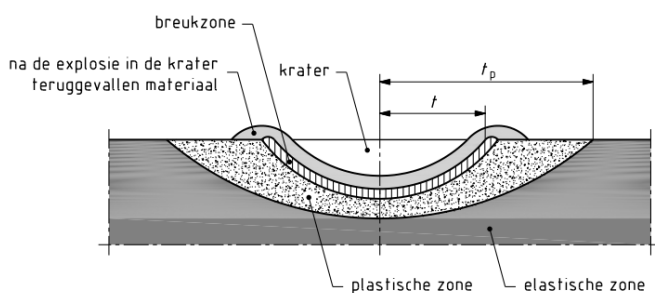
p_d is de absolute ontwerpdruk, in MPa;

w is de diepte van de leidinggas (= hart lading); $w = H + 0,5 D_0$;

H is de gronddekking, in m;

D_0 is de uitwendige middellijn van de leiding, in m.

Figuur 6 Bepaling explosiekrater

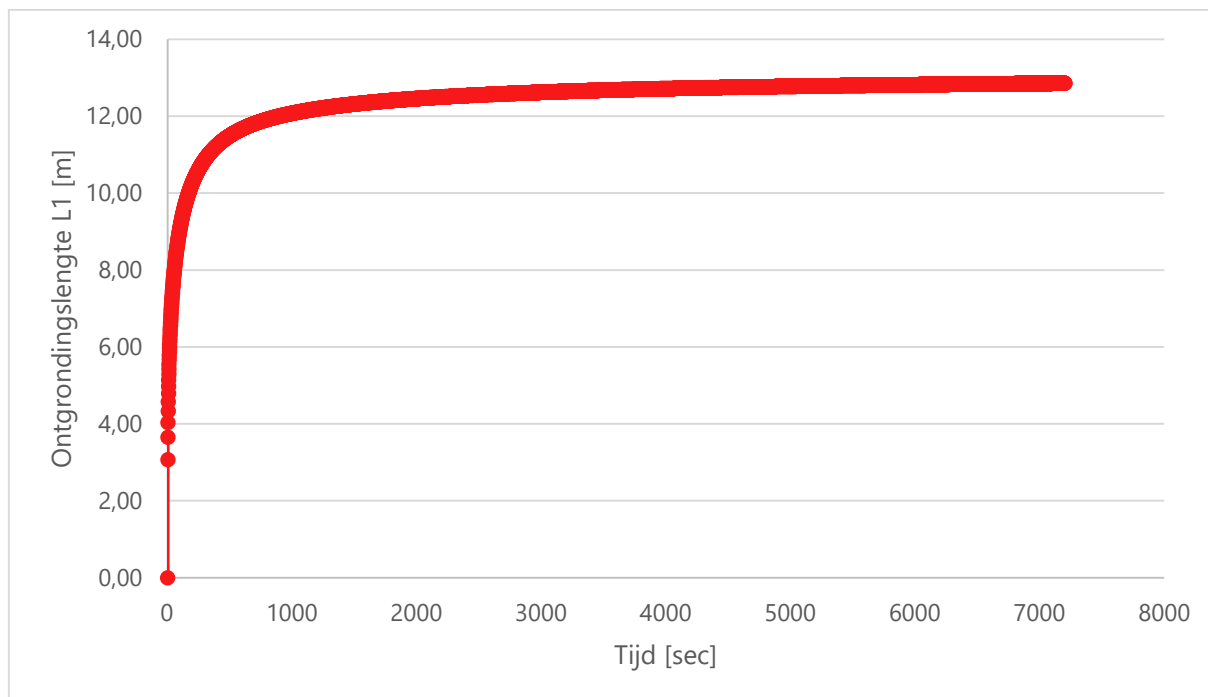


Figuur 7 Schematisatie explosiekrater

3. Resultaten

3.1 Erosiekrater

In Figuur 10 is de ontwikkeling van de ontgrondingslengte L1 over de tijd zoals bepaald middels de methode zoals omschreven in Paragraaf 2.1 weergegeven.

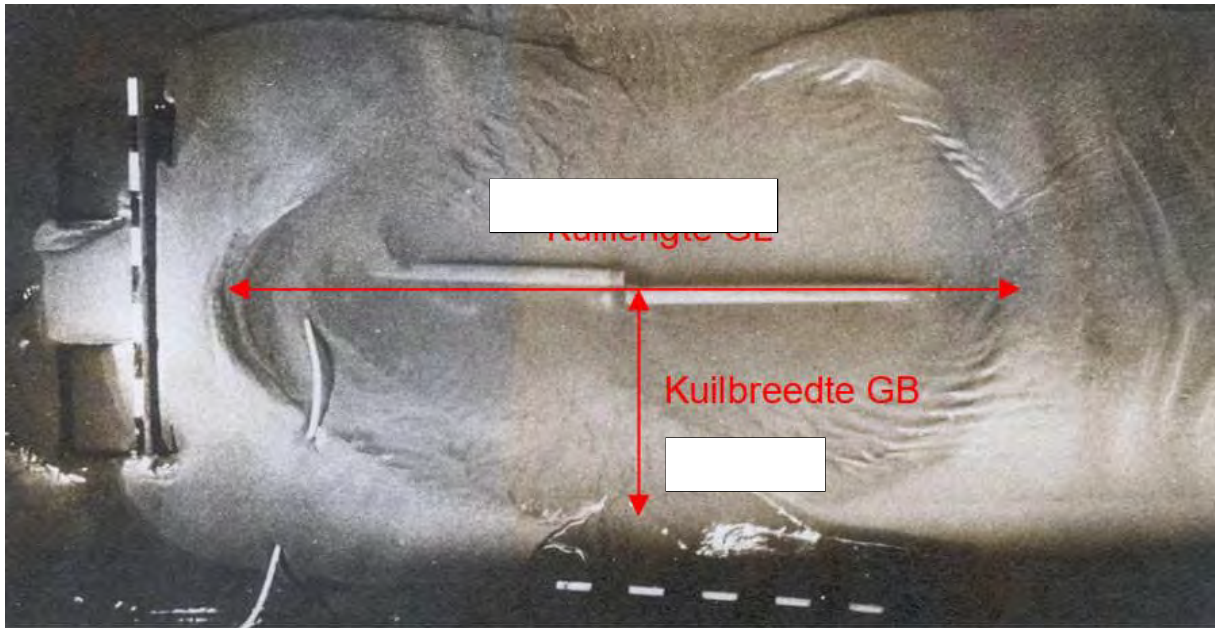


Figuur 8 ontwikkelings ontgrondingslengte

In Tabel 4 zijn de resultaten van de erosiekraterberekening conform NEN3651 gegeven. De resultaten zijn schematisch Figuur 11 weergegeven. De ontgrondingsdiepte is het diepste punt van de erosiekrater gemeten vanaf maaiveldniveau.

Tabel 4 Resultaten erosiekraterberekening NEN3650

Ontgrondingslengte L1 [m]	Ontgrondingslengte L2 [m]	Gatlengte GL [m]	Gatbreedte GB [m]	Ontgrondingsdiepte D _k [m]
12,9	12,9	25,8	7,1	2,0



Figuur 9 Schematische weergave resultaten erosiekraterberekening

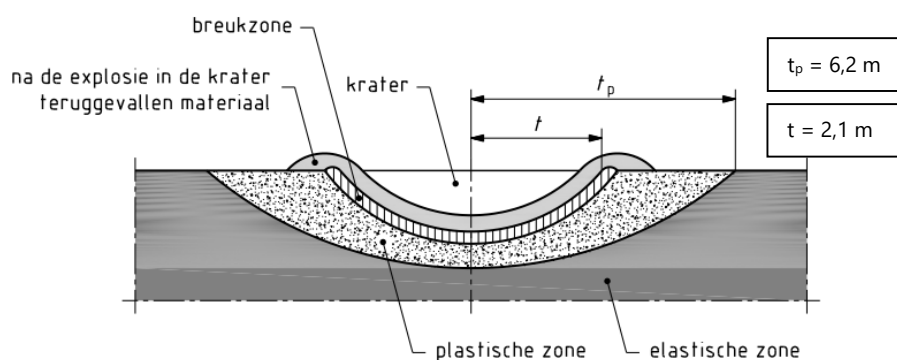
3.2 Explosiekrater

In Tabel 5 zijn de resultaten van de explosiekraterberekening conform NEN3651 gegeven. De resultaten zijn schematisch Figuur 12 weergegeven. De diepte van de explosiekrater is het diepste punt van de krater gemeten vanaf maaiveld.

Uit de resultaten volgt dat de waarden uit de erosiekrater in alle gevallen maatgevend zijn t.o.v. de resultaten van de explosiekrater.

Tabel 5 Resultaten explosiekraterberekening NEN3650

straal explosiekrater t [m]	straal plastische zone L_2 [m]	diepte explosiekrater D_k [m]
2,1	6,2	1,6



Figuur 10 Schematisatie resultaten explosiekraterberekening.

4. Conclusie

In deze notitie is de erosie- en explosiekrater conform NEN3651:2020 bepaald voor de DN600 waterstofleiding A-825-02 en A-825-03 van Gasunie. Voor de bepaling van de erosiekrater is de tijdsafhankelijke oplossing uit het Deltares rapport "*Berekeningsmethode ontgronding bij gasleidingbreuk evaluatie NEN3651*" gebruikt – conform NEN3651 paragraaf A.1.1.2.

Als uitgangspunt van de erosiekraterberekening is een uitstroomberekening van de leiding (zoals aangeleverd door Gasunie) gehanteerd. In deze uitstroomberekening is de daling van druk over de tijd bij volledige afschuiving van de leiding bij de Westpoortweg en Ruigoord bepaald.

Uit de erosiekraterberekening volgen de onderstaande resultaten:

- De gatlengthe GL van de erosiekrater is 25,8 m.
- De gatbreedte GB van de erosiekrater is 7,1 m.
- De ontgrondingsdiepte D_k is 2,0 m (vanaf maaiveld);

Uit de explosiekraterberekening volgen de onderstaande resultaten:

- De straal van de explosiekrater is 2,1 m;
- De straal van de plastische zone is 6,2 m (aan te houden verstoringszone);
- De diepte van de explosiekrater is 1,6 m (vanaf maaiveld);

Uit de resultaten volgt dat de waarden uit de erosiekrater in alle gevallen maatgevend zijn t.o.v. de resultaten van de explosiekrater.

Bijlage 1 Berekeningsmethode ontgroning bij gasleidingbreuk

Berekeningsmethode ontgronding bij gasleidingbreuk

evaluatie NEN 3651



Berekeningsmethode ontgronding bij gasleidingbreuk

evaluatie NEN 3651

Dick R. Mastbergen

1201743-000

Titel

Berekeningsmethode ontgronding bij gasleidingbreuk

Opdrachtgever

NEN Energie

Project

1201743-000

Kenmerk

1201743-000-ZKS-0003

Pagina's

15

Trefwoorden

gasleidingen, pijpleidingen, ontgronding, veiligheid, normering

Samenvatting

Om bij het ontwerp van leidingtracés een veilige afstand ten opzichte van waterkeringen of andere kwetsbare objecten te kunnen handhaven, is onderzoek gedaan naar de afmetingen van ontgrondingskuilen die ontstaan bij lek of breuk van ingegraven hoge-druk gastransportleidingen.

In 1971/1972 zijn modelproeven uitgevoerd op het Waterloopkundig Laboratorium (thans Deltares) en zijn op basis van deze proeven formules afgeleid voor de kuilafmetingen die in de praktijk kunnen worden verwacht. Een soortgelijk modelonderzoek is ook uitgevoerd bij WL voor vloeistofpersleidingen. De formules zijn opgenomen in de Pijpleidingcode 1972, NPR 3659 en later in vereenvoudigde vorm in NEN 3651.

In 1991 is door WL in opdracht van NV Gasunie een evaluatie van de formules uitgevoerd en zijn deze iets anders geformuleerd en geschikt gemaakt voor een tijdsafhankelijke berekening met niet-constante randvoorwaarden van gasdruk en gasuitstroom.

Bij opdracht van 15 september 2010 van NEN Energie, kenmerk FIN2010/981 is Deltares gevraagd de rekenmethodiek voor erosie bij gasleidingbreuk opnieuw te formuleren zodat de NEN commissie kan beoordelen of deze in een nieuwe uitgave van de NEN kan worden opgenomen, op dezelfde wijze als bij de rekenmethodiek bij vloeistofleidingbreuk.

Referenties

NEN 3651

Versie	Datum	Auteur	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	okt. 2010	ir. D.R. Mastbergen		ir. A.G. van Os		ir. T. Schilperoort	

Status

definitief

Inhoud

1 Inleiding	1
2 Gasuitstroming en ontgroning	2
2.1 Onderzoek ontgroning bij leidingbreuk	2
2.2 Theorie maximale gasuitstroming	3
2.3 Methodiek ontgrondingsberekening	5
2.3.1 Oorspronkelijke WL formule	5
2.3.2 NEN formule	6
2.3.3 Tijdsafhankelijke oplossing	8
2.3.4 Richting van de uitstroming	8
2.3.5 Diepteligging	9
2.4 Explosie en verweking	9
3 Rekenvoorbeeld	11
4 Samenvatting en conclusies	15
5 Referenties	16

Gebruikte symbolen

p_0	gasdruk in leiding	(Pa)
p^*	gasdruk bij uitstroming	(Pa)
p_{omg}	omgevingsdruk	(Pa)
ρ_0	dichtheid gas in leiding	(kg/m ³)
ρ^*	dichtheid gas bij uitstroming	(kg/m ³)
ρ_{omg}	dichtheid gas bij omgevingsdruk	(kg/m ³)
K	constante (c_p/c_v)	(-)
u^*	kritische uitstroomsnelheid gas	(m/s)
D, D_e	leidingdiameter (extern / uitwendig)	(m)
D_i	leidingdiameter (intern / inwendig)	(m)
δ	dekking	(m)
A	gatdoorsnede	(m ²)
P	hydraulisch vermogen	(W)
Q	gastransport	(kg/s)
t	tijd	(sec)
I	impuls gasuitstroom	(N)
L	lengte ontgrondingskuil in de richting van de uitstroming	(m)
v_{uitbr}	kuiluitbreidingssnelheid = dL/dt	(m/s)
B	breedte ontgrondingskuil t.o.v. de richting van de uitstroming	(m)
η	diepte ontgrondingskuil	(m)
w	vochtgehalte van de grond	(%)

1 Inleiding

Om bij het ontwerp van leidingtracés een veilige afstand ten opzichte van waterkeringen of andere kwetsbare objecten te kunnen handhaven, is onderzoek gedaan naar de afmetingen van ontgrondingskuilen die ontstaan bij lek of breuk van ingegraven hoge-druk gastransportleidingen.

In 1971/1972 zijn modelproeven uitgevoerd op het Waterloopkundig Laboratorium (thans Deltares) en zijn op basis van deze proeven formules afgeleid voor de kuilafmetingen die in de praktijk kunnen worden verwacht. Een soortgelijk modelonderzoek is ook uitgevoerd bij WL voor vloeistofpersleidingen. De formules zijn opgenomen in de Pijpleidingcode 1972, NPR 3659:1996 en later in vereenvoudigde vorm in NEN 3651 (laatste revisie 2003).

In 1991 is door WL in opdracht van NV Gasunie een evaluatie van de formules uitgevoerd en zijn deze iets anders geformuleerd en geschikt gemaakt voor een tijdsafhankelijke berekening met niet-constante randvoorwaarden van gasdruk en gasuitstroom.

Bij opdracht van 15 september 2010 van NEN Energie, kenmerk FIN2010/981 is Deltares gevraagd de rekenmethodiek voor erosie bij gasleidingbreuk opnieuw te formuleren zodat de NEN commissie kan beoordelen of deze in een nieuwe uitgave van de NEN 3651 kan worden opgenomen, op dezelfde wijze als bij de rekenmethodiek bij vloeistofleidingbreuk.

De NEN commissie Werkgroep Ontwerp bestaat ten tijde van verschijnen van dit rapport uit:

E.J. Achterhuis	ProRail
M.G. Boer	Gemeentewerken Rotterdam
E. van Bruggen	Lloyd's Register Nederland
G. Dijkstra (voorzitter)	Tebodin Netherlands
A.M. Gresnigt	TU Delft Civiele Techniek
W. Guijt	Shell Global Solutions
H. Hergarden	Deltares
J. Hofman	Gasunie
M. Hollebek	Deskundige waterschappen
J. Joosse	BT, Geoconsult
J. Kreber	Deskundige waterleidingen, VEWIN
I. Lawrence	Visser & Smit Hanab
R. de Leeuw	Tebodin Netherlands
T. Muilman	Lloyd's Register Nederland BV
S. Scheffler	VEWIN (Evides Waterbedrijf)
H.M. Ufkes	Gemeentewerken Rotterdam
R. de Vries	NUON Warmte
T.A. Wester	Tebodin Netherlands
M. van Vliet	Rijkswaterstaat

2 Gasuitstroming en ontgroning

2.1 Onderzoek ontgroning bij leidingbreuk

Voor het bepalen van de afmetingen van de ontgrondingskrater in het geval van breuk in hoge-druk gasleidingen is bij WL | Delft Hydraulics modelonderzoek uitgevoerd, zie foto [WL, 1972]. Hierbij bleek dat in vergelijking met breuk of lekkage bij vloeistofpersleidingen, waarvoor al eerder ook modelonderzoek was uitgevoerd [WL, 1969], de grondeigenschappen meer invloed hadden en dat het proces langer duurde (orde 1 uur), zodat niet zonder meer van de eindsituatie kon worden uitgegaan, zoals bij vloeistofleidingen (orde enkele minuten). Het proces is dus tijdsafhankelijk.



Foto 1. Modelonderzoek gasuitstroming in zand bij WL, 1971

De uitstroming van gas is vanwege de expansie ook een veel gecompliceerder proces dan de uitstroming van water. In de theorie wordt nog onderscheid gemaakt tussen 2- en 3-dimensionale uitstroming (spleetvormige resp. ronde gaten). Hier wordt uitgegaan van de 3-dimensionale uitstroming voor alleen ronde gaten. In de praktijk kan een gat vrijwel altijd het beste beschreven worden met een ronde 3D benadering. De berekening van de gasuitstroming uit het gat op basis van de algemene thermodynamica wordt in de volgende paragraaf beschreven.

2.2 Theorie maximale gasuitstroming

In deze paragraaf wordt beschreven hoe groot de gasuitstroming en impuls is bij permanentie, dus uit een leiding waarvan de druk constant gehouden wordt, bij het optreden van een gat. Deze berekeningsmethode, geformuleerd in [WL, 1972] wordt ook gehanteerd in NEN 3651:2003.

Voor samendrukking en expansie geldt de Ideale Gaswet:

$$p_i/\rho_i = R T_i \quad (2.1)$$

waarin:

R = $c_p - c_v$ met

c_p = soortelijke warmte gas bij constante druk

c_v = soortelijke warmte gas bij constant volume

i = index die plaats aangeeft ($_0$ = in leiding, $_{omg}$ = buiten, $*$ = in gat bij uitstroming).

Bereken nu druk, dichtheid en snelheid bij uitstroming:

$$\rho_0 = \rho_{omg} p_0 / p_{omg}$$

waarin:

p_{omg} = omgevingsdruk (= 1 bar = 10^5 Pa)

p_0 = druk in leiding

p^* = druk bij uitstroming

ρ_{omg} = dichtheid gas bij omgevingsdruk (= 0,833 kg/m³ voor aardgas)

ρ_0 = dichtheid gas in leiding

ρ^* = dichtheid gas bij uitstroming.

Voor de uitstroming en expansie van het gas bij uitstroming door een gat, waarbij door drukdaling afkoeling ontstaat en de dichtheid afneemt, geldt de energievergelijking (adiabatisch d.w.z. zonder warmte toe- of afvoer):

$$e_{inw} + p/\rho + \frac{1}{2} u^2 = \text{constant} \quad (2.2)$$

Hieruit volgt met de gaswet de Poissonvergelijking voor adiabatische, isentropische uitstroming:

$$p_i/\rho_i^\kappa = \text{constant}$$

met $\kappa = c_p/c_v$ (= 1,33 voor aardgas).

Het gas stroomt uit met de kritische uitstroomsnelheid, onafhankelijk van de druk zolang de omgevingsdruk niet boven een kritische waarde komt (immers p/ρ is constant):

$$u^* = \sqrt{\left(\frac{2\kappa}{\kappa+1} \frac{p_0}{\rho_0} \right)} \quad (2.3)$$

Bereken nu:

$$\frac{p^*}{p_0} = \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa - 1}} \quad (2.4)$$

$$\frac{\rho^*}{\rho_0} = \left(\frac{p^*}{p_0} \right)^{\frac{1}{\kappa}} \quad (2.5)$$

waaruit volgen ρ^* en p^* . Bereken het gastransport:

$$Q = \rho^* u^* A \quad (2.6)$$

en de impulsstroom:

$$I = Qu^* + p^* - p_{omg} A \quad (2.7)$$

waarin A de gatdoorsnede in m^2 . De gatdoorsnede is maximaal gelijk aan de binnendoorsnede van de gasleiding. Bij een nog groter gat blijft immers de pijpdoorsnede maatgevend. Uit de zo berekend impulsstroom worden de ontgrondingskuilafmetingen berekend, zie volgende paragraaf.

De hier berekende gastransport en impulsstroom geven de maximale waarde die op basis van de gegeven gasdruk in de leiding mogelijk is bij breuk. Onder aanname dat de druk constant blijft (permanentie) volgt hieruit ook de maximale ontgrondingskuilafmetingen, zie volgende paragraaf.

Indien het gastransport Q op een andere wijze, bijvoorbeeld vanuit de maximale levering van het pijpleidingsysteem berekend kan worden, kan deze waarde ingevuld worden voor de berekening van de impulsstroom I .

De ontgrondingsberekeningen geven beduidend lagere uitkomsten als aangenomen mag worden dat de druk in de leiding en het gastransport na ontstaan van een lek in de tijd zullen afnemen. Meestal zullen direct nadat de lekkage wordt geconstateerd afsluiters gesloten worden zodat de lekkage niet langer dan een tijdsbestek van orde grootte 1 à 2 uur kan duren. In dat geval zullen bovendien de gasdruk en de gasuitstroom snel afnemen (explosie-scenario). Of dit in rekening gebracht mag worden hangt af van de veiligheidsmaatregelen die in het leidingsysteem worden getroffen. Het tijdsverloop van druk en transport wordt in belangrijke mate bepaald door het beheer, zoals het toepassen van afsluiters.

Belangrijk invoergegeven is dan een grafiek of tabel van de gasdruk in de tijd. Naast de druk is ook het maximale gastransport dat door het lek naar buiten kan treden belangrijk als functie van de tijd (in een tijdsbestek van orde grootte 1 à 2 uur). Uit druk en gastransport wordt dan de impulsstroom berekend per tijdstap.

2.3 Methodiek ontgrondingsberekening

2.3.1 Oorspronkelijke WL formule

De berekening van de ontgroning ten gevolge van de gasuitstroming wordt in de volgende paragrafen beschreven, zie [WL, 1972, 1991], [Pijpleidingcode, 1972] en [NPR 3659, 1996].

Voor de kuillengte, gerekend in de richting van de straalstroming, is de volgende semi-empirische relatie afgeleid, gebaseerd op theorie voor ontgrondingen en de WL modelproefresultaten, als functie van de impuls en de tijd:

$$L=R \quad w \quad \left\{ \frac{g}{\eta^2} \left(\frac{I}{\rho_{\text{omg}} g} \right)^3 t^2 \right\}^{1/8} \quad (2.8)$$

De grondeigenschappen (zand, teelaarde) worden gerepresenteerd met het vochtgehalte. Voor $R(w)$ zie figuur, deze figuur staat ook in NEN 3651:2003.

De kuilbreedte, gerekend in de richting dwars op straalstroming bedraagt $B = \frac{1}{2} L$ eventueel vermeerderd met de pijpdiameter.

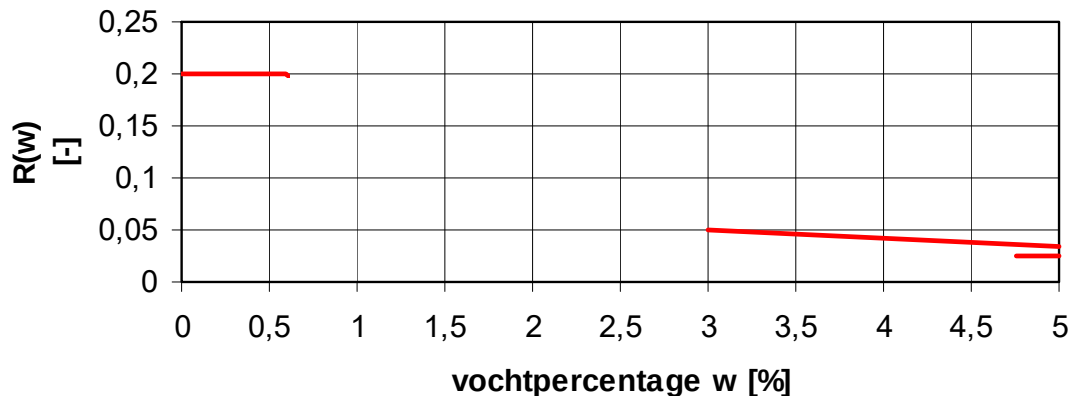
De uitstroming vindt plaats uit een gat in de zijkant van de pijpleiding, zoals ook in NEN 3651:2003 verondersteld, of bij volledige breuk in lengterichting.

De kuildiepte wordt berekend, alleen afhankelijk van dekking en grondsoort, volgens:

$$\begin{array}{ll} \eta=3D+\delta & \text{voor } w < 2\% \\ \eta=40R(w)D+\delta & \text{voor } 2\% < w < 5\% \\ \eta=1,6D+\delta & \text{voor } w > 5\% \end{array} \quad (2.9)$$

Voor nat zand ($w > 5\%$) en teelaarde (klei, veen) moet worden aangehouden $R(w) = 0,025$, zie figuur 2.1.

Ontgronding bij gasleidingbreuk functie R(w)



Figuur 2.1 Grondparameter R als functie van het vochtgehalte van de grond

2.3.2 NEN 3651:2003 formule

In NEN 3651:2003 is onder aanname van een constante kuiluitbreidingssnelheid een vereenvoudigde formule afgeleid, waarbij de druk en de gasuitstroom constant en maximaal wordt verondersteld (permanentie):

$$L = \sqrt[3]{\frac{R \cdot w^4}{4} \cdot \left\{ \frac{g}{\eta^2} \left(\frac{I}{\rho_{\text{omg}} g} \right)^3 \right\}^{1/6} \cdot v_{\text{uitbr}}^{1/3}} \quad (2.10)$$

Voor de kuiluitbreidingssnelheid v_{uitbr} ($= dL/dt$), wordt in NEN 3651:2003 par A.1.1 een vaste snelheid opgegeven van $1/7200$ m/s ($= 0,5$ m/uur).

In de NEN 3651, zie de vereenvoudigde formules NEN 3651:2003 Bijlage A, wordt de impuls ook iets eenvoudiger berekend, namelijk:

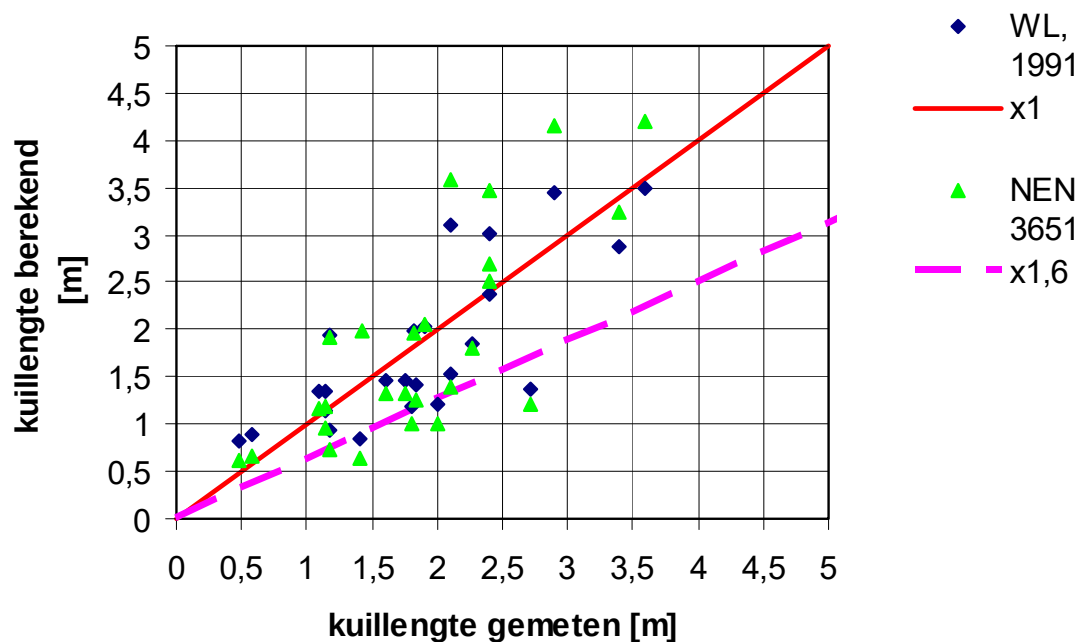
$$I = 1,27 A p_0 \leq I_{\text{max}} \quad (2.11)$$

Verder wordt gegeven in de NEN 3651:2003:

$$I_{\text{max}} = c Q_{\text{max}} \quad (2.12)$$

waarin $c = 655$ m/s en Q_{max} het gastransport bij maximale gasdruk en gatgrootte A zoals berekend in paragraaf 2.2 (deze formules kunnen afgeleid worden uit de formules van paragraaf 2.2 met $\kappa = 1,33$ en verwaarlozing van de atmosferische druk ten opzichte van de gasdruk in de leiding, dit geeft een licht afwijkende factor 1,26 en $c = 693$ m/s).

Ontgronding bij gasleidingbreuk modelmetingen WL 1971/1972



Figuur 2.2 Berekende (volgens WL formule donkerblauw en vereenvoudigde methode NEN 3651 in groen) en gemeten kuilengte labproeven WL, 1971. Rode lijn geeft perfecte overeenkomst, roze lijn met een veiligheidsfactor 1,6.

In de figuur zijn de gemeten kuilengtes (na 1 uur) uitgezet tegen de berekende waarden waarbij $R(w)$ uit de figuur is afgelezen voor de betreffende vochtgehaltes van het zand. Voor de laboratoriumproefomstandigheden zijn de resultaten vergelijkbaar met de oorspronkelijke WL formule, immers de groene en blauwe punten liggen vrij dicht bij elkaar.

Beide berekeningsmethoden zijn realistisch maar niet zozeer veilig, want niet alle meetpunten liggen boven de rode lijn. De rode getrokken lijn geeft de theoretische perfecte overeenkomst met 50% overschrijding en de roze onderbroken lijn met een veiligheidsfactor 1,6 geeft 95% overschrijding. Met een veiligheidsfactor van 1,6 ligt dus slechts 5% van de meetpunten onder de lijn (1 van de 25 meetpunten = 4%). Helaas zijn er weinig praktijkvoorbeelden beschikbaar om de berekende waarden te verifiëren op prototype schaal.

De uitbreidingssnelheid is in werkelijkheid zeker niet constant. Bij de proeven varieerde de gemiddelde uitbreidingssnelheid over 1 uur tussen 0,5 en 3,5 m/uur. Het blijkt dat in werkelijkheid de uitbreidingssnelheid, zeker in het begin, nog veel groter is dan 0,5 m/uur. Dit volgt uit een berekening op de schaal van een gastransportleiding, zie bijv. hoofdstuk 3, figuur 3.1 en 3.2, waar v_{uitbr} aanvankelijk groter is dan $0,01 \text{ m/s} = 36 \text{ m/uur}$ en na twee uur nog ongeveer 5 m/uur.

In de NEN 3651:2003 formule wordt de tijdsfactor geëlimineerd. De tijdsduur waarna de berekende waarde optreedt bedraagt L/v_{uitbr} . Voor een kuil van 25 m is de benodigde tijd dus

50 uur. Voor een realistische tijdsduur van de gasuitstroom (1 tot ten hoogste enkele uren) geeft de NEN 3651:2003 formule met constante uitbreidingsnelheid van 0,5 m/uur dan een grote overschatting hoewel geen veiligheidsfactor wordt gehanteerd.

Bij een te lage kuiluitbreidingsnelheid zoals onder praktijk-omstandigheden bij hoge-druk gastransportleidingen, geeft de vereenvoudigde formule van NEN 3651:2003 dus te grote waarden voor de kuilafmetingen in vergelijking met de oorspronkelijke WL formule.

2.3.3 Tijdsafhankelijke oplossing

In 1991 zijn de modelproefresultaten door WL geherevalueerd in opdracht van Gasunie [WL, 1991] en is een tijdsafhankelijke berekening afgeleid. De formules zijn omgezet in een stapsgewijze numerieke benadering volgens:

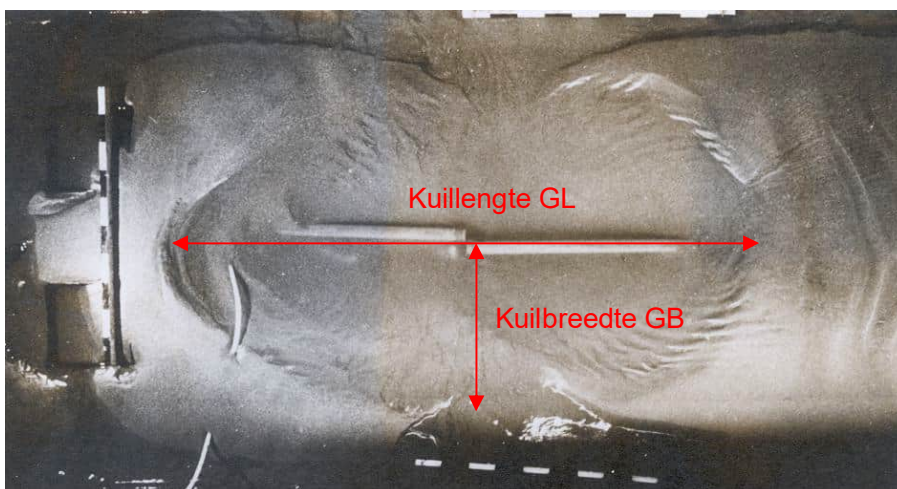
$$L_{i+1} = \left[L_i^4 + R_w^4 \left\{ \frac{g}{\eta^2} \left(\frac{I}{\rho_{\text{omg}} g} \right)^3 \right\}^{1/2} t_{i+1} - t_i \right]^{1/4} \quad (2.13)$$

Hierin kan de impuls I van de gasuitstroom ook tijdsafhankelijk zijn. De kuiluitbreiding in de tijd wordt in het volgende hoofdstuk berekend op basis van o.m. deze formule.

2.3.4 Richting van de uitstroming

De kuillengte wordt berekend in de richting van de uitstroming. Bij volledige afschuiving van de pijp wordt deze dus berekend in de richting van de pijp. Voor beide pijphelften 1 en 2 kan uitstroming van gas plaatsvinden en wordt de kuillengte afzonderlijk berekend. De uitstroming uit beide pijpdelen is onafhankelijk van elkaar en er kan een verschillende druk bij de uitstroomzijde heersen.

Er geldt dan voor de totale gat lengte $GL = L1 + L2$ en gatbreedte $GB = 0,5 \cdot L1$ resp. $L2 +$ pijpdiameter. Zie Figuur 2.3, een foto van een modelproef met perswaterleiding [WL, M1007, 1969].



Figuur 2.3 Ontgrondingskuillengte en -breedte bij volledige afschuiving (vloeistofleiding), [WL, 1969]

Bij stroming uit een gat aan de zijkant geldt $GB = L + \frac{1}{2}$ pijpdiameter in de richting dwars op de pijp en $GL = 0,5 \cdot L$. Er kan vanuit beide pijpdelen gas toestromen, maar deze stroming beïnvloedt elkaar en in het gat heerst één bepaalde druk en de grootte van het gat is maximaal eenmaal de pijpdoorsnede.

2.3.5 Diepteligging

De formules voor de ontgrondingskuilafmetingen gelden alleen voor ondiep gelegen leidingen, waarbij een kuil ontstaat door erosie van de grond door een vrije uitstroming van vloeistof of gas. Als criterium wordt aangehouden voor de dekking ten hoogste: $\delta \leq 3m$ of $\delta \leq 5D$. Voor dieper gelegen leidingen (bijv. bij HDD boringen, tot enkele tientallen meters, zie foto 2) kan bij breuk of lekkage een overdruk ontstaan waarna de grond zal bezwijken door opstuiking, scheurvorming of plastische vervorming, zie bijv. NEN 3651:2003 Bijlage E.2.

In het algemeen kan worden aangenomen dat bij breuk de druk lokaal niet veel hoger zal worden dan de lokale totale gronddruk omdat het vrijkomende gas in de grond zal ontsnappen nadat een scheur is ontstaan. Er is dan sprake van een uitbraak of "blow-out".

2.4 Explosie en verweking

Bij gasleidingen moet volgens de NEN 3651:2003 ook rekening gehouden worden met explosie en met mogelijke verweking van de grond. Verweking of liquefactie is het verschijnsel in waterverzadigde zandgrond waar bij vervorming (bijv. schokgolf, trilling) waterover-spanningen ontstaan waardoor de draagkracht geheel of gedeeltelijk verloren gaat. Voor de bepaling van de verstoringszones door gaspijpleidingbreuk of -lekkage bij dijken conform NEN 3651:2003 wordt rekening gehouden met:

- 1 explosie met kratervorming,
- 2 gevolgd door mogelijke verweking van de grond,
- 3 ontgroning door gasuitstroming.

In dit rapport wordt uitsluitend het laatste effect behandeld. Explosie kan optreden door het barsten van de pijp ten gevolge van de gasoverdruk en na ontsteking van de uitgestroomde gaswolk, indien deze brandbaar is, bijv. aardgas. Er wordt onderscheid gemaakt tussen detonatie en deflagratie. Dit laatste is een snelle ontbranding, waarbij een geringe overdruk golf ontstaat (vgl. het aansteken van het gasfornuis). Alleen bij detonatie is er echter sprake van een daadwerkelijke explosie, waarbij een explosiekrater en verwekingszone kunnen ontstaan zoals in de NEN 3651:2003, Bijlage A.1.2.2.2 beschreven. Door de schokgolf kan vervolgens in theorie verweking van de grond optreden, NEN 3651:2003, Bijlage A.1.2.2.1.

Het blijkt dat met name verweking bij explosie een belangrijke bijdrage kan geven aan de omvang van de berekende verstoringszones. Het onderzoek waarop de regels gebaseerd zijn, is echter zeer beperkt. Het bestaat uit enkele veldproeven met schokgolven in de grond opgewekt met explosieven, van het Advies Bureau der Genie in de periode 1962 – 1965. Aanbevolen wordt daarom om eerst de aard van de explosie bij gasleidingbreuk beter te bepalen en vervolgens ook meer onderzoek in de vorm van bijv. numerieke berekeningen en proeven uit te voeren naar het verschijnsel verweking bij gasleidingbreuk, zodat de rekenregels kunnen worden aangescherpt.



Foto 2 : 24" (600 mm) gastransportleiding gereed voor intrekken met HDD (Peer, België, 2003)

Mogelijk kan een nadere analyse van de ramp bij Gellingen, België, 2004 nog aanvullende informatie opleveren, zie foto 3. Hier was sprake van volledige afschuiving (vgl. fig. 2.3) van een 80 bar gastransportleiding Ø1 m. Er ontstond een grote brand. De kuildiepte was 4 m, de kuilbreedte 14 m en de kuillengte 28 m.



Foto 3 Ontgrondingskrater na breuk en grote brand gastransportleiding te Gellingen (Ghislengien), België, 2004

3 Rekenvoorbeeld

Gegeven een aardgastransportleiding welke op een bepaalde locatie dicht langs een boezemkade loopt. Het betreft een 30" leiding (binnenmaat 705 mm) met een maximale gasdruk van 160 bar. De gegevens van het gas zijn opgenomen in tabel 1.1.

Tabel 1.1 Fysische eigenschappen aardgas

ρ_{omg}	dichtheid bij omgevingsdruk	0,833 kg/m ³
K	constante c_p/c_v	1,33

De grondgegevens ter plaatse van de te beschouwen kritische locatie zijn gegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Grondgegevens leidingtracé

Grondsoort		zand
Grondwaterstand	h	0,50 meter onder maaiveld
gronddekking	δ	1,50 meter
vochtgehalte van de grond	w	> 5%

De gehanteerde $R(w)$ -waarde in de ontgrondingsberekeningen die de grondeigenschappen representeert, is voor deze grondsoort 0,025 (de minimale waarde).

Er wordt uitgegaan van een volledige afschuiving van de pijpleiding. Dat betekent dat de gatdoorsnede gelijk is aan de binnendiameter en dat in beide richtingen uitstroming uit de pijp kan plaatsvinden in langsrichting (zie figuur 2.3).

Op het moment van breuk heerst in de pijp nog de maximale gasdruk $p_0 = 160 \text{ bar} = 16\,000\,000 \text{ Pa}$. De dichtheid van het gas in de leiding ρ_0 bedraagt $160/1 \times 0,833 = 133,3 \text{ kg/m}^3$. De uitstroomsnelheid (geluidssnelheid) u^* bedraagt dus $\sqrt{(2 \times 1,33 / (1 + 1,33)) \times 16\,000\,000 / 133,3} = 370 \text{ m/s}$. Deze is onafhankelijk van de druk, immers bij lagere druk is ook de dichtheid evenredig lager. Verder volgt voor de druk bij uitstroming $p^* = 86,5 \text{ bar}$ en voor de dichtheid $\rho^* = 83,9 \text{ kg/m}^3$.

Nu kunnen de initiële gasuitstroom Q en impuls I berekend worden, deze bedragen $Q = 83,9 \times 370 \times \pi/4 \times (0,705)^2 = 12\,100 \text{ kg/s}$ resp. $I = 12\,100 \times 370 + (86,5 - 1) \times 100\,000 \times \pi/4 \times (0,705)^2 = 7\,800\,000 \text{ N}$ ofwel $7\,800 \text{ kN}$. Dit zijn zeer extreme waarden.

De hoeveelheid gas die permanent geleverd kan worden is een orde lager dan deze waarden. De druk en het gastransport zullen in de tijd meestal afnemen (explosiescenario).

Voor de situatie dat de pijpleiding afgesloten wordt, is de uitstroming van het nog in de buisdelen tussen de afsluiters en het lek aanwezige gas maatgevend (tweezijdige uitstroming). Gegeven de begindruk en de leidinggeometrie kan het verloop van druk en de uitstroming in de tijd berekend worden. Deze berekeningsmethodiek wordt hier niet gegeven maar de resultaten kunnen meestal wel door de eigenaar of beheerder geleverd worden. Hieruit kan ook het verloop van de impuls in de tijd berekend worden.

Afhankelijk van de aangehouden veronderstellingen kan de kuilontwikkeling in de tijd nu op verschillende manieren berekend worden (figuur 3.1):

1. er vanuit gaande dat deze initiële maximale druk en gasuitstroom permanent gehandhaafd blijven en de kuillengte wordt berekend op basis van de

- vereenvoudigde NEN 3651:2003 formule zonder tijdsinvloed, paragraaf 2.3.2 formule (2.10)
- idem, maar dan met een tijdsafhankelijke groei van de ontgrondingskuil volgens de originele WL formule, paragraaf 2.3.1 formule (2.8). Als maatgevend wordt genomen de berekende kuilafmeting na 1 of 2 uur.
 - behalve maximale druk en uitstroom kan ook worden uitgegaan van de maximale druk en een onafhankelijke opgegeven maximale uitstroom op basis van capaciteit.
 - met de hier gegeven numerieke methode, paragraaf 2.3.3 formule (2.13) kan het verloop van de ontgroning in de tijd in stappen berekend worden, waarbij voor elke stap een maatgevende druk en uitstroom aangehouden wordt. Meestal nemen druk en transport bij breuk snel af in de tijd door het sluiten van kleppen. Na een zekere tijd heeft de ontgrondingskuil een eindafmeting aangenomen.

De kuildiepte wordt $1.6 \times 0,762 + 1.5 = 2,7$ m. Op basis van methode 1. dus volgens de NEN 3651:2003 volgt voor impuls en transport met bovenstaande berekening overeenkomende waarden $Q_{\max} = 83,9 \times 370 \times \pi/4 \times (0,705)^2 = 12\,100$ kg/s en $I = 1,27 \times 160 \times 10\,000 \times \pi/4 \times (0,705)^2$, resp. $I_{\max} = 655 \times 12\,100 = 7\,900\,000$ N (7 900 kN). De maximale kuillengte wordt dan $L = 91$ m. Dit geldt voor beide pijpdelen, zodat de totale kuillengte $2 \times L = 182$ m bedraagt. In dwarsrichting is de kuilbreedte $\frac{1}{2} L$ dus 45 m vanaf de pijp. Het kuilvolume bedraagt $\frac{1}{3} \times \pi \times 45 \times 91 \times 2,7 = 12\,000$ m³. Het is duidelijk dat dit een extreme bovengrens is. De tijdsduur waarna deze ontgroning tot stand is gekomen is $91/0,5 = 182$ uur (meer dan 1 week).

Op basis van methode 2. en weer uitgaande van de maximale gasdruk en bijbehorende uitstroming, volgt met de WL formule (NPR 3659:1996) dat de kuillengte na 1 uur 35 m bedraagt (en na 2 uur 42 m). Het totale kuilvolume is dan 1 700 (2 500) m³. Dit is dus aanzienlijk lager dan volgens de vereenvoudigde formule 1. met vrijwel onbeperkte tijdsduur

Op basis van methode 3. dient een scenario te worden vastgesteld dat beschrijft hoe druk en gasuitstroming vanaf het moment van breuk in de tijd verlopen, geschematiseerd in tijdstappen met constante waarden. Zie als voorbeeld tabel 1.3, weer voor een volledige afschuiving en per pijpdeel. Uit de berekening volgt nu dat de druk en het transport al binnen enkele minuten sterk afnemen. Het optredende gastransport is aanzienlijk lager dan de theoretisch maximale waarde. Het is mogelijk dat een constante, veel lagere waarde van druk en transport gehandhaafd blijft door condensors etc. maar meestal zal het pijpleidingdeel geheel worden afgesloten. De plaats en de snelheid waarmee afsluiters gesloten worden en dus hoeveel pijplengte meelevert aan het lek, speelt ook een rol.

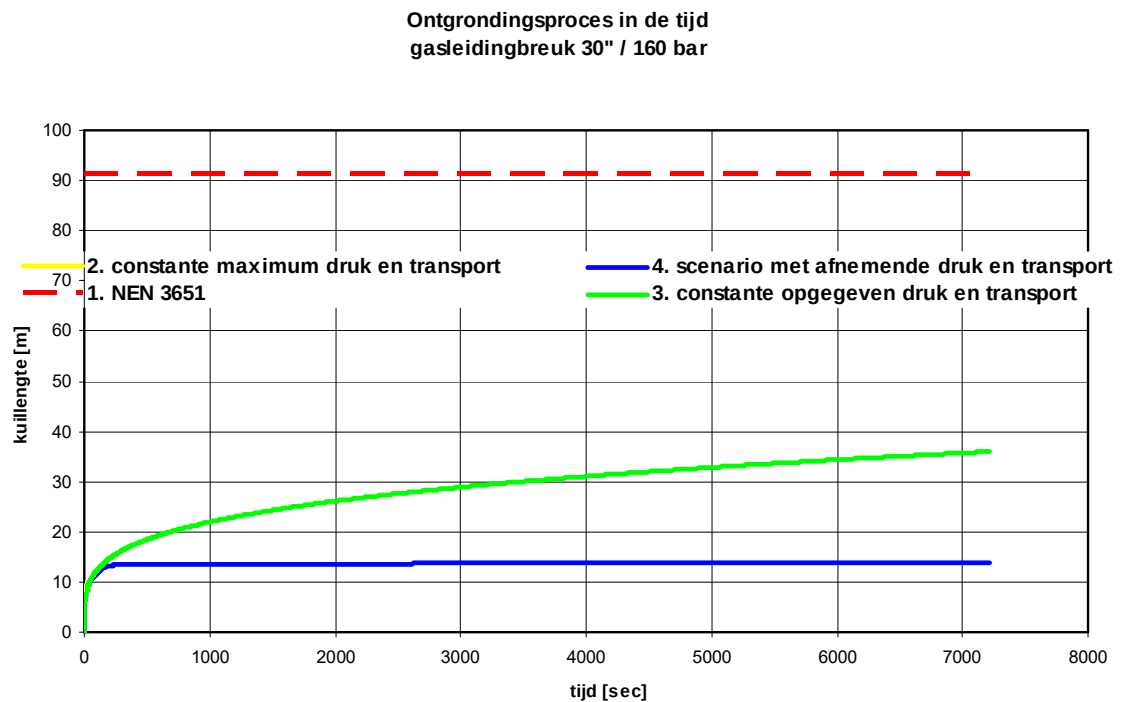
Tabel 1.3 Voorbeeld verloop optredende druk en gastransport bij breuk en berekende impuls

tijdstip sec	druk bar	gastransport kg/s	Impuls kN
0	160	5 200	4 100
50	160	5 200	4 100
100	120	1 800	2 800
500	40	400	860
3600	2	10	5

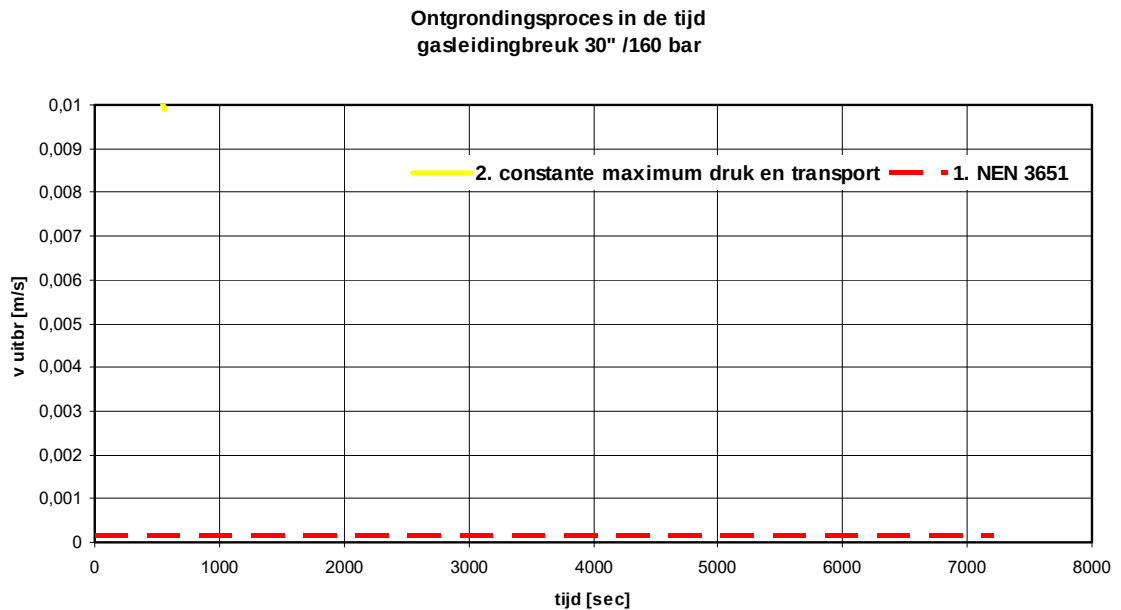
Het optredende gastransport is aanzienlijk lager dan het hierboven berekende theoretische maximale transport bij de gegeven gasdruk en leidingdiameter. De bijbehorende impuls is ook veel lager dan de hiervoor berekende theoretische maximale waarde. Op basis van deze berekende waarde en aangenomen dat deze permanent gehandhaafd blijft dan wordt de kuillengte na 1 uur 30 m en na 2 uur 36 m.

Door de afname van druk en transport zal de kuil na een zekere, meestal vrij korte tijd echter niet meer verder groeien. Volgens dit meest realistische scenario 3. is de uiteindelijke kuillengte 14 m, die al na enkele minuten tot stand is gekomen. Voor de zekerheid kan hier een veiligheidsfactor van 1,6 aangehouden worden, zoals beschreven in paragraaf 2.3.2, dit geeft dan 23 m. Het verschil is dan nog een factor 4 ten opzichte van methode 1.

In het geval van volledige afschuiving dient deze berekening wederom te worden uitgevoerd voor beide pijpdelen. Daarbij kan de druk in beide delen verschillend zijn en kan de uitstroming uit het ene deel groter zijn dan uit het andere deel. Bij een gat in de zijkant is er geen sprake van verschillende pijpdelen en speelt alleen het totale gastransport door het gat een rol. In de figuur 3.1 zijn de verschillende berekeningsresultaten weergegeven. In fig. 3.2 is de bijbehorende kuiluitbreidingsnelheid weergegeven.



Figuur 3.1 Berekende ontgrondingskuillengte in de tijd (2 uur) voor 4 verschillende scenario's



Figuur 3.2 Berekende kuiluitbreidingssnelheid in de tijd (2 uur) (scenario 2) en volgens vereenvoudigde formule NEN 3651

Bij volledige afschuiving is de uitstroom gericht in de richting van de pijpleiding. De kuilafmeting dwars daarop, dus de gatbreedte, bedraagt de helft van de berekende lengte. Dit geldt voor beide pijphelften. Bij een gat in de zijkant van de leiding is de berekende kuillengte gelijk aan de kuilbreedte dwars op de pijp.

Uit geotechnische stabiliteitsoverwegingen van de boezemkade mag de ontgrondingskuil zich niet uitstrekken tot een afstand dichterbij dan 4x de kadehoogte ten opzichte van het maaiveld, gerekend vanuit de teen, tenzij een meer geavanceerde berekening aantoont dat deze afstand minder kan zijn bij gelijkblijvend risico op afschuiving.

4 Samenvatting en conclusies

In de NPR 3659:1996, paragraaf 3.1.1.1., wordt de WL berekeningsmethode M1136, 1972 overgenomen, waarbij ook nog de 2-dimensionale methode is vermeld (hier niet opgenomen).

Gesteld wordt dat “uitgegaan kan worden van de permanente stromingssituatie die zich na de breuk van de leiding zal instellen.”

“De tijdsduur waarover de ontgrondingen moeten worden berekend hangt in hoge mate af van het leidingsysteem en zal van geval tot geval moeten worden onderzocht.”

e.e.a. afgeleid in Pijpleidingcode 1972 (rev 1990) III.1.C.2

In NEN 3651:2003, Bijlage A.1.1 wordt een vereenvoudigde methode gegeven door uit te gaan van een maximale gatgrootte dus maximale initiële waarden van druk, gasuitstroom en impuls en deze constant te veronderstellen en bovendien de uitbreiding van de kuil constant te veronderstellen, met een keuze van een constante uitbreidingssnelheid.

Dit geeft een veilige bovengrens voor de ontgrondingskuilafmetingen, maar is in de praktijk vaak onnodig conservatief, omdat:

- a) een tijdsafhankelijke berekening voor een realistische tijdsduur (1 tot hoogstens enkele uren) meestal een veel minder hoge waarde geeft dan indien gerekend wordt met een constante uitbreidingssnelheid van 0,5 m/uur
- b) aangetoond kan worden dat druk en gasuitstroom in de tijd meestal snel afnemen. Wordt dit verloop in de tijd meegenomen dan geeft de berekening nog aanzienlijk lagere waarden. Hiervoor is dan wel een gasuitstromingsberekening nodig.

Aanbevolen wordt de oorspronkelijke tijdsafhankelijke formule toe te passen (WL, 1972, NPR 3659:1996) met een tijdsduur van 1 uur en niet de vereenvoudigde formule van NEN 3651:2003. Desgewenst kan dan ook het tijdsafhankelijk gedrag van de gasuitstroming in rekening worden gebracht (WL, 1991). Hoewel dat in de NPR 3659:1996 niet is vereist wordt aanbevolen een veiligheidsfactor van 1,6 aan te houden (5 % overschrijding) om een veilige benadering te verkrijgen, gegeven de spreiding in de meetresultaten. Dit is vooral van belang indien een zo realistisch mogelijke rekenmethodiek wordt gekozen en er geen sprake meer is van impliciete, veilige aannamen.

Aanbevolen wordt om het onderdeel gasexplosie en verweking in de NEN 3651:2003 ook te herzien, omdat dit is gebaseerd op zeer beperkt onderzoek van meer dan 40 jaar terug en vaak wel maatgevend is voor de veiligheidszones bij gasleidingen.

5 Referenties

[WL, 1969]

Veiligheid persleidingen bij dijken, verslag modelonderzoek,
Breusers, H.N.J.C., Wijdieks, J., Waterloopkundig Laboratorium Delft, M1007, 1969

[WL, 1972]

Ontgroning door gasleidingbreuk, verslag modelonderzoek,
Os, A.G. van, Verbeek, P.R.H, Waterloopkundig Laboratorium Delft, M1136, 1972

[Pijpleidingcode, 1972]

Provincie Zuid-Holland, Pijpleidingcode, 1972, rev. 1990, 1992

[WL, 1991]

Ontgroning door gasleidingbreuk, herinterpretatie M1136, in opdracht van Gasunie,
Mastbergen, D.R., Waterloopkundig Laboratorium Delft, J617, 1991

[NPR3659]

NPR 3659: 1996, Ondergrondse pijpleidingen,
Hoofdstuk 3 Veiligheid, 3.1 Verstoringszones, 3.1.2 Vloeistofleidingen

[NEN 3651]

NEN 3651: 2003, Kruisingen met waterstaatswerken,
Hoofdstuk 4 Veiligheid, Bijlage A, E

[Deltares, 2009]

Berekening verstoringszones Gasopslag Bergermeer, berekeningen ontgrondingskuil bij
pijpleidingbreuk, Deltares, 1201133, 2009, in opdracht van Tebodin.

Bijlage 2 Gasleidingen erosie-krater

3100040010 "Ontwerp"

Nationale secretaris: **Dijkstra Bert mr.**



Gasleidingen-erosie krater

Type document	Gerelateerde inhoud	Datum document	Verwachte actie
Vergadering / Werkdocumenten ter discussie	Vergadering: Delft (Netherlands) 26 Jun 2023	2023-06-23	INFORMATIE

A.1 Gasleidingen

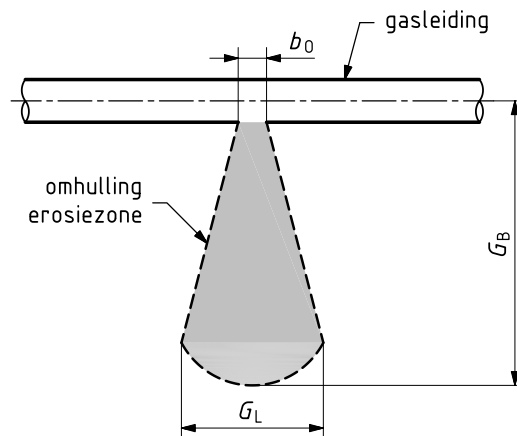
Bij leidingen die gas transporteren, zoals aardgas, waterstof of koolstof dioxide, kan er bij leidingbreuk ontgronding optreden en kan er door de explosie een zone met een verminderde grondsterkte ontstaan. Bij het optreden van leiding breuk bij hoge druk gasleidingen (> 16 bar) spelen de volgende processen een rol:

- Erosie van grond door uitstromen van gas.
- Afname van grondsterkte door het bezwijken van grond door de druk als gevolg van de explosie.
 - Rest sterkte bij cohesieve grondsoorten
 - Verweking met het ontstaan wateroverspanning in granulaire grondsoorten.

A.1.1 Erosie

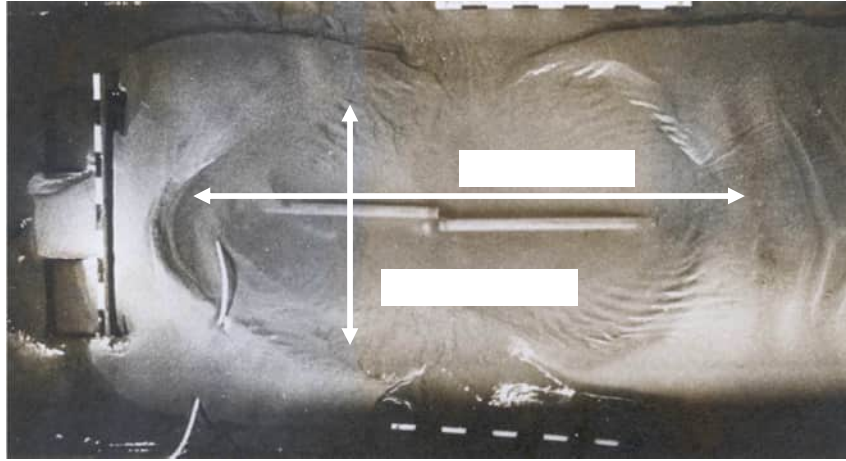
A.1.1.1 Algemeen

Bij een breuk of lek in een met grond afgedekte hoge-druk gasleiding ontstaat een straalstroming die een ontgrondingskuil kan veroorzaken. Deze ontgrondingskuil wordt ook wel erosiekrater genoemd. Bij een uitstroom opening aan de zijkant van de leiding ontstaat door erosie een ontgrondingskrater met een maximale ontgrondingsafstand G_B . De ontgrondingsafstand evenwijdig aan de leiding is volgens model proeven dan gelijk aan $G_L = \frac{1}{2} G_B$.



Figuur A.1.a — Bepaling ontgrondingsafstand van gasleidingen (bovenaanzicht bij zijdelingse uitstroming) — Bij klein gat in zijkant: $G_L = 0,5 G_B$

Bij een volledige afschuiving van de leiding (guillotinebreuk) is de gatdoorsnede gelijk aan de leidingdiameter en treedt er een uitstroming in lengterichting plaatsvindt vanuit één of beide uiteinden.



Figuur A.1.b — Bepaling ontgrondingsafstand van gasleidingen

Bij volledige afschuiving vindt de uitstroming en de erosie plaats in de lengte richting van de leiding. Er is dan sprake van een tweezijdige uitstroming. De ontgrondingsafstand van de krater in de lengte richting van de leiding is dan $G_L = 2 G_B$. In dit geval is de diameter loodrecht op de leiding $G_B = G_L$.

G_L is de ontgrondingsafstand in de richting van de leidingas

b_0 is de breedte van de uitstroomopening in de leiding (maximaal gelijk aan D_i).

A.1.1.2 Diameter van de ontgroning in de richting van de uitstroming (G_B)

Voor de berekening van de ontgrondingsafstand door erosie kan gebruik worden gemaakt van de onderstaande berekeningswijze, gebaseerd op uitstroming van een gas door een rond gat, gerekend in de richting van de straalstroming. De volgende semi-empirische relatie is afgeleid, gebaseerd op theorie voor ontgrondingen en modelproefresultaten, als functie van de impuls en de tijd.

$$G_B = R(w) \left\{ \frac{g}{D_k^2} \times \left(\frac{I}{\rho_{omg} \times g} \right)^3 \times t^2 \right\}^{0,125}$$

met:

$$I = Q \times u^* + (p^* - p_{omg}) \times A$$

$$u^* = \sqrt{\frac{2\kappa}{(\kappa+1)} \times \frac{p_0}{\rho_0}}$$

en:

$$p^* = p_0 \times \left(\frac{2}{\kappa+1} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}$$

waarin:

G_B is de ontgrondingsafstand in de richting van de straal, in m (bij zijdelingse uitstroming is dit ook de lengte van de ontgrondingskuil);

$R(w)$ is een constante, afhankelijk van grondsoort en vochtgehalte (zie figuur A.2);

I is de impulsflux van de straal, in N;

Q is de massastroom per tijdseenheid, in kg/s, die vanuit de maximale levering van het leidingsysteem (compressor + leidingnet) in de beschouwde leiding kan worden geleverd.

t is de tijdsduur van uitstroming, in s;

OPMERKING Meestal zullen, nadat een lekkage van de veronderstelde omvang (gatgrootte gelijk aan de leidingmiddellijn) is geconstateerd, afsluiters worden gesloten waardoor de gasdruk en de gasuitstroom in de loop van de tijd afnemen. De mate waarin dit in rekening mag worden gebracht hangt af van de veiligheidsmaatregelen die in het leidingsysteem worden getroffen.

D_K is de diepte van de kuil, in m, afhankelijk van o.m. het vochtgehalte (w) van de grond:

$w < 2 \%$	:	$D_K = 3D_0 + H;$
$2 \% \leq w \leq 5 \%$	:	$D_K = 40 R(w)D_0 + H;$
$w > 5 \%$	:	$D_K = 1,6 D_0 + H.$

w is het vochtgehalte van de grond, in %;

D_0 is de uitwendige middellijn van de leiding, in m;

A is de oppervlakte van de uitstroomopening of scheur, maximaal gelijk aan de doorsnede van de buisleiding, in m^2 ;

H is de gronddekking op de kruin van de leiding, in m;

p_0 is de druk van het gas in de leiding, in Pa;

p^* is de druk van het gas ter plaatse van de uitstroomopening, in Pa;

p_{omg} is de omgevingsdruk, in Pa;

ρ_0 is de dichtheid van het gas in de leiding, in kg/m^3 ;

ρ_{omg} is een constante met de waarde $0,833 kg/m^3$;

κ is de dimensieloze constante voor adiabatische isentropische expansie

= 1,33 voor aardgas;

= 1,41 voor waterstof;

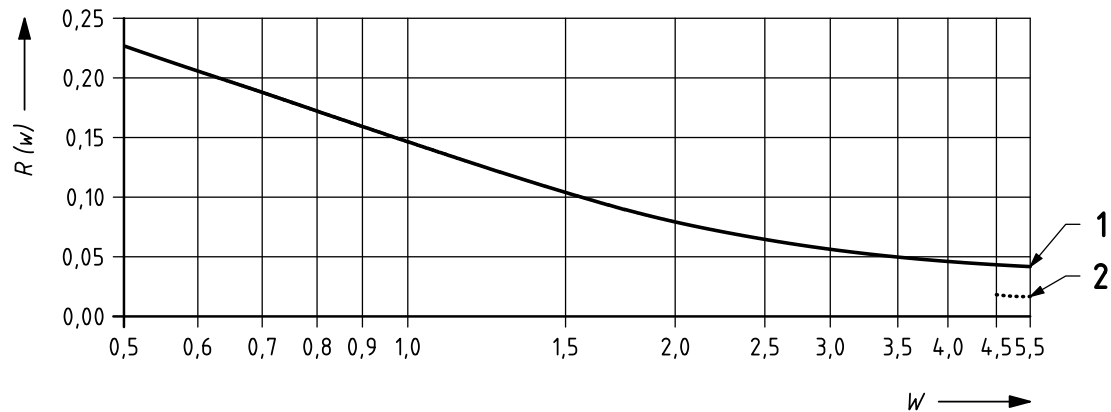
= 1,30 voor koolstof dioxide;

g is de versnelling van de zwaartekracht = $9,81 m/s^2$;

u^* is de kritische uitstroomsnelheid van het gas in m/s.

Bepaling $R(w)$

Zie figuur A.2:



Legenda

— 1 — zand $W \leq 5$ %, bij een vochtgehalte van het zand > 5 % wordt W lineair geïnterpoleerd

- - - 2 - - verzadigd nat(te) zand, klei, veen

$R(w)$ is een vochtafhankelijke constante

w is het vochtgehalte in gewichtsprocenten droge stof (%)

OPMERKING Bij een vochtgehalte zand > 5 % en voor klei en veen wordt een waarde van 0,025 aangehouden .

Figuur A.2 — Bepaling $R(w)$

A.1.1.3 Vereenvoudigde berekening

Een vereenvoudigde berekening kan worden gemaakt door de vereenvoudigde berekeningswijze toe te passen en uit te gaan van een maximale massastroom per tijdseenheid Q , in kg/s

$$Q^* = \rho^* \times u^* \times A$$

met:

$$\rho^* = \rho_0 \times \left(\frac{p^*}{p_0} \right)^{\frac{1}{\kappa}}$$

waarin:

ρ^* is de dichtheid van het uitstromende gas in het gat, in kg/m³.

Met deze Q kunnen dan de maximale impulsflux I en de kuilafmetingen G_b en G_L worden berekend met de hierboven genoemde formules. Voor de tijdsduur t moet dan 2 h (7200 s) worden aangenomen. Voor de grootte van de uitstroomopening moet de inwendige leidingdiameter worden aangehouden.

OPMERKING Bij de vereenvoudigde berekening wordt ervan uitgegaan dat gedurende twee uur na het ontstaan van het gat de gasdruk in de leiding op de bedrijfsdruk blijft gehandhaafd.

A.1.1.4 Tijdsafhankelijke berekening ontgrondingsafstand

In het algemeen nemen druk p en uitstroming Q uit een hoge-drukgasleiding bij volledige breuk snel af. Daarmee zal dan ook de groeisnelheid van de erosiekrater afnemen. Door uit te gaan van een dynamische berekening van druk en uitstroom van het gas bij optreden van een breuk of lek op een bepaalde locatie, zoals bij een waterkering of ander belangrijk object, kan de tijdsafhankelijke kraterontwikkeling worden berekend.

De formule voor de kuiluitbreiding in paragraaf A.1.1.1 kan worden omgezet in een stapsgewijze numerieke benadering voor een tijdsafhankelijke afnemende impulsstroom I [37]

$$G_{B_{i+1}} = \left[(G_{B_i})^4 + (R(w))^4 \left\{ \frac{g}{D_k^2} \left(\frac{I_i}{\rho_{\text{omg}} g} \right)^3 \right\}^{1/2} (t_{i+1} - t_i) \right]^{1/4}$$

De dynamische gasuitstroming Q en druk p bij optreden van breuk kan aangeleverd worden door de netbeheerder. Om vervolgens de bijbehorende ontgrondingsafstand te berekenen, worden de druk p en de impulsstroom I per tijdstap berekend volgens de stationaire theorie, dus met de formules van paragraaf A.1.1.1 en A.1.1.2, op basis van de dynamisch berekende gasuitstroming Q . Deze methode geeft dan nog steeds een veilige bovengrensbepaling, omdat de stationair berekende druk altijd hoger is dan de dynamisch berekende.

De berekening van de kraterontwikkeling volgens deze methode kan uitgevoerd worden zoals beschreven in [xx], na invoer van de dynamische berekeningsuitkomsten van de gasuitstroming.

Door op deze manier rekening te houden met de snelle afname van druk en uitstroming bij volledige breuk, zijn de afmetingen van de erosiekrater aanzienlijk kleiner dan berekend volgens de vereenvoudigde berekening van paragraaf A.1.1.2 en wordt meestal al na korte tijd een eindsituatie bereikt. Ook hier geldt een tijdsperiode van 7200 s, tenzij er eerder een afsluiting van de leiding kan worden gerealiseerd.

Bijlage 13

Toets op opdrijven

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	11,1 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,61 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	1,5 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Klei	
Grondgewicht, droog	13 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	13 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		11,29 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-1,26 N/mm
Gewicht grond		11,29 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		8,32 N/mm
Netto gewicht grond		2,97 N/mm
Totaal neerwaarts		1,71 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		2,36 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens	
Diameter	610 mm
Diameter van de mantelbuis	610 mm
Wanddikte	11,1 mm
Dichtheid	7850 kg/m ³
Gewicht leiding	1,61 N/mm
Mantel	Nee
Wanddikte	8,7 mm
Dichtheid	960 kg/m ³
Gewicht isolatie	0,00 N/mm
Totaal gewicht buis	1,61 N/mm
Grondgegevens	
Dekking leiding	1,5 m t.o.v. MV
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³
Type grond	Klei
Grondgewicht, droog	17 kN/m ³
Grondgewicht, nat	17 kN/m ³
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -
Gewicht grond	14,76 N/mm
Toets opdrijven	
Totaal gewicht buis	1,61 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding	2,87 N/mm
Netto gewicht leiding	-1,26 N/mm
Gewicht grond	14,76 N/mm
Opdrijvend vermogen grond	8,32 N/mm
Netto gewicht grond	6,44 N/mm
Totaal neerwaarts	5,18 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op	
Factor	5,12 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op	

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	11,1 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,61 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	1,5 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Zand	
Grondgewicht, droog	18 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	20 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		17,20 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-1,26 N/mm
Gewicht grond		17,20 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		8,32 N/mm
Netto gewicht grond		8,88 N/mm
Totaal neerwaarts		7,62 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		7,05 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens	
Diameter	610 mm
Diameter van de mantelbuis	610 mm
Wanddikte	11,1 mm
Dichtheid	7850 kg/m ³
Gewicht leiding	1,61 N/mm
Mantel	Nee
Wanddikte	8,7 mm
Dichtheid	960 kg/m ³
Gewicht isolatie	0,00 N/mm
Totaal gewicht buis	1,61 N/mm
Grondgegevens	
Dekking leiding	2 m t.o.v. MV
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³
Type grond	Klei
Grondgewicht, droog	17 kN/m ³
Grondgewicht, nat	17 kN/m ³
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -
Gewicht grond	19,47 N/mm
Toets opdrijven	
Totaal gewicht buis	1,61 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding	2,87 N/mm
Netto gewicht leiding	-1,26 N/mm
Gewicht grond	19,47 N/mm
Opdrijvend vermogen grond	11,31 N/mm
Netto gewicht grond	8,16 N/mm
Totaal neerwaarts	6,90 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op	
Factor	6,48 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op	

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	11,1 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,61 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	2 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Zand	
Grondgewicht, droog	18 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	20 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		22,74 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,61 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-1,26 N/mm
Gewicht grond		22,74 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		11,31 N/mm
Netto gewicht grond		11,43 N/mm
Totaal neerwaarts		10,17 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		9,08 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	13,3 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,92 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	1,5 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Klei	
Grondgewicht, droog	17 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	17 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		14,76 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-0,95 N/mm
Gewicht grond		14,76 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		8,32 N/mm
Netto gewicht grond		6,44 N/mm
Totaal neerwaarts		5,49 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		6,80 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	13,3 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,92 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	1,5 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Zand	
Grondgewicht, droog	18 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	20 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		17,20 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-0,95 N/mm
Gewicht grond		17,20 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		8,32 N/mm
Netto gewicht grond		8,88 N/mm
Totaal neerwaarts		7,93 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		9,38 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	13,3 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,92 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	2 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Klei	
Grondgewicht, droog	17 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	17 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		19,47 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-0,95 N/mm
Gewicht grond		19,47 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		11,31 N/mm
Netto gewicht grond		8,16 N/mm
Totaal neerwaarts		7,22 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		8,62 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Berekening opdrijven leiding

Opdrachtgever: Gasunie
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 1-4-2025

Leidinggegevens		
Diameter	610 mm	
Diameter van de mantelbuis	610 mm	
Wanddikte	13,3 mm	
Dichtheid	7850 kg/m ³	
Gewicht leiding		1,92 N/mm
Mantel	Nee	
Wanddikte	8,7 mm	
Dichtheid	960 kg/m ³	
Gewicht isolatie		0,00 N/mm
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Grondgegevens		
Dekking leiding	2 m t.o.v. MV	
Grondwaterstand	0,15 m t.o.v. MV	
Dichtheid grondwater	1000 kg/m ³	
Type grond	Zand	
Grondgewicht, droog	18 kN/m ³	
Grondgewicht, nat	20 kN/m ³	
Onzekerheidsfactor gewicht	1,1 -	
Gewicht grond		22,74 N/mm
Toets opdrijven		
Totaal gewicht buis		1,92 N/mm
Opdrijvend vermogen leiding		2,87 N/mm
Netto gewicht leiding		-0,95 N/mm
Gewicht grond		22,74 N/mm
Opdrijvend vermogen grond		11,31 N/mm
Netto gewicht grond		11,43 N/mm
Totaal neerwaarts		10,48 N/mm
Indien kleiner dan 0 drijft de leiding op		
Factor		12,07 -
Indien kleiner dan 1 drijft de leiding op		

Bijlage 14

Toets op vermoeiing inclusief uitgangspunten



Notitie

H2 NZKG

Uitgangspunten vermoeiingsanalyse H2 leidingwerk

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
Project: H2 NZKG
Kenmerk: RA24005-N21
Revisie: 0

Auteur(s): B. Hendriksen/ A. Tedesco

Datum: 14 maart 2025

Auteur:

B. Hendriksen/
A. Tedesco

Paraaf:

Controle:

P. Kreuk

Paraaf

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
1.1.	Projectbeschrijving	2
2.	Aanpak vermoeiingsanalyse	3
3.	Uitgangpunten	4
3.1.	Uitgangpunten analyse	4
3.2.	Belastingcombinaties	5
3.3.	Bepalen van het spanningstraject o.b.v. principal stresses	6
3.4.	Toe te passen correctie k_{mean}	6
3.5.	Bepalen aantal wisseling	8

Bijlagen

1. Inleiding

1.1. Projectbeschrijving

Rotterdam Engineering (RE) werkt in opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie (Gasunie) aan het definitief ontwerp (DO) van het waterstofnetwerk in het Noordzeekanaalgebied. Dit project omvat de nieuwbouw van een tracé, inclusief de benodigde afsluiterschema's, in Velsen (tracédeel 1) en Port of Amsterdam (tracédeel 3). Daarnaast zullen er enkele modificaties worden uitgevoerd aan de DN900 leiding A 553 om deze om te zetten van een bestaande aardgasleiding naar een waterstofleiding (tracédeel 2).

Voor het project H2-netwerk NZKG moet de vermoeiing van het leidingwerk worden meegenomen in de beoordeling. Dit gebeurt vooruitlopend op de nieuwe versie van de NEN 3650, die in 2025 wordt verwacht. In deze nieuwe norm komt een specifieke passage over waterstof, omdat waterstof een negatief effect heeft op de vermoeiingslevensduur van koolstofstaal.

In overleg met Gasunie is daarom een voorlopige werkwijze vastgesteld om de vermoeiing van het leidingwerk op een juiste manier te beoordelen.

De analyse die in deze notitie wordt gehanteerd, is een vereenvoudigde benadering van de theorie. De in de NEN3650 opgenomen methode is voor uniaxiale belastingen. In deze notitie is echter een 2D-belastingssituatie geanalyseerd. De 2D analyse die in deze notitie wordt gehanteerd is een vereenvoudigde benadering van de theorie, waarvoor eigenlijk een multistressanalyse nodig is. Dit is echter niet mogelijk met de huidige rekensoftware die in de sector wordt gebruikt.

Deze gehanteerde aanpak is hiermee een vereenvoudigde benadering die aansluit aan bij de in de NEN3650:2025 beschreven methode.

In deze notitie is deze werkwijze weergegeven.

2. Aanpak vermoeiingsanalyse

Voor de leiding wordt het maximale aantal lastwisselingen berekend op basis van het spanningstraject in de leiding als gevolg van temperatuur- en drukwisselingen.

De analyse wordt uitgevoerd voor de elementen met het grootste spanningstraject. Door verschillende load cases te vergelijken en de resulterende spanningsvariëaties te bepalen, wordt de toelaatbare hoeveelheid lastwisselingen berekend. Dit gebeurt aan de hand van de berekende spanningsamplitude en de SN-curve uit de NEN 3650-2:2025.

Hieronder wordt schematisch deze aanpak beschreven.

Stap 1: Selectie van de te toetsen elementen

Op basis van de Von Mises spanningen berekende met de door te analyseren belastingcombinaties (zie §3.2) worden de kritische elementen geselecteerd die moeten worden beoordeeld.

- **Elementen waar het verschil in Von Mises spanning relatief groot is:** dit zijn niet per definitie de maatgevende locaties. Een Von Mises spanning is immers een vergelijkspanning. Er zijn dus situaties te bedenken waarin er binnen een element een relatief grote spanningsvariatie optreedt maar de Von Mises spanning gelijk blijft. Gezien de opgegeven belasting is een groot verschil in Von Mises spanning een aanwijzing voor een mogelijk groot spanningstraject.
- **Elementen met een hoge absolute spanning:** dit zijn elementen waar de mean stress hoog uit kan vallen. Daarnaast zijn dit over het algemeen locaties met meerdere belastingen (bijvoorbeeld hoge grondbelasting en zetting). Deze combinatie kan mogelijk grotere variaties geven.
- **Elementen met een hoge SIF factor:** dit zijn elementen waar een relatief kleine belasting variatie tot een grotere belastingwisseling kan leiden. In principe zouden deze locaties ook al naar voren moeten komen op basis van de variatie van de Von Mises spanning.
- **Locatie van de rond- en langsnaad lassen in de leiding**
Wel of niet op een las te toetsen¹:
 - Lastype, uitgangspunt is FAT = 50

Stap 2: Bepalen van het spanningstraject voor de te toetsen elementen

Na de selectie van de te toetsen elementen, voor dezelfde belastingcombinaties, wordt bij deze te toetsen elementen het spanningstraject in de verschillende richtingen (axiale spanning, omtrekspanning, schuifspanning) bepaald. Op basis van de resulterende spanningsvariëaties van de principale stresses en de maximale Tresca-spanning wordt een selectie gemaakt van de meest

¹ Echter wordt dit niet afzonderlijk beschouwd, het wordt aangenomen dat op elke kritische locatie een las aanwezig kan zijn

kritische elementen (zie §3.3). Hier wordt ook rekening gehouden met de treksterkte van het materiaal.

Stap 3: Correctie van het spanningstraject voor de maatgevende elementen

Voor de geselecteerde meest kritische doorsnedes wordt een correctie k_{mean} toegepast op de axiale spanning, omtrekspanning, schuifspanning.

Om de waarde van k_{mean} te kunnen toepassen wordt naar de individuele componenten van de spanning gekeken zoals hieronder weergegeven. Dit is verder in §3.4 beschreven.

Met de gecorrigeerde spanningen worden gecorrigeerde spanningstrajecten bepaald.

Stap 4: Bepaling van het toelaatbare aantal wisselingen

Op basis van het gecorrigeerde spanningstrajecten per de maatgevende elementen wordt het toelaatbare aantal lastwisselingen bepaald. Dit gebeurt met behulp van de SN-curve uit NEN 3650-2:2025, specifiek voor laslocaties.

3. Uitgangpunten

3.1. Uitgangpunten analyse

- De aantal wisselingen worden bepaald met behulp van de SN-curve uit NEN 3650-2:2025.
- In lijn met EN13480 wordt er vanuit gegaan dat de onzekerheidsfactor voor vermoeiing γ_{fat} verdisconteerd is in de SN curve. E.e.a. zoals besproken met Gasunie op 4 november 2024.
- De drukvariatie die meegenomen wordt voor vermoeiing hoort bij de bedrijfsdruk.
- Voor dit ontwerp zijn de druk- en temperatuurvariaties niet bekend. In de vermoeiingsanalyse wordt rekening gehouden met drukwisselingen tussen de minimale bedrijfsdruk van 30 barg (exit) en maximale bedrijfsdruk van 50 barg (entry), met hierbij een optredende temperatuurwisseling van 15 – 25 °C.
- De eerste selectie van de te toetsen elementen wordt gedaan op basis van de berekende mean Von Mises spanningen. Dit wordt bepaald als verschil in berekende Von Mises spanning tussen twee berekeningen waarvoor de druk- en temperatuur variaties meegenomen worden. Dit is weergegeven in §3.2.
- Voor de toetsing op vermoeiing zijn alle belastingfactoren op 1 gezet.
- Het wordt geen specifieke analyse uitgevoerd voor de locaties van de lassen. Uitgangpunt is dat op elke kritische locatie een las aanwezig kan zijn. Hiervoor is uitgangpunt voor lastype FAT=50.
- Er wordt geen rekening gehouden met de invloed van de Torus formule. Het verschil in spanningsvariatie met inachtneming van de Torus formule is beperkt voor de situaties waarin de belastingwisseling wordt gedomineerd door de belasting uit temperatuur. Het niet mee nemen van de Torus formule is een gevolg van de eigenschappen van PLE4Win.

- Er wordt vanuit gegaan dat de bochten gelijke wanddikte hebben dan de linepipe.
- Indien de mean stress (σ_m) groter is dan 0, dan dient hiervoor in de vermoeiingsanalyse gecorrigeerd te worden met de factor k_{mean} . Dit is verder in §3.4 weergegeven.
- Voor het analyseren van de H2 leiding wordt de correctie voor de mean stress enkel gedaan voor de elementen waar een relatief grote spanningswisseling optreedt. De gedachten hierachter is dat dit naar verwachting de maatgevende locaties zijn.
- Om het spanningstraject te bepalen worden de axiale spanningen, de tangentiële spanningen en schuifspanningen tussen de twee spanningsniveaus met elkaar vergeleken op elementniveau in de doorsnede. Hierbij wordt de vereenvoudiging gemaakt dat deze separaat mogen worden bekeken. De spanningen worden niet eerst naar variatie in hoofdspanningen omgezet, omdat de spanningen ook nog gecorrigeerd moeten worden voor het gemiddelde spanningsniveau.

3.2. Belastingcombinaties

Als basisberekening wordt gekeken naar de spanningswisselingen op basis van alleen de drukvariatie. Dit is gedaan omdat het bijbehorende temperatuurtraject onbekend is. Bovendien wordt er nagekeken wat er gebeurt bij een temperatuurwisselingen. Daarna wordt onderzocht wat de gevolgen zijn wanneer zettingen worden toegepast.

Hieronder zijn de te toetsen belastingcombinaties weergegeven en de manier hoe de mean spanning berekend is per element.

- b01: Alleen drukvariatie
 - Drukwisseling: 30 barg → 50 barg / Geen temperatuurbelasting / Geen zettingen
 - Berekening 1: $P = 30 \text{ barg}$, $dT = 0^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber1_P}}$
 - Berekening 2: $P = 50 \text{ barg}$, $dT = 0^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber2_P}}$
 - $\sigma_{\text{Mises_mean_P}} = (\sigma_{\text{Mises_ber1_P}} + \sigma_{\text{Mises_ber2_P}})/2$
- b02: Druk- en temperatuurvariatie
 - Drukwisseling: 30 barg → 50 barg/ Temperatuurwisseling: $15^\circ\text{C} \rightarrow 25^\circ\text{C}$ / Geen zettingen
 - Berekening 1: $P = 30 \text{ barg}$, $dT = 15^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber1_P,T}}$
 - Berekening 2: $P = 50 \text{ barg}$, $dT = 25^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber2_P,T}}$
 - $\sigma_{\text{Mises_mean_P,T}} = (\sigma_{\text{Mises_ber1_P,T}} + \sigma_{\text{Mises_ber2_P,T}})/2$
- b03: Druk- en temperatuurvariatie, zettingen²
 - Drukwisseling: 30 barg → 50 barg/ Temperatuurwisseling: $15^\circ\text{C} \rightarrow 25^\circ\text{C}$ / Inclusief zettingen
 - Berekening 1: $P = 30 \text{ barg}$, $dT = 15^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber1_P,T,Z}}$
 - Berekening 2: $P = 50 \text{ barg}$, $dT = 25^\circ\text{C}$, geen zettingen → $\sigma_{\text{Mises_ber2_P,T,Z}}$
 - $\sigma_{\text{Mises_mean_P,T,Z}} = (\sigma_{\text{Mises_ber1_P,T,Z}} + \sigma_{\text{Mises_ber2_P,T,Z}})/2$

² Om het grondmodel in PLE4Win te mobiliseren, is het in dit geval nodig om eerst een berekening uit te voeren met zettingen. Pas daarna kunnen, met behulp van de phasing-module, de berekeningen "b03" worden uitgevoerd.

3.3. Bepalen van het spanningstraject o.b.v. principal stresses

Nadat zijn de te toetsen elementen geselecteerd op basis van de Von Mises spanningen, wordt er voor de maatgevende elementen de spanningstraject bepaald. Om dit te doen, wordt naar de maximale principal stresses gekeken.

De maximale principal stresses worden berekend als volgt:

$$\sigma_1 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} + \sqrt{\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2} + \tau_{xy}}$$
$$\sigma_2 = \frac{\sigma_x + \sigma_y}{2} - \sqrt{\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2} + \tau_{xy}}$$

Vervolgens wordt voor zowel de binnenzijde als voor de buitenzijde van de wand de vergelijkspanning volgens het vloeicriterium van Tresca bepaald:

$$\sigma_{vgl,Tresca} = \sigma_1 - \sigma_2$$

Uit zowel de $\sigma_1 - \sigma_2$ als de losse waardes σ_1 en σ_2 worden voor zowel de binnen als buitenzijde van de buiswand de absolute maximale waarde bepaald. Deze grootste waarde van beide absolute maxima wordt als maatgevend resultaat beschouwd. Deze aanpak is gelijk aan de toetswijze zoals beschreven in de NEN 3650 voor wisselend vloeien.

3.4. Toe te passen correctie k_{mean}

In de bepaling van het aantal wisselingen is geen rekening gehouden met de mean stress op de locatie waar het spanningstraject bepaald is. In de normtekst van de NEN3650:2025 wordt de SN curve voor lasdetails niet gecorrigeerd voor de mean stress. Op basis van de gevoerde gesprekken met Gasunie is ervoor gekozen dit wel te doen.

In principe geeft dit voor elke te toetsen spanningswisseling een andere SN curve omdat het knikpunt van de SN grafiek op een andere hoogte komt te liggen. Er is voor gekozen het optredende spanningstraject te delen door k_{mean} in plaats van de SN curve aan te passen:

$$\Delta\sigma_{toetswaarde} = \frac{\Delta\sigma_{berekend}}{k_{mean}}$$

De factor k_{mean} wordt gegeven door:

$$k_{mean} = 1 - \left(\frac{\sigma_m}{R_m}\right)^2$$

Waarin:

σ_m	mean stress [N/mm ²]
R_m	Treksterkte materiaal [N/mm ²]

Om de waarde van k_{mean} te kunnen is naar de individuele componenten van de spanning gekeken. Voor de omtrek-, axiaal- en schuifspanning wordt de volgende analyse gedaan:

$$\sigma_{i,mean} = \frac{\sigma_{i,lc1} + \sigma_{i,lc}}{2}$$

$$i_{,mean} = 1 - \left(\frac{\sigma_{i,mean}}{R_m} \right), \text{ indien } \sigma_{i,mean} < 0, \quad \text{hanteer} \quad i_{,mean} = 1$$

$$\Delta\sigma_i = \sigma_{i,lc1} - \sigma_{i,lc}$$

$$\Delta\sigma_{i_cor} = \frac{\Delta\sigma_i}{i_{,mean}}$$

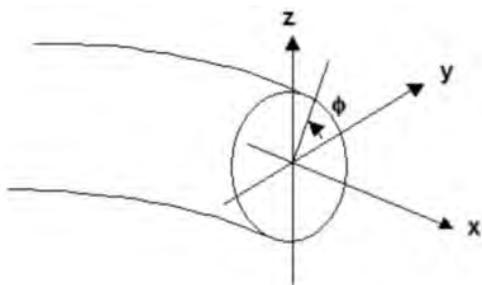
Bovenstaande stappen worden voor de axiaal-, omtrek- en schuifspanning uitgevoerd. Vervolgens worden deze in een gecombineerd spanningstraject uitgedrukt in twee hoofdspanningen:

$$\Delta\sigma_{1_cor} = \frac{\Delta\sigma_{x_cor} + \Delta\sigma_{y_cor}}{2} + \sqrt{\left(\frac{\Delta\sigma_{x_cor} - \Delta\sigma_{y_cor}}{2} \right)^2 + \Delta\sigma_{xy_cor}^2}$$

$$\Delta\sigma_{_cor} = \frac{\Delta\sigma_{x_cor} + \Delta\sigma_{y_cor}}{2} - \sqrt{\left(\frac{\Delta\sigma_{x_cor} - \Delta\sigma_{y_cor}}{2} \right)^2 + \Delta\sigma_{xy_cor}^2}$$

$$\Delta\sigma_{vgl,Tresca_cor} = \Delta\sigma_{1_cor} - \Delta\sigma_{_cor}$$

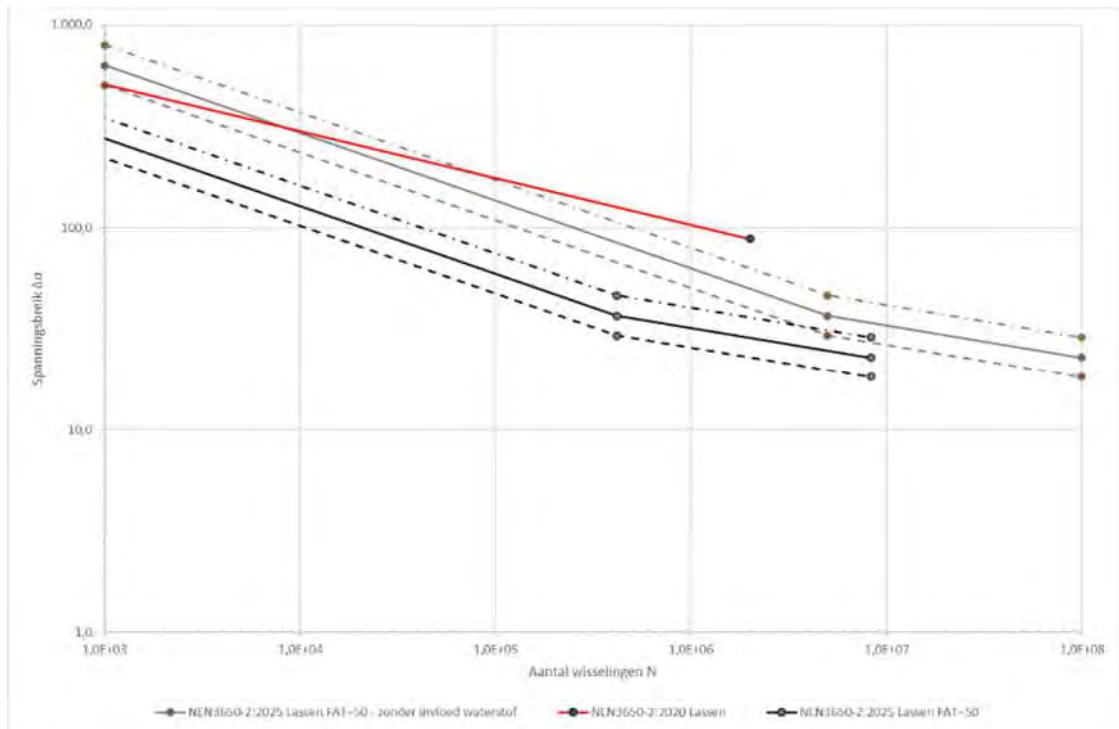
Vervolgens wordt de absoluut maximale waarde van $\Delta\sigma_{1_cor}$, $\Delta\sigma_{_cor}$ en $\Delta\sigma_{vgl,Tresca_cor}$ bepaald. Voor het beschouwde element worden de spanningen berekend rond de doorsnede elke 7,5 graad in de omtrek (zie Figuur 1). Voor elke van deze 48 punten wordt een spanningswisseling bepaald.



Figuur 1 – Leidingdoorsnede overzicht, de spanningen worden rond de doorsnede elke 7,5 graden bepaald

3.5. Bepalen aantal wisseling

Met de bepaalde absoluut maximale waarde van $\Delta\sigma_1$, $\Delta\sigma$ en $\Delta\sigma_{vgl,Tresca}$ wordt voor de toetsing uitgegaan van de SN curve t.b.v. lasdetails waarin gecorrigeerd is voor de toepassing van Waterstof, zie Figuur 2.



Figuur 2 - SN-curve, NEN3650-2:2025, lassen, met invloed waterstof, zwart onderbroken lijn betreft de lijn voor FAT=50

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b03.1_P30_T15_Zett	b03.2_P50_T25_Zett

	Type
Berekende node	397
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	184,79	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	24,49%	

voldoet

Toets op vermoeding

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.

Project: H2 NZKG

Projectnummer: RA24005

Datum: 7-4-2025

Referentierun	b03.1_P30_T15_Zett			PLE node	397	RE Rotterdam Engineering		
angle	SXIT	SXOT	SFIT	SFOT	TZUT	TXMT	SEIT	SEOT
0	-1,07	3,68	72,54	88,39	-2,82	-0,06	73,25	86,74
7,5	-2,71	2,39	71,82	88,81	-2,80	0,00	73,37	87,77
15	-4,13	0,90	71,81	88,57	-2,73	0,06	74,11	88,25
22,5	-5,32	-0,81	72,58	87,61	-2,61	0,13	75,51	88,13
30	-6,27	-2,70	74,07	85,98	-2,44	0,18	77,51	87,46
37,5	-7,02	-4,73	76,16	83,80	-2,24	0,22	79,99	86,35
45	-7,59	-6,81	78,66	81,24	-1,99	0,25	82,79	84,92
52,5	-8,01	-8,86	81,35	78,53	-1,71	0,25	85,69	83,36
60	-8,31	-10,74	83,98	75,90	-1,40	0,23	88,47	81,83
67,5	-8,53	-12,35	86,32	73,57	-1,07	0,19	90,91	80,48
75	-8,66	-13,59	88,16	71,74	-0,71	0,14	92,80	79,42
82,5	-8,74	-14,36	89,33	70,58	-0,35	0,07	94,01	78,75
90	-8,76	-14,62	89,74	70,18	0,02	0,00	94,42	78,52
97,5	-8,73	-14,35	89,34	70,58	0,40	-0,07	94,01	78,75
105	-8,64	-13,57	88,17	71,74	0,76	-0,14	92,80	79,41
112,5	-8,49	-12,32	86,33	73,56	1,11	-0,19	90,89	80,46
120	-8,28	-10,71	83,99	75,89	1,45	-0,23	88,45	81,81
127,5	-7,97	-8,82	81,36	78,52	1,76	-0,25	85,67	83,34
135	-7,54	-6,77	78,67	81,23	2,04	-0,25	82,77	84,90
142,5	-6,97	-4,69	76,16	83,79	2,28	-0,22	79,98	86,32
150	-6,23	-2,66	74,07	85,97	2,49	-0,18	77,50	87,44
157,5	-5,28	-0,77	72,58	87,61	2,66	-0,13	75,50	88,11
165	-4,09	0,93	71,82	88,56	2,78	-0,06	74,10	88,23
172,5	-2,68	2,42	71,82	88,81	2,85	0,00	73,36	87,76
180	-1,04	3,71	72,54	88,39	2,87	0,06	73,23	86,73
187,5	0,76	4,85	73,81	87,44	2,85	0,11	73,60	85,26
195	2,67	5,89	75,44	86,15	2,78	0,14	74,29	83,50
202,5	4,63	6,85	77,25	84,66	2,66	0,16	75,18	81,58
210	6,58	7,77	79,12	83,09	2,49	0,17	76,17	79,61
217,5	8,46	8,64	80,95	81,55	2,28	0,17	77,17	77,70
225	10,22	9,46	82,65	80,11	2,04	0,16	78,13	75,91
232,5	11,81	10,20	84,18	78,82	1,76	0,15	79,00	74,31
240	13,18	10,85	85,47	77,73	1,45	0,13	79,74	72,95
247,5	14,29	11,39	86,51	76,85	1,11	0,10	80,35	71,86
255	15,11	11,79	87,26	76,21	0,76	0,07	80,79	71,06
262,5	15,61	12,04	87,72	75,82	0,40	0,03	81,06	70,58
270	15,77	12,12	87,88	75,69	0,03	0,00	81,15	70,42
277,5	15,60	12,03	87,72	75,82	-0,35	-0,03	81,06	70,58
285	15,09	11,77	87,27	76,20	-0,71	-0,07	80,80	71,06
292,5	14,26	11,36	86,51	76,84	-1,06	-0,10	80,36	71,86
300	13,14	10,82	85,48	77,72	-1,40	-0,13	79,76	72,95
307,5	11,77	10,16	84,18	78,82	-1,71	-0,15	79,02	74,32
315	10,18	9,41	82,66	80,11	-1,99	-0,16	78,15	75,92
322,5	8,42	8,60	80,96	81,55	-2,23	-0,17	77,19	77,70
330	6,54	7,73	79,13	83,09	-2,44	-0,17	76,19	79,62
337,5	4,60	6,81	77,25	84,65	-2,61	-0,16	75,20	81,58
345	2,64	5,85	75,44	86,14	-2,73	-0,14	74,30	83,50
352,5	0,73	4,82	73,81	87,44	-2,80	-0,11	73,61	85,27

Toets op vermoeding

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.

Project: H2 NZKG

Projectnummer: RA24005

Datum: 7-4-2025

Run 2	b03.2_P50_T25_Zett			PLE node	397	RE Rotterdam Engineering		
angle	SXIT	SXOT	SFIT	SFOT	TZUT	TXMT	SEIT	SEOT
0	-12,44	3,40	108,03	160,85	-3,28	-0,05	114,90	159,27
7,5	0,75	16,48	108,01	160,47	-3,25	0,10	107,78	153,00
15	14,22	28,70	109,92	158,21	-3,17	0,26	103,69	146,10
22,5	27,65	39,81	113,66	154,19	-3,03	0,39	102,80	138,74
30	40,70	49,61	118,97	148,64	-2,84	0,50	104,84	131,17
37,5	53,05	58,01	125,45	141,98	-2,60	0,58	109,17	123,72
45	64,37	64,98	132,63	134,67	-2,31	0,61	114,94	116,72
52,5	74,39	70,59	139,94	127,26	-1,99	0,60	121,32	110,48
60	82,88	74,91	146,85	120,29	-1,63	0,54	127,56	105,25
67,5	89,65	78,08	152,84	114,26	-1,24	0,44	133,04	101,17
75	94,58	80,22	157,46	109,61	-0,83	0,31	137,29	98,28
82,5	97,56	81,45	160,38	106,68	-0,41	0,16	139,98	96,57
90	98,54	81,84	161,38	105,68	0,02	0,00	140,89	96,01
97,5	97,52	81,41	160,38	106,68	0,45	-0,16	139,97	96,56
105	94,51	80,15	157,46	109,61	0,87	-0,31	137,29	98,26
112,5	89,56	77,98	152,84	114,26	1,28	-0,44	133,03	101,15
120	82,77	74,80	146,85	120,28	1,67	-0,54	127,55	105,23
127,5	74,27	70,47	139,94	127,26	2,03	-0,60	121,32	110,48
135	64,26	64,87	132,63	134,67	2,35	-0,61	114,95	116,72
142,5	52,96	57,91	125,46	141,97	2,64	-0,58	109,18	123,73
150	40,64	49,54	118,97	148,64	2,88	-0,50	104,86	131,18
157,5	27,61	39,77	113,66	154,18	3,07	-0,39	102,81	138,75
165	14,20	28,69	109,92	158,21	3,21	-0,26	103,70	146,10
172,5	0,75	16,49	108,01	160,47	3,29	-0,10	107,79	153,00
180	-12,43	3,41	108,03	160,85	3,32	0,05	114,89	159,27
187,5	-25,07	-10,21	109,87	159,43	3,29	0,20	124,45	164,86
195	-36,94	-24,01	113,31	156,41	3,21	0,32	135,71	169,78
202,5	-47,82	-37,62	118,06	152,06	3,07	0,42	147,99	174,03
210	-57,58	-50,71	123,81	146,70	2,88	0,49	160,61	177,65
217,5	-66,11	-62,95	130,17	140,71	2,64	0,53	173,03	180,66
225	-73,37	-74,06	136,75	134,46	2,35	0,54	184,75	183,13
232,5	-79,36	-83,80	143,15	128,34	2,03	0,51	195,36	185,10
240	-84,12	-92,00	149,00	122,75	1,67	0,45	204,50	186,63
247,5	-87,72	-98,50	153,94	118,00	1,28	0,36	211,90	187,76
255	-90,22	-103,20	157,69	114,39	0,88	0,25	217,33	188,54
262,5	-91,68	-106,04	160,03	112,14	0,45	0,13	220,65	188,98
270	-92,15	-106,98	160,82	111,37	0,02	0,00	221,75	189,11
277,5	-91,64	-106,01	160,03	112,14	-0,41	-0,13	220,62	188,95
285	-90,14	-103,13	157,69	114,39	-0,83	-0,25	217,27	188,47
292,5	-87,62	-98,40	153,94	118,00	-1,24	-0,36	211,82	187,68
300	-84,01	-91,89	149,00	122,74	-1,63	-0,45	204,41	186,53
307,5	-79,24	-83,69	143,15	128,34	-1,99	-0,51	195,26	185,01
315	-73,26	-73,95	136,75	134,46	-2,31	-0,54	184,67	183,04
322,5	-66,02	-62,86	130,17	140,71	-2,60	-0,53	172,96	180,59
330	-57,51	-50,64	123,81	146,70	-2,84	-0,49	160,56	177,60
337,5	-47,78	-37,59	118,06	152,06	-3,03	-0,42	147,96	174,00
345	-36,92	-23,99	113,31	156,40	-3,17	-0,32	135,70	169,77
352,5	-25,08	-10,21	109,87	159,42	-3,25	-0,20	124,45	164,86

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
Project: H2 NZKG
Projectnummer: RA24005
Datum: 7-4-2025

PLE node 397			RE Rotterdam Engineering		
σ_1 inner wall	σ_2 inner wall	$\sigma_1 - \sigma_2$ inner wall	σ_1 outer wall	σ_2 outer wall	$\sigma_1 - \sigma_2$ outer wall
11,38	-36,47	47,85	0,28	-76,38	76,66
-3,45	-37,19	33,74	-14,10	-75,54	61,44
-18,34	-39,18	20,85	-27,82	-73,34	45,52
-32,96	-42,31	9,35	-40,66	-69,96	29,30
-46,15	-47,20	1,05	-52,39	-65,66	13,27
-51,00	-60,19	9,19	-60,68	-62,94	2,26
-56,03	-72,16	16,13	-55,56	-72,01	16,44
-61,06	-82,71	21,65	-50,49	-79,70	29,20
-65,76	-91,62	25,86	-45,85	-85,95	40,10
-69,82	-98,72	28,90	-41,91	-90,76	48,84
-72,94	-103,87	30,94	-38,93	-94,16	55,23
-74,91	-106,99	32,09	-37,07	-96,17	59,10
-75,58	-108,02	32,44	-36,43	-96,82	60,39
-74,90	-106,94	32,04	-37,07	-96,12	59,05
-72,93	-103,78	30,84	-38,93	-94,06	55,13
-69,81	-98,59	28,77	-41,92	-90,63	48,71
-65,76	-91,46	25,71	-45,85	-85,79	39,94
-61,05	-82,54	21,49	-50,50	-79,54	29,04
-56,02	-72,00	15,98	-55,57	-71,85	16,28
-50,99	-60,05	9,06	-60,68	-62,81	2,13
-46,13	-47,10	0,97	-52,28	-65,66	13,38
-32,88	-42,31	9,43	-40,58	-69,96	29,38
-18,29	-39,18	20,89	-27,78	-73,34	45,57
-3,42	-37,19	33,77	-14,07	-75,54	61,47
11,40	-36,47	47,87	0,30	-76,38	76,68
25,84	-37,09	62,93	15,06	-75,80	90,86
39,61	-39,02	78,63	29,90	-73,85	103,75
52,46	-42,14	94,60	44,48	-70,68	115,15
64,16	-46,26	110,42	58,48	-66,52	125,00
74,57	-51,10	125,67	71,59	-61,67	133,26
83,59	-56,33	139,92	83,51	-56,49	140,01
91,17	-61,61	152,78	94,01	-51,34	145,35
97,30	-66,55	163,85	102,86	-46,57	149,42
102,01	-70,81	172,82	109,89	-42,49	152,38
105,33	-74,10	179,42	115,00	-39,37	154,37
107,29	-76,17	183,45	118,08	-37,42	155,50
107,92	-76,87	184,79	119,10	-36,75	155,85
107,24	-76,17	183,40	118,03	-37,42	155,45
105,23	-74,09	179,33	114,90	-39,37	154,27
101,88	-70,81	172,69	109,76	-42,49	152,25
97,15	-66,54	163,70	102,70	-46,57	149,27
91,01	-61,60	152,61	93,84	-51,35	145,19
83,44	-56,33	139,77	83,36	-56,50	139,86
74,44	-51,09	125,53	71,45	-61,68	133,13
64,05	-46,26	110,31	58,37	-66,52	124,89
52,38	-42,14	94,52	44,40	-70,68	115,08
39,57	-39,02	78,58	29,85	-73,85	103,70
25,81	-37,09	62,90	15,03	-75,80	90,84
absolute maxima					
107,92	108,02	184,79	119,10	96,82	155,85
Absoluut maximum inner wall 184,79			Absoluut maximum outer wall 155,85		

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b01.1_P30_T15	b01.2_P50_T25

	Type
Berekende node	397
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	62,48	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	8,28%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b02.1_P30	b02.2_P50

	Type
Berekende node	397
Belastingcombinatie	

Materiaal

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	n.v.t.	°C
T _{min}	n.v.t.	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	152,94	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	20,27%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b01.1_P30	b01.2_P50

	Type
Berekende node	1223
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	13,3	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	n.v.t.	°C
T _{min}	n.v.t.	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	57,79	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	7,66%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b02.1_P30_T15	b02.2_P50_T25

	Type
Berekende node	1223
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	13,3	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	153,98	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	20,41%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b03.1_P30_T15_Zett	b03.2_P50_T25_Zett

	Type
Berekende node	1223
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	13,3	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	167,16	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	22,15%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b01.1_P30_T15	b01.2_P50_T25

	Type
Berekende node	342
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	62,90	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	8,34%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b02.1_P30	b02.2_P50

	Type
Berekende node	342
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	n.v.t.	°C
T _{min}	n.v.t.	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	128,69	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	17,06%	

voldoet

Toets op wisselend vloeien

Opdrachtgever: Nederlandse Gasunie N.V.
 Project: H2 NZKG
 Projectnummer: RA24005
 Datum: 7-4-2025

	Referentie run	Run 2
PLE-files	b03.1_P30_T15_Zett	b03.2_P50_T25_Zett

	Type
Berekende node	342
Belastingcombinatie	

Material

St soort	L415ME	
Re	415,0	N/mm ²
Re ₀	415,0	N/mm ²
γ _m	1,1	
(Re+Re ₀)/γ _m	754,5	N/mm ²
E _{mod}	212000	N/mm ²
ν _u	0,3	
Do	610,0	mm
W _d	11,1	mm

Ontwerp gegevens

P	50	barg
T _{max}	25	°C
T _{min}	15	°C
T _{ref}	n.v.t.	°C

Resultaten

Max (σ ¹ - σ ²), (σ ¹), (σ ²)	146,21	N/mm ²
Toetsen aan	754,5	N/mm ²
ratio	19,38%	

voldoet

Bijlage 15

PLE in- en uitvoer

250921 - RA24005

Input - Pipeline origin (ORIGIN)

	IDENT	X-S	Y-S	Z-S	SNODE	SAX-L	SAX-LP
		mm	mm	mm		mm	mm
	A-Start	0	0	-3825	1		

Input - Pipeline polygon points (POLYDIF)

	IDENT	DX-N	DY-N	Z-N	BENDRAD	ETYP	BEND_EL	PIPE_EL	EXT
		mm	mm	mm	mm		mm	mm	
	A-1	-70,711	-70,711	-3825	0		305	1220	5
	A-2	-70,711	-70,711	-3825	0		305	1220	5
	A-3	-70,711	-70,711	-3825	0		305	1220	5
	A-4	-70,711	-70,711	-3825	0		305	1220	5
	A-5	-1838	-1838	-3825	24400		305	1220	5
	01-K01	-5480	-5480	-5155	24400		305	1220	5
	01-K02	-7333	-7333	-3555	3000		305	1220	5
	01-K03	16179	-16179	-3555	3000		305	1220	5
	01-K04	-2847	-10625	-3555	24400		305	1220	5
	01-K05	-19105	-47286	-3555	24400		305	1220	5
	01-K06	-5818	-10495	-3555	3000		305	610	5
	01-K07	-51603	28604	-3555	24400		305	1220	5
	01-K08	-10495	5818	-5605	24400		305	610	5
	01-K09	-10495	5818	-3405	24400		305	1220	5
	A-6	-1942	1076	-3405	0		305	1220	5
	A-7	-87,462	48,481	-3405	0		305	1220	5
	A-8	-87,462	48,481	-3405	0		305	1220	5
	A-9	-87,462	48,481	-3405	0		305	1220	5
	A-10	-87,462	48,481	-3405	0		305	1220	5
	01-K10	-4705	2608	-3405	24400		305	610	5
	ZKA-V1	-173175	95992	-44905	1200000	Elastic	3050	3050	5
	ZKA-H1	-118074	65449	-45005	1200000	Elastic	30500	30500	5
	ZKA-H2	-207493	110326	-45005	1200000	Elastic	30500	30500	5
	ZKA-V2	-634797	366500	-45005	1000000	Elastic	30500	30500	5
	06-K01	-132502	76500	-3805	24400		305	610	5
	A-11	-4112	1257	-3805	0		305	1220	5
	A-12	-95,63	29,237	-3805	0		305	1220	5
	A-13	-95,63	29,237	-3805	0		305	1220	5
	A-14	-95,63	29,237	-3805	0		305	1220	5
	A-15	-95,63	29,237	-3805	0		305	1220	5
	06-K02	-11763	3596	-3805	24400		305	1220	5
	06-K03	-8607	2631	-1305	24400		305	1220	5
	06-K04	-14345	4386	-1305	24400		305	1220	5
	A-16a	-3067	2069	-1305	0		305	1220	5
	A-16b	-82,904	55,919	-1305	0		305	1220	5
	A-17	-82,904	55,919	-1305	0		305	1220	5
	A-18	-82,904	55,919	-1305	0		305	1220	5
	A-19	-82,904	55,919	-1305	0		305	1220	5
	A-20	-82,904	55,919	-1305	0		305	1220	5
	06-K05	-8954	6039	-1305	24400		305	610	5
	A22-V1	-159033	143194	-45005	1400000	Elastic	3050	3050	5
	A22-H1	-584112	525937	-45005	3500000	Elastic	30500	30500	5
	A22-V2	-147923	128588	-45005	1000000	Elastic	30500	30500	5
	11-K01	-161508	140397	495	24400		305	610	5
	A-21	-1962	1706	495	0		305	1220	5
	A-22	-75,471	65,606	495	0		305	1220	5
	A-23	-75,471	65,606	495	0		305	1220	5
	A-24	-75,471	65,606	495	0		305	1220	5
	11-K02	-14415	12531	495	24400		305	1220	5
	11-K03	-6038	5248	-805	24400		305	1220	5
	11-K04	-6792	5905	-105	24400		305	1220	5
	11-K05	-5283	4592	-105	6000		305	610	5
	11-K06	-628	8978	-105	3000		305	1220	5
	11-K07	12465	14339	-105	24400		305	610	5
	11-K08	5017	13070	-105	3000		305	610	5
	A-25	-2894	1111	-105	0		305	1220	5
	A-26	-93,358	35,837	-105	0		305	1220	5
	A-27	-93,358	35,837	-105	0		305	1220	5
	A-28	-93,358	35,837	-105	0		305	1220	5
	A-29	-93,358	35,837	-105	0		305	1220	5
	A-30	-93,358	35,837	-105	0		305	1220	5
	11-K09	-5041	1935	-105	24400		305	3050	5
	BUKO-V1	-208188	79916	-29805	1000000	Elastic	3050	3050	5
	BUKO-H1	-404240	155173	-29805	1200000	Elastic	3050	3050	5
	BUKO	-266545	56656	-29805	0		305	3050	5

IDENT	DX-N	DY-N	Z-N	BENDRAD	ETYP	BEND_EL	PIPE_EL	EXT
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
BUKO-C1	-266545	56656	-29805	854000	Elastic	3050	3050	5
16-K01	-160524	28305	5895	24400		305	3050	5
A-31	-3151	556	5895	0		305	1220	5
A-32	-98,481	17,365	5895	0		305	1220	5
A-33	-98,481	17,365	5895	0		305	1220	5
A-34	-98,481	17,365	5895	0		305	1220	5
16-K02	-8371	1476	5895	3000		305	1220	5
16-K03	-868	-4924	4595	3000		305	1220	5
16-K04	-695	-3939	4595	3000		305	1220	5
16-K05	-903	-5121	5995	3000		305	1220	5
16-K06	-5129	-22216	5995	3000		305	1220	5
16-K07	-31180	7198	5995	24400		305	1220	5
16-K08	-5846	1350	5895	24400		305	1220	5
16-K09	-6821	1575	6195	3000		305	1220	5
16-K10	2250	9744	6195	3000		305	1220	5
16-K11	-28257	6524	6195	24400		305	1220	5
16-K12	-7795	1800	5095	24400		305	1220	5
16-K13	-14616	3374	5095	24400		305	1220	5
16-K14	-7795	1800	6195	24400		305	1220	5
17-K01	-76975	17771	6195	3000		305	1220	5
17-K02	-1935	-8380	6195	3000		305	1220	5
A-35	-3021	697	6195	0		305	1220	5
A-36	-97,437	22,495	6195	0		305	1220	5
A-37	-97,437	22,495	6195	0		305	1220	5
A-38	-97,437	22,495	6195	0		305	1220	5
A-39	-97,437	22,495	6195	0		305	1220	5
A-40	-97,437	22,495	6195	0		305	1220	5
17-K03	-7113	1642	6195	24400		305	3050	5
TATA-V1	-137386	31718	-17005	847000	Elastic	3050	3050	5
TATA-H1	-193900	44765	-17005	847000	Elastic	3050	3050	5
TATA-V2	-158976	2775	-17005	847000	Elastic	3050	3050	5
19-K01	-140979	2461	6395	24400		305	3050	5
A-41	-3424	-728	6395	0		305	1220	5
A-42	-97,815	-20,791	6395	0		305	1220	5
A-43	-97,815	-20,791	6395	0		305	1220	5
A-44	-97,815	-20,791	6395	0		305	1220	5
A-45	-97,815	-20,791	6395	0		305	1220	5
19-K02	-6945	-1476	6395	24400		305	1220	5
19-K03	-18126	-8452	6395	3000		305	1220	5
19-K04	5071	-10876	6395	3000		305	1220	5
A-45a	2810	1310	6395	0		305	1220	5
A-46	90,631	42,262	6395	0		305	1220	5
A-47	90,631	42,262	6395	0		305	1220	5
A-48	90,631	42,262	6395	0		305	1220	5
A-49	90,631	42,262	6395	0		305	1220	5
A-50	90,631	42,262	6395	0		305	1220	5
A-End	7432	3465	6395	0		305	1220	5

Input - External supports specifications (SUPPORT)

REFIDENT	DAX-L	COSYS	SUPREF	SUPLENG	SUPANGLE	ADDED	DISTANCE
	mm			mm	°		mm
A-Start	0	Fixed Local	Z-Free				
A-End	0	Fixed Local	Z-Free				

Input - Ground level (G-LEVEL)

IDENT	GROUND1	UNCV1	GROUND2	UNCV2
	mm	mm	mm	mm
A-Start	-910	0		
A-1	-910	0		
A-2	-910	0		
A-3	-910	0		
A-4	-910	0		
A-5	-910	0		
01-K01	-2050	0		
01-K02	-1600	0		
01-K03	-1600	0		
01-K04	-1600	0		
01-K05	-1600	0		
01-K06	-1600	0		
01-K07	-1600	0		
01-K08	-2600	0		
01-K09	-1600	0		
A-6	-1600	0		
A-7	-1600	0		
A-8	-1600	0		
A-9	-1600	0		
A-10	-1600	0		
01-K10	-1600	0		
ZKA-V1	-1800	0		
ZKA-H1	-1800	0		
ZKA-H2	1200	0		
ZKA-V2	800	0		
06-K01	-700	0		
A-11	-700	0		
A-12	-700	0		
A-13	-700	0		
A-14	-700	0		
A-15	-700	0		
06-K02	-2000	0		
06-K03	750	0		
06-K04	750	0		
A-16a	750	0		
A-16b	750	0		
A-17	750	0		
A-18	750	0		
A-19	750	0		
A-20	750	0		
06-K05	750	0		
A22-V1	-1400	0		
A22-H1	-1000	0		
A22-V2	2400	0		
11-K01	2400	0		
A-21	2400	0		
A-22	2400	0		
A-23	2400	0		
A-24	2400	0		
11-K02	2800	0		
11-K03	1600	0		
11-K04	2200	0		
11-K05	2300	0		
11-K06	2300	0		
11-K07	2500	0		
11-K08	2500	0		
A-25	2500	0		
A-26	2500	0		
A-27	2500	0		
A-28	2500	0		
A-29	2500	0		
A-30	2500	0		
11-K09	2550	0		
BUKO-V1	2500	0		
BUKO-H1	3700	0		

IDENT	GROUND1	UNCV1	GROUND2	UNCV2
	mm	mm	mm	mm
BUKO	5400	0		
BUKO-C1	7000	0		
16-K01	7900	0		
A-31	7900	0		
A-32	7900	0		
A-33	7900	0		
A-34	7900	0		
16-K02	7900	0		
16-K03	7900	0		
16-K04	7900	0		
16-K05	7900	0		
16-K06	7900	0		
16-K07	7900	0		
16-K08	7900	0		
16-K09	7900	0		
16-K10	8000	0		
16-K11	8000	0		
16-K12	8000	0		
16-K13	8000	0		
16-K14	8000	0		
17-K01	8000	0		
17-K02	8000	0		
A-35	8000	0		
A-36	8000	0		
A-37	8000	0		
A-38	8000	0		
A-39	8000	0		
A-40	8000	0		
17-K03	8200	0		
TATA-V1	8200	0		
TATA-H1	8200	0		
TATA-V2	8000	0		
19-K01	9100	0		
A-41	8200	0		
A-42	8200	0		
A-43	8200	0		
A-44	8200	0		
A-45	8200	0		
19-K02	8200	0		
19-K03	8200	0		
19-K04	8200	0		
A-45a	8200	0		
A-46	8200	0		
A-47	8200	0		
A-48	8200	0		
A-49	8200	0		
A-50	8200	0		
A-End	8200	0		

Input - (Ground) water level (W-LEVEL)

IDENT	WATER1	UNCV1	WATER2	UNCV2
	mm	mm	mm	mm
A-Start	-2000	0		
A-1	-2000	0		
A-2	-2000	0		
A-3	-2000	0		
A-4	-2000	0		
A-5	-2000	0		
01-K01	-2500	0		
01-K02	-2000	0		
01-K03	-2000	0		
01-K04	-2000	0		
01-K05	-2000	0		
01-K06	-2000	0		
01-K07	-2000	0		
01-K08	-3000	0		
01-K09	-2000	0		
A-6	-2000	0		
A-7	-2000	0		
A-8	-2000	0		
A-9	-2000	0		
A-10	-2000	0		
01-K10	-2000	0		
ZKA-V1	-2000	0		
ZKA-H1	-2000	0		
ZKA-H2	-2000	0		
ZKA-V2	-2000	0		
06-K01	-900	0		
A-11	-900	0		
A-12	-900	0		
A-13	-900	0		
A-14	-900	0		
A-15	-900	0		
06-K02	-900	0		
06-K03	-900	0		
06-K04	-900	0		
A-16a	-900	0		
A-16b	-900	0		
A-17	-900	0		
A-18	-900	0		
A-19	-900	0		
A-20	-900	0		
06-K05	-900	0		
A22-V1	-900	0		
A22-H1	-900	0		
A22-V2	2000	0		
11-K01	2000	0		
A-21	2000	0		
A-22	2000	0		
A-23	2000	0		
A-24	2000	0		
11-K02	2000	0		
11-K03	1500	0		
11-K04	2000	0		
11-K05	2000	0		
11-K06	2000	0		
11-K07	2000	0		
11-K08	2000	0		
A-25	2000	0		
A-26	2000	0		
A-27	2000	0		
A-28	2000	0		
A-29	2000	0		
A-30	2000	0		
11-K09	1700	0		
BUKO-V1	1700	0		
BUKO-H1	1700	0		

IDENT	WATER1	UNCV1	WATER2	UNCV2
	mm	mm	mm	mm
BUKO	1700	0		
BUKO-C1	1700	0		
16-K01	4800	0		
A-31	4800	0		
A-32	4800	0		
A-33	4800	0		
A-34	4800	0		
16-K02	4800	0		
16-K03	4800	0		
16-K04	4800	0		
16-K05	4800	0		
16-K06	4800	0		
16-K07	4800	0		
16-K08	4800	0		
16-K09	4800	0		
16-K10	4800	0		
16-K11	4800	0		
16-K12	4800	0		
16-K13	4800	0		
16-K14	4800	0		
17-K01	4800	0		
17-K02	4800	0		
A-35	4800	0		
A-36	4800	0		
A-37	4800	0		
A-38	4800	0		
A-39	4800	0		
A-40	4800	0		
17-K03	5000	0		
TATA-V1	5000	0		
TATA-H1	5000	0		
TATA-V2	5000	0		
19-K01	5200	0		
A-41	5200	0		
A-42	5200	0		
A-43	5200	0		
A-44	5200	0		
A-45	5200	0		
19-K02	5200	0		
19-K03	5200	0		
19-K04	5200	0		
A-45a	5200	0		
A-46	5200	0		
A-47	5200	0		
A-48	5200	0		
A-49	5200	0		
A-50	5200	0		
A-End	5200	0		

Input - Additional idents (ADIDENT)

REFIDENT	DAX-L	NEWIDENT
	mm	
A-Start	0	ScopeS
A-Start	0	uz1
01-K01	0	uz2
01-K08	0	uz3
01-K10	0	uz4
01-K10	10000	ZKA-01
01-K10	35000	ZKA-02
01-K10	60510	ZKA-03
01-K10	85000	ZKA-04
01-K10	110000	ZKA-05
01-K10	121730	ZKA-06
01-K10	160000	ZKA-07
01-K10	185000	ZKA-08
01-K10	210000	ZKA-09
01-K10	227510	ZKA-10
01-K10	260000	ZKA-11
01-K10	285000	ZKA-12
01-K10	310000	ZKA-13
01-K10	322810	ZKA-14
01-K10	360000	ZKA-15
01-K10	385000	ZKA-16
01-K10	410000	ZKA-17
01-K10	435000	ZKA-18
01-K10	460000	ZKA-19
01-K10	485000	ZKA-20
01-K10	510000	ZKA-21
01-K10	535000	ZKA-22
01-K10	560000	ZKA-23
01-K10	585000	ZKA-24
01-K10	610000	ZKA-25
01-K10	642210	ZKA-26
01-K10	656030	ZKA-27
01-K10	671650	ZKA-28
01-K10	710000	ZKA-29
01-K10	735000	ZKA-30
01-K10	760000	ZKA-31
01-K10	785000	ZKA-32
01-K10	810000	ZKA-33
01-K10	835000	ZKA-34
01-K10	860000	ZKA-35
01-K10	885000	ZKA-36
01-K10	910000	ZKA-37
01-K10	935000	ZKA-38
01-K10	960000	ZKA-39
01-K10	985000	ZKA-40
01-K10	1010000	ZKA-41
01-K10	1035000	ZKA-42
01-K10	1060000	ZKA-43
01-K10	1075620	ZKA-44
01-K10	1110000	ZKA-45
01-K10	1135000	ZKA-46
01-K10	1160000	ZKA-47
01-K10	1185000	ZKA-48
01-K10	1210000	ZKA-49
01-K10	1235000	ZKA-50
01-K10	1260000	ZKA-51
01-K10	1285000	ZKA-52
01-K10	1310000	ZKA-53
01-K10	1335000	ZKA-54
01-K10	1360000	ZKA-55
01-K10	1385000	ZKA-56
01-K10	1404230	ZKA-57
01-K10	1429230	ZKA-58
06-K01	0	uz5
06-K05	0	uz6

REFIDENT	DAX-L	NEWIDENT
	mm	
06-K05	30000	A22-01
06-K05	54000	A22-02
06-K05	79300	A22-03
06-K05	104600	A22-04
06-K05	129900	A22-05
06-K05	155200	A22-06
06-K05	180500	A22-07
06-K05	205800	A22-08
06-K05	231100	A22-09
06-K05	256400	A22-10
06-K05	281700	A22-11
06-K05	303100	A22-12
06-K05	337200	A22-13
06-K05	357600	A22-14
06-K05	382900	A22-15
06-K05	408200	A22-16
06-K05	433500	A22-17
06-K05	458700	A22-18
06-K05	484000	A22-19
06-K05	509300	A22-20
06-K05	534600	A22-21
06-K05	559900	A22-22
06-K05	585200	A22-23
06-K05	610500	A22-24
06-K05	635800	A22-25
06-K05	661100	A22-26
06-K05	686400	A22-27
06-K05	711700	A22-28
06-K05	737000	A22-29
06-K05	762300	A22-30
06-K05	787600	A22-31
06-K05	812900	A22-32
06-K05	838200	A22-33
06-K05	863500	A22-34
06-K05	888800	A22-35
06-K05	914100	A22-36
06-K05	939400	A22-37
06-K05	964700	A22-38
06-K05	990000	A22-39
06-K05	1015300	A22-40
06-K05	1040600	A22-41
06-K05	1065900	A22-42
06-K05	1091100	A22-43
06-K05	1116400	A22-44
06-K05	1141700	A22-45
06-K05	1167000	A22-46
06-K05	1199300	A22-47
06-K05	1224600	A22-48
06-K05	1249900	A22-49
06-K05	1275200	A22-50
06-K05	1300500	A22-51
06-K05	1325800	A22-52
06-K05	1351100	A22-53
06-K05	1376400	A22-54
06-K05	1401700	A22-55
11-K01	-100	uz7
11-K01	100	uz8
11-K03	0	uz9
11-K05	1000	ScopeS2
11-K07	3000	uz10
11-K09	0	uz11
11-K09	9160	BUKO-01
11-K09	26760	BUKO-02
11-K09	45810	BUKO-03
11-K09	70230	BUKO-04
11-K09	84730	BUKO-05

REFIDENT	DAX-L	NEWIDENT
	mm	
11-K09	97120	BUKO-06
11-K09	123020	BUKO-07
11-K09	148430	BUKO-08
11-K09	173740	BUKO-09
11-K09	199730	BUKO-10
11-K09	226530	BUKO-11
11-K09	251040	BUKO-12
11-K09	277250	BUKO-13
11-K09	302350	BUKO-14
11-K09	353660	BUKO-15
11-K09	404960	BUKO-16
11-K09	456270	BUKO-17
11-K09	507580	BUKO-18
11-K09	558880	BUKO-19
11-K09	610190	BUKO-20
11-K09	661500	BUKO-21
11-K09	712800	BUKO-22
11-K09	764110	BUKO-23
11-K09	815420	BUKO-24
11-K09	866730	BUKO-25
11-K09	918030	BUKO-26
11-K09	969340	BUKO-27
11-K09	1020600	BUKO-28
11-K09	1071900	BUKO-29
11-K09	1098000	BUKO-30
11-K09	1123200	BUKO-31
11-K09	1150800	BUKO-32
11-K09	1174500	BUKO-33
11-K09	1201500	BUKO-34
11-K09	1225800	BUKO-35
11-K09	1252300	BUKO-36
11-K09	1277100	BUKO-37
11-K09	1304000	BUKO-38
11-K09	1328400	BUKO-39
11-K09	1351600	BUKO-40
11-K09	30000	BUKOGGr30a
11-K09	100000	BUKOGGr100a
16-K01	-100000	BUKOGGr100b
16-K01	-30000	BUKOGGr30b
16-K01	-100	uz12
16-K01	5000	ScopeE
17-K03	0	uz13
17-K03	12550	TATA-01
17-K03	25670	TATA-02
17-K03	38930	TATA-03
17-K03	51350	TATA-04
17-K03	64830	TATA-05
17-K03	77030	TATA-06
17-K03	89770	TATA-07
17-K03	102700	TATA-08
17-K03	117110	TATA-09
17-K03	128380	TATA-10
17-K03	141570	TATA-11
17-K03	154050	TATA-12
17-K03	167470	TATA-13
17-K03	179730	TATA-14
17-K03	205410	TATA-15
17-K03	231080	TATA-16
17-K03	256760	TATA-17
17-K03	282430	TATA-18
17-K03	308110	TATA-19
17-K03	333790	TATA-20
17-K03	359460	TATA-21
17-K03	385140	TATA-22
17-K03	410810	TATA-23
17-K03	436490	TATA-24

REFIDENT	DAX-L	NEWIDENT
	mm	
17-K03	462170	TATA-25
17-K03	474910	TATA-26
17-K03	487840	TATA-27
17-K03	501290	TATA-28
17-K03	513520	TATA-29
17-K03	526710	TATA-30
17-K03	539190	TATA-31
17-K03	551170	TATA-32
17-K03	564870	TATA-33
17-K03	577070	TATA-34
17-K03	590550	TATA-35
17-K03	604410	TATA-36
17-K03	616220	TATA-37
17-K03	629830	TATA-38
19-K01	-100	uz14
A-End	-2000	ScopeE2
11-K01	-100	uz7_SN1
11-K01	100	uz8_SN1

Input - Material location (MATL)

IDENT	MATREF
A-Start	L415ME
A-End	L415ME

Input - Isotropic materials (ISTROP)

MATREF	Emod	Gmod	Nu	ALPHA	Re	ReT
	N/mm ²	N/mm ²		1/°C	N/mm ²	N/mm ²
L415ME	212000		0,3	1,16E-05	415	415

Input - Diameter (DIAM)

IDENT	DOUT1	DOUT2
	mm	mm
A-Start	610	
A-1	610	
A-2	610	
A-3	610	
A-4	610	
A-5	610	
01-K01	610	
01-K02	610	
01-K03	610	
01-K04	610	
01-K05	610	
01-K06	610	
01-K07	610	
01-K08	610	
01-K09	610	
A-6	610	
A-7	610	
A-8	610	
A-9	610	
A-10	610	
01-K10	610	
ZKA-V1	610	
ZKA-H1	610	
ZKA-H2	610	
ZKA-V2	610	
06-K01	610	
A-11	610	
A-12	610	
A-13	610	
A-14	610	
A-15	610	
06-K02	610	
06-K03	610	
06-K04	610	
A-16a	610	
A-16b	610	
A-17	610	
A-18	610	
A-19	610	
A-20	610	
06-K05	610	
A22-V1	610	
A22-H1	610	
A22-V2	610	
11-K01	610	
A-21	610	
A-22	610	
A-23	610	
A-24	610	
11-K02	610	
11-K03	610	
11-K04	610	
11-K05	610	
11-K06	610	
11-K07	610	
11-K08	610	
A-25	610	
A-26	610	
A-27	610	
A-28	610	
A-29	610	
A-30	610	
11-K09	610	
BUKO-V1	610	
BUKO-H1	610	

IDENT	DOUT1	DOUT2
	mm	mm
BUKO	610	
BUKO-C1	610	
16-K01	610	
A-31	610	
A-32	610	
A-33	610	
A-34	610	
16-K02	610	
16-K03	610	
16-K04	610	
16-K05	610	
16-K06	610	
16-K07	610	
16-K08	610	
16-K09	610	
16-K10	610	
16-K11	610	
16-K12	610	
16-K13	610	
16-K14	610	
17-K01	610	
17-K02	610	
A-35	610	
A-36	610	
A-37	610	
A-38	610	
A-39	610	
A-40	610	
17-K03	610	
TATA-V1	610	
TATA-H1	610	
TATA-V2	610	
19-K01	610	
A-41	610	
A-42	610	
A-43	610	
A-44	610	
A-45	610	
19-K02	610	
19-K03	610	
19-K04	610	
A-45a	610	
A-46	610	
A-47	610	
A-48	610	
A-49	610	
A-50	610	
A-End	610	

Input - Wall thickness (WALL)

IDENT	T-NOM1	COR-AL1	RTOL1	ATOL1	T-NOM2	COR-AL2	RTOL2	ATOL2
	mm	mm	%	mm	mm	mm	%	mm
A-Start	11,1			0,5				
A-1	11,1			0,5				
A-2	11,1			0,5				
A-3	11,1			0,5				
A-4	11,1			0,5				
A-5	11,1			0,5				
01-K01	11,1			0,5				
01-K02	11,1			0,5				
01-K03	11,1			0,5				
01-K04	11,1			0,5				
01-K05	11,1			0,5				
01-K06	11,1			0,5				
01-K07	11,1			0,5				
01-K08	11,1			0,5				
01-K09	11,1			0,5				
A-6	11,1			0,5				
A-7	11,1			0,5				
A-8	11,1			0,5				
A-9	11,1			0,5				
A-10	11,1			0,5				
01-K10	11,1			0,5	13,3			0,5
ZKA-V1	13,3			0,5				
ZKA-H1	13,3			0,5				
ZKA-H2	13,3			0,5				
ZKA-V2	13,3			0,5				
06-K01	13,3			0,5				
A-11	13,3			0,5				
A-12	13,3			0,5				
A-13	13,3			0,5				
A-14	13,3			0,5				
A-15	13,3			0,5				
06-K02	13,3			0,5				
06-K03	13,3			0,5				
06-K04	13,3			0,5				
A-16a	13,3			0,5				
A-16b	13,3			0,5				
A-17	13,3			0,5				
A-18	13,3			0,5				
A-19	13,3			0,5				
A-20	13,3			0,5				
06-K05	13,3			0,5				
A22-V1	13,3			0,5				
A22-H1	13,3			0,5				
A22-V2	13,3			0,5				
11-K01	13,3			0,5				
A-21	13,3			0,5				
A-22	13,3			0,5				
A-23	13,3			0,5				
A-24	13,3			0,5				
11-K02	13,3			0,5				
11-K03	13,3			0,5				
11-K04	13,3			0,5				
11-K05	13,3			0,5				
11-K06	13,3			0,5				
11-K07	13,3			0,5				
11-K08	13,3			0,5				
A-25	13,3			0,5				
A-26	13,3			0,5				
A-27	13,3			0,5				
A-28	13,3			0,5				
A-29	13,3			0,5				
A-30	13,3			0,5				
11-K09	13,3			0,5				
BUKO-V1	13,3			0,5				
BUKO-H1	13,3			0,5				

IDENT	T-NOM1	COR-AL1	RTOL1	ATOL1	T-NOM2	COR-AL2	RTOL2	ATOL2
	mm	mm	%	mm	mm	mm	%	mm
BUKO	13,3			0,5				
BUKO-C1	13,3			0,5				
16-K01	13,3			0,5				
A-31	13,3			0,5				
A-32	13,3			0,5				
A-33	13,3			0,5				
A-34	13,3			0,5				
16-K02	13,3			0,5				
16-K03	13,3			0,5				
16-K04	13,3			0,5				
16-K05	13,3			0,5				
16-K06	13,3			0,5				
16-K07	13,3			0,5				
16-K08	13,3			0,5				
16-K09	13,3			0,5				
16-K10	13,3			0,5				
16-K11	13,3			0,5				
16-K12	13,3			0,5				
16-K13	13,3			0,5				
16-K14	13,3			0,5				
17-K01	13,3			0,5				
17-K02	13,3			0,5				
A-35	13,3			0,5				
A-36	13,3			0,5				
A-37	13,3			0,5				
A-38	13,3			0,5				
A-39	13,3			0,5				
A-40	13,3			0,5				
17-K03	13,3			0,5				
TATA-V1	13,3			0,5				
TATA-H1	13,3			0,5				
TATA-V2	13,3			0,5				
19-K01	13,3			0,5	11,1			0,5
A-41	11,1			0,5				
A-42	11,1			0,5				
A-43	11,1			0,5				
A-44	11,1			0,5				
A-45	11,1			0,5				
19-K02	11,1			0,5				
19-K03	11,1			0,5				
19-K04	11,1			0,5				
A-45a	11,1			0,5				
A-46	11,1			0,5				
A-47	11,1			0,5				
A-48	11,1			0,5				
A-49	11,1			0,5				
A-50	11,1			0,5				
A-End	11,1			0,5				

Input - Deadweight (DEADW_V2)

IDENT	DEADW1	DEADW2	DEADW-W1	DEADW-W2
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm
A-Start	1,6083		-1,2586	
A-1	1,6083		-1,2586	
A-2	1,6083		-1,2586	
A-3	1,6083		-1,2586	
A-4	1,6083		-1,2586	
A-5	1,6083		-1,2586	
01-K01	1,6083		-1,2586	
01-K02	1,6083		-1,2586	
01-K03	1,6083		-1,2586	
01-K04	1,6083		-1,2586	
01-K05	1,6083		-1,2586	
01-K06	1,6083		-1,2586	
01-K07	1,6083		-1,2586	
01-K08	1,6083		-1,2586	
01-K09	1,6083		-1,2586	
A-6	1,6083		-1,2586	
A-7	1,6083		-1,2586	
A-8	1,6083		-1,2586	
A-9	1,6083		-1,2586	
A-10	1,6083		-1,2586	
01-K10	1,92		-0,94696	
ZKA-V1	1,92		-0,94696	
ZKA-H1	1,92		-0,94696	
ZKA-H2	1,92		-0,94696	
ZKA-V2	1,92		-0,94696	
06-K01	1,92		-0,94696	
A-11	1,92		-0,94696	
A-12	1,92		-0,94696	
A-13	1,92		-0,94696	
A-14	1,92		-0,94696	
A-15	1,92		-0,94696	
06-K02	1,92		-0,94696	
06-K03	1,92		-0,94696	
06-K04	1,92		-0,94696	
A-16a	1,92		-0,94696	
A-16b	1,92		-0,94696	
A-17	1,92		-0,94696	
A-18	1,92		-0,94696	
A-19	1,92		-0,94696	
A-20	1,92		-0,94696	
06-K05	1,92		-0,94696	
A22-V1	1,92		-0,94696	
A22-H1	1,92		-0,94696	
A22-V2	1,92		-0,94696	
11-K01	1,92		-0,94696	
A-21	1,92		-0,94696	
A-22	1,92		-0,94696	
A-23	1,92		-0,94696	
A-24	1,92		-0,94696	
11-K02	1,92		-0,94696	
11-K03	1,92		-0,94696	
11-K04	1,92		-0,94696	
11-K05	1,92		-0,94696	
11-K06	1,92		-0,94696	
11-K07	1,92		-0,94696	
11-K08	1,92		-0,94696	
A-25	1,92		-0,94696	
A-26	1,92		-0,94696	
A-27	1,92		-0,94696	
A-28	1,92		-0,94696	
A-29	1,92		-0,94696	
A-30	1,92		-0,94696	
11-K09	1,92		-0,94696	
BUKO-V1	1,92		-0,94696	
BUKO-H1	1,92		-0,94696	

IDENT	DEADW1	DEADW2	DEADW-W1	DEADW-W2
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm
BUKO	1,92		-0,94696	
BUKO-C1	1,92		-0,94696	
16-K01	1,92		-0,94696	
A-31	1,92		-0,94696	
A-32	1,92		-0,94696	
A-33	1,92		-0,94696	
A-34	1,92		-0,94696	
16-K02	1,92		-0,94696	
16-K03	1,92		-0,94696	
16-K04	1,92		-0,94696	
16-K05	1,92		-0,94696	
16-K06	1,92		-0,94696	
16-K07	1,92		-0,94696	
16-K08	1,92		-0,94696	
16-K09	1,92		-0,94696	
16-K10	1,92		-0,94696	
16-K11	1,92		-0,94696	
16-K12	1,92		-0,94696	
16-K13	1,92		-0,94696	
16-K14	1,92		-0,94696	
17-K01	1,92		-0,94696	
17-K02	1,92		-0,94696	
A-35	1,92		-0,94696	
A-36	1,92		-0,94696	
A-37	1,92		-0,94696	
A-38	1,92		-0,94696	
A-39	1,92		-0,94696	
A-40	1,92		-0,94696	
17-K03	1,92		-0,94696	
TATA-V1	1,92		-0,94696	
TATA-H1	1,92		-0,94696	
TATA-V2	1,92		-0,94696	
19-K01	1,6083		-1,2586	
A-41	1,6083		-1,2586	
A-42	1,6083		-1,2586	
A-43	1,6083		-1,2586	
A-44	1,6083		-1,2586	
A-45	1,6083		-1,2586	
19-K02	1,6083		-1,2586	
19-K03	1,6083		-1,2586	
19-K04	1,6083		-1,2586	
A-45a	1,6083		-1,2586	
A-46	1,6083		-1,2586	
A-47	1,6083		-1,2586	
A-48	1,6083		-1,2586	
A-49	1,6083		-1,2586	
A-50	1,6083		-1,2586	
A-End	1,6083		-1,2586	

Input - Horizontal soil stiffness (KLH)

IDENT	KLH1	KLH2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm³	N/mm³			%
A-Start	0,0052951		1,7		5
A-1	0,0052951		1,7		5
A-2	0,0052951		1,7		5
A-3	0,0052951		1,7		5
A-4	0,0052951		1,7		5
A-5	0,0052951		1,7		5
01-K01	0,0045171		1,7		5
01-K02	0,0042134		1,7		5
01-K03	0,0042134		1,7		5
01-K04	0,0042134		1,7		5
01-K05	0,0042134		1,7		5
01-K06	0,0042134		1,7		5
01-K07	0,0042134		1,7		5
01-K08	0,0044397		1,7		5
01-K09	0,0041682		1,7		5
A-6	0,0041682		1,7		5
A-7	0,0041682		1,7		5
A-8	0,0041682		1,7		5
A-9	0,0041682		1,7		5
A-10	0,0041682		1,7		5
01-K10	0,0041682		1,7		5
ZKA-01	0,0042		1,7		5
ZKA-02	0,0092		1,7		5
ZKA-03	0,023		1,7		5
ZKA-04	0,0378		1,7		5
ZKA-05	0,0301		1,7		5
ZKA-06	0,0358		1,7		5
ZKA-07	0,0759		1,7		5
ZKA-08	0,0559		1,7		5
ZKA-09	0,0449		1,7		5
ZKA-10	0,0448		1,7		5
ZKA-11	0,0673		1,7		5
ZKA-12	0,0657		1,7		5
ZKA-13	0,0567		1,7		5
ZKA-14	0,0504		1,7		5
ZKA-15	0,0576		1,7		5
ZKA-16	0,0539		1,7		5
ZKA-17	0,0565		1,7		5
ZKA-18	0,0596		1,7		5
ZKA-19	0,0625		1,7		5
ZKA-20	0,0639		1,7		5
ZKA-21	0,0664		1,7		5
ZKA-22	0,0611		1,7		5
ZKA-23	0,0591		1,7		5
ZKA-24	0,0488		1,7		5
ZKA-25	0,0644		1,7		5
ZKA-26	0,0595		1,7		5
ZKA-27	0,0653		1,7		5
ZKA-28	0,0646		1,7		5
ZKA-29	0,0834		1,7		5
ZKA-30	0,0919		1,7		5
ZKA-31	0,0915		1,7		5
ZKA-32	0,0842		1,7		5
ZKA-33	0,0615		1,7		5
ZKA-34	0,0573		1,7		5
ZKA-35	0,0606		1,7		5
ZKA-36	0,0633		1,7		5
ZKA-37	0,063		1,7		5
ZKA-38	0,0605		1,7		5
ZKA-39	0,0581		1,7		5
ZKA-40	0,0582		1,7		5
ZKA-41	0,0557		1,7		5
ZKA-42	0,0541		1,7		5
ZKA-43	0,0536		1,7		5
ZKA-44	0,0525		1,7		5

IDENT	KLH1	KLH2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
ZKA-45	0,0696		1,7		5
ZKA-46	0,0869		1,7		5
ZKA-47	0,0932		1,7		5
ZKA-48	0,0871		1,7		5
ZKA-49	0,0796		1,7		5
ZKA-50	0,0595		1,7		5
ZKA-51	0,0616		1,7		5
ZKA-52	0,0826		1,7		5
ZKA-53	0,0632		1,7		5
ZKA-54	0,0326		1,7		5
ZKA-55	0,0346		1,7		5
ZKA-56	0,0427		1,7		5
ZKA-57	0,0191		1,7		5
ZKA-58	0,0072		1,7		5
06-K01	0,01482		1,7		5
A-11	0,0042112		1,7		5
A-12	0,0042112		1,7		5
A-13	0,0042112		1,7		5
A-14	0,0042112		1,7		5
A-15	0,0042112		1,7		5
06-K02	0,0035516		1,7		5
06-K03	0,0060761		1,7		5
06-K04	0,017441		1,7		5
A-16a	0,017441		1,7		5
A-16b	0,017441		1,7		5
A-17	0,017441		1,7		5
A-18	0,017441		1,7		5
A-19	0,017441		1,7		5
A-20	0,017441		1,7		5
06-K05	0,017441		1,7		5
A22-01	0,0012		1,7		5
A22-02	0,0036		1,7		5
A22-03	0,0116		1,7		5
A22-04	0,0421		1,7		5
A22-05	0,0414		1,7		5
A22-06	0,047		1,7		5
A22-07	0,0712		1,7		5
A22-08	0,0637		1,7		5
A22-09	0,066		1,7		5
A22-10	0,0549		1,7		5
A22-11	0,0646		1,7		5
A22-12	0,0859		1,7		5
A22-13	0,0879		1,7		5
A22-14	0,101		1,7		5
A22-15	0,1038		1,7		5
A22-16	0,1038		1,7		5
A22-17	0,1034		1,7		5
A22-18	0,1045		1,7		5
A22-19	0,0946		1,7		5
A22-20	0,0959		1,7		5
A22-21	0,1024		1,7		5
A22-22	0,1046		1,7		5
A22-23	0,1046		1,7		5
A22-24	0,1027		1,7		5
A22-25	0,0888		1,7		5
A22-26	0,0942		1,7		5
A22-27	0,0981		1,7		5
A22-28	0,0975		1,7		5
A22-29	0,0991		1,7		5
A22-30	0,1003		1,7		5
A22-31	0,0994		1,7		5
A22-32	0,0982		1,7		5
A22-33	0,0972		1,7		5
A22-34	0,0968		1,7		5
A22-35	0,0969		1,7		5
A22-36	0,0972		1,7		5

IDENT	KLH1	KLH2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
A22-37	0,0982		1,7		5
A22-38	0,0994		1,7		5
A22-39	0,1		1,7		5
A22-40	0,0997		1,7		5
A22-41	0,0996		1,7		5
A22-42	0,0989		1,7		5
A22-43	0,0983		1,7		5
A22-44	0,098		1,7		5
A22-45	0,0984		1,7		5
A22-46	0,0951		1,7		5
A22-47	0,0322		1,7		5
A22-48	0,0672		1,7		5
A22-49	0,0663		1,7		5
A22-50	0,0478		1,7		5
A22-51	0,0536		1,7		5
A22-52	0,048		1,7		5
A22-53	0,0164		1,7		5
A22-54	0,0128		1,7		5
A22-55	0,0151		1,7		5
11-K01	0,011854		1,7		5
A-21	0,011854		1,7		5
A-22	0,011854		1,7		5
A-23	0,011854		1,7		5
A-24	0,011854		1,7		5
11-K02	0,014763		1,7		5
11-K03	0,012347		1,7		5
11-K04	0,012409		1,7		5
11-K05	0,013122		1,7		5
11-K06	0,013122		1,7		5
11-K07	0,014497		1,7		5
11-K08	0,014497		1,7		5
A-25	0,014497		1,7		5
A-26	0,014497		1,7		5
A-27	0,014497		1,7		5
A-28	0,014497		1,7		5
A-29	0,014497		1,7		5
A-30	0,014497		1,7		5
11-K09	0,015957		1,7		5
BUKO-01	0,0105		1,7		5
BUKO-02	0,0805		1,7		5
BUKO-03	0,0305		1,7		5
BUKO-04	0,0206		1,7		5
BUKO-05	0,0195		1,7		5
BUKO-06	0,0097		1,7		5
BUKO-07	0,0109		1,7		5
BUKO-08	0,063		1,7		5
BUKO-09	0,072		1,7		5
BUKO-10	0,078		1,7		5
BUKO-11	0,0782		1,7		5
BUKO-12	0,077		1,7		5
BUKO-13	0,0837		1,7		5
BUKO-14	0,0839		1,7		5
BUKO-15	0,0839		1,7		5
BUKO-16	0,0855		1,7		5
BUKO-17	0,0798		1,7		5
BUKO-18	0,0785		1,7		5
BUKO-19	0,0741		1,7		5
BUKO-20	0,0686		1,7		5
BUKO-21	0,0745		1,7		5
BUKO-22	0,0772		1,7		5
BUKO-23	0,0742		1,7		5
BUKO-24	0,0712		1,7		5
BUKO-25	0,0565		1,7		5
BUKO-26	0,0726		1,7		5
BUKO-27	0,0818		1,7		5
BUKO-28	0,0852		1,7		5

IDENT	KLH1	KLH2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
BUKO-29	0,0816		1,7		5
BUKO-30	0,0698		1,7		5
BUKO-31	0,0681		1,7		5
BUKO-32	0,0801		1,7		5
BUKO-33	0,0861		1,7		5
BUKO-34	0,0832		1,7		5
BUKO-35	0,0702		1,7		5
BUKO-36	0,004		1,7		5
BUKO-37	0,0207		1,7		5
BUKO-38	0,057		1,7		5
BUKO-39	0,0482		1,7		5
BUKO-40	0,0236		1,7		5
16-K01	0,019023		1,7		5
A-31	0,019023		1,7		5
A-32	0,019023		1,7		5
A-33	0,019023		1,7		5
A-34	0,019023		1,7		5
16-K02	0,019023		1,7		5
16-K03	0,025624		1,7		5
16-K04	0,025624		1,7		5
16-K05	0,018357		1,7		5
16-K06	0,018357		1,7		5
16-K07	0,018357		1,7		5
16-K08	0,019023		1,7		5
16-K09	0,016973		1,7		5
16-K10	0,017674		1,7		5
16-K11	0,017674		1,7		5
16-K12	0,024349		1,7		5
16-K13	0,024349		1,7		5
16-K14	0,017674		1,7		5
17-K01	0,017674		1,7		5
17-K02	0,017674		1,7		5
A-35	0,017674		1,7		5
A-36	0,017674		1,7		5
A-37	0,017674		1,7		5
A-38	0,017674		1,7		5
A-39	0,017674		1,7		5
A-40	0,017674		1,7		5
17-K03	0,019023		1,7		5
TATA-01	0,0152		1,7		5
TATA-02	0,0246		1,7		5
TATA-03	0,0264		1,7		5
TATA-04	0,0469		1,7		5
TATA-05	0,0522		1,7		5
TATA-06	0,0511		1,7		5
TATA-07	0,054		1,7		5
TATA-08	0,0523		1,7		5
TATA-09	0,0518		1,7		5
TATA-10	0,0611		1,7		5
TATA-11	0,0729		1,7		5
TATA-12	0,0664		1,7		5
TATA-13	0,0645		1,7		5
TATA-14	0,0652		1,7		5
TATA-15	0,069		1,7		5
TATA-16	0,0671		1,7		5
TATA-17	0,0651		1,7		5
TATA-18	0,065		1,7		5
TATA-19	0,0601		1,7		5
TATA-20	0,063		1,7		5
TATA-21	0,0641		1,7		5
TATA-22	0,0611		1,7		5
TATA-23	0,0618		1,7		5
TATA-24	0,052		1,7		5
TATA-25	0,0566		1,7		5
TATA-26	0,0587		1,7		5
TATA-27	0,0547		1,7		5

IDENT	KLH1	KLH2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
TATA-28	0,0611		1,7		5
TATA-29	0,0501		1,7		5
TATA-30	0,0358		1,7		5
TATA-31	0,0301		1,7		5
TATA-32	0,0283		1,7		5
TATA-33	0,0448		1,7		5
TATA-34	0,0565		1,7		5
TATA-35	0,0572		1,7		5
TATA-36	0,0317		1,7		5
TATA-37	0,0156		1,7		5
TATA-38	0,0321		1,7		5
19-K01	0,023259		1,7		5
A-41	0,017674		1,7		5
A-42	0,017674		1,7		5
A-43	0,017674		1,7		5
A-44	0,017674		1,7		5
A-45	0,017674		1,7		5
19-K02	0,017674		1,7		5
19-K03	0,017674		1,7		5
19-K04	0,017674		1,7		5
A-45a	0,017674		1,7		5
A-46	0,017674		1,7		5
A-47	0,017674		1,7		5
A-48	0,017674		1,7		5
A-49	0,017674		1,7		5
A-50	0,017674		1,7		5
A-End	0,017674		1,7		5

Input - Downward vertical soil stiffness (KLS)

IDENT	KLS1	KLS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
A-Start	0,0062996		1,6		5
A-1	0,0062996		1,6		5
A-2	0,0062996		1,6		5
A-3	0,0062996		1,6		5
A-4	0,0062996		1,6		5
A-5	0,0062996		1,6		5
01-K01	0,0055667		1,6		5
01-K02	0,0042437		1,6		5
01-K03	0,0042437		1,6		5
01-K04	0,0042437		1,6		5
01-K05	0,0042437		1,6		5
01-K06	0,0042437		1,6		5
01-K07	0,0042437		1,6		5
01-K08	0,0053861		1,6		5
01-K09	0,0040767		1,6		5
A-6	0,0040767		1,6		5
A-7	0,0040767		1,6		5
A-8	0,0040767		1,6		5
A-9	0,0040767		1,6		5
A-10	0,0040767		1,6		5
01-K10	0,0040767		1,6		5
ZKA-01	0,0061		1,6		5
ZKA-02	0,0132		2		5
ZKA-03	0,0328		2		5
ZKA-04	0,054		2		5
ZKA-05	0,043		2		5
ZKA-06	0,0511		2		5
ZKA-07	0,1084		2		5
ZKA-08	0,0799		2		5
ZKA-09	0,0642		2		5
ZKA-10	0,064		2		5
ZKA-11	0,0961		2		5
ZKA-12	0,0938		2		5
ZKA-13	0,0811		2		5
ZKA-14	0,072		2		5
ZKA-15	0,0823		2		5
ZKA-16	0,0771		2		5
ZKA-17	0,0807		2		5
ZKA-18	0,0851		2		5
ZKA-19	0,0893		2		5
ZKA-20	0,0912		2		5
ZKA-21	0,0948		2		5
ZKA-22	0,0872		2		5
ZKA-23	0,0844		2		5
ZKA-24	0,0697		2		5
ZKA-25	0,092		2		5
ZKA-26	0,085		2		5
ZKA-27	0,0933		2		5
ZKA-28	0,0923		2		5
ZKA-29	0,1191		2		5
ZKA-30	0,1313		2		5
ZKA-31	0,1307		2		5
ZKA-32	0,1202		2		5
ZKA-33	0,0878		2		5
ZKA-34	0,0818		2		5
ZKA-35	0,0866		2		5
ZKA-36	0,0905		2		5
ZKA-37	0,09		2		5
ZKA-38	0,0864		2		5
ZKA-39	0,083		2		5
ZKA-40	0,0831		2		5
ZKA-41	0,0795		2		5
ZKA-42	0,0772		2		5
ZKA-43	0,0766		2		5
ZKA-44	0,075		2		5

IDENT	KLS1	KLS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
ZKA-45	0,0995		2		5
ZKA-46	0,1241		2		5
ZKA-47	0,1332		2		5
ZKA-48	0,1244		2		5
ZKA-49	0,1137		2		5
ZKA-50	0,085		2		5
ZKA-51	0,088		2		5
ZKA-52	0,118		2		5
ZKA-53	0,0903		2		5
ZKA-54	0,0466		2		5
ZKA-55	0,0495		2		5
ZKA-56	0,061		2		5
ZKA-57	0,0273		1,6		5
ZKA-58	0,0103		2		5
06-K01	0,040258		2		5
A-11	0,0052003		1,6		5
A-12	0,0052003		1,6		5
A-13	0,0052003		1,6		5
A-14	0,0052003		1,6		5
A-15	0,0052003		1,6		5
06-K02	0,0034968		1,6		5
06-K03	0,0061719		1,6		5
06-K04	0,042289		2		5
A-16a	0,042289		2		5
A-16b	0,042289		2		5
A-17	0,042289		2		5
A-18	0,042289		2		5
A-19	0,042289		2		5
A-20	0,042289		2		5
06-K05	0,042289		2		5
A22-01	0,0017		2		5
A22-02	0,0052		2		5
A22-03	0,0166		2		5
A22-04	0,0601		2		5
A22-05	0,0592		2		5
A22-06	0,0672		2		5
A22-07	0,1017		2		5
A22-08	0,0911		2		5
A22-09	0,0943		2		5
A22-10	0,0784		2		5
A22-11	0,0923		2		5
A22-12	0,1227		2		5
A22-13	0,1256		2		5
A22-14	0,1443		2		5
A22-15	0,1483		2		5
A22-16	0,1483		2		5
A22-17	0,1478		2		5
A22-18	0,1492		2		5
A22-19	0,1351		2		5
A22-20	0,137		2		5
A22-21	0,1462		2		5
A22-22	0,1495		2		5
A22-23	0,1495		2		5
A22-24	0,1467		2		5
A22-25	0,1269		2		5
A22-26	0,1345		2		5
A22-27	0,1402		2		5
A22-28	0,1392		2		5
A22-29	0,1416		2		5
A22-30	0,1433		2		5
A22-31	0,142		2		5
A22-32	0,1403		2		5
A22-33	0,1389		2		5
A22-34	0,1383		2		5
A22-35	0,1384		2		5
A22-36	0,1388		2		5

IDENT	KLS1	KLS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
A22-37	0,1402		2		5
A22-38	0,142		2		5
A22-39	0,1429		2		5
A22-40	0,1425		2		5
A22-41	0,1423		2		5
A22-42	0,1412		2		5
A22-43	0,1405		2		5
A22-44	0,1401		2		5
A22-45	0,1406		2		5
A22-46	0,1358		2		5
A22-47	0,046		2		5
A22-48	0,096		2		5
A22-49	0,0947		2		5
A22-50	0,0683		2		5
A22-51	0,0766		2		5
A22-52	0,0686		2		5
A22-53	0,0234		2		5
A22-54	0,0183		2		5
A22-55	0,0215		2		5
11-K01	0,027002		2		5
A-21	0,027002		2		5
A-22	0,027002		2		5
A-23	0,027002		2		5
A-24	0,027002		2		5
11-K02	0,036369		2		5
11-K03	0,030188		2		5
11-K04	0,029971		2		5
11-K05	0,032318		2		5
11-K06	0,032318		2		5
11-K07	0,03701		2		5
11-K08	0,03701		2		5
A-25	0,03701		2		5
A-26	0,03701		2		5
A-27	0,03701		2		5
A-28	0,03701		2		5
A-29	0,03701		2		5
A-30	0,03701		2		5
11-K09	0,04137		2		5
BUKO-01	0,015		2		5
BUKO-02	0,115		2		5
BUKO-03	0,0436		2		5
BUKO-04	0,0294		2		5
BUKO-05	0,0278		2		5
BUKO-06	0,0138		2		5
BUKO-07	0,0155		2		5
BUKO-08	0,0899		2		5
BUKO-09	0,1029		2		5
BUKO-10	0,1114		2		5
BUKO-11	0,1117		2		5
BUKO-12	0,11		2		5
BUKO-13	0,1196		2		5
BUKO-14	0,1198		2		5
BUKO-15	0,1199		2		5
BUKO-16	0,1221		2		5
BUKO-17	0,1141		2		5
BUKO-18	0,1121		2		5
BUKO-19	0,1059		2		5
BUKO-20	0,098		2		5
BUKO-21	0,1064		2		5
BUKO-22	0,1103		2		5
BUKO-23	0,106		2		5
BUKO-24	0,1018		2		5
BUKO-25	0,0807		2		5
BUKO-26	0,1037		2		5
BUKO-27	0,1169		2		5
BUKO-28	0,1217		2		5

IDENT	KLS1	KLS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
BUKO-29	0,1166		2		5
BUKO-30	0,0997		2		5
BUKO-31	0,0973		2		5
BUKO-32	0,1144		2		5
BUKO-33	0,1231		2		5
BUKO-34	0,1189		2		5
BUKO-35	0,1003		2		5
BUKO-36	0,0057		2		5
BUKO-37	0,0296		2		5
BUKO-38	0,0815		2		5
BUKO-39	0,0689		2		5
BUKO-40	0,0338		2		5
16-K01	0,043181		2		5
A-31	0,043181		2		5
A-32	0,043181		2		5
A-33	0,043181		2		5
A-34	0,043181		2		5
16-K02	0,043181		2		5
16-K03	0,07301		2		5
16-K04	0,07301		2		5
16-K05	0,040878		2		5
16-K06	0,040878		2		5
16-K07	0,040878		2		5
16-K08	0,043181		2		5
16-K09	0,036283		2		5
16-K10	0,038578		2		5
16-K11	0,038578		2		5
16-K12	0,064011		2		5
16-K13	0,064011		2		5
16-K14	0,038578		2		5
17-K01	0,038578		2		5
17-K02	0,038578		2		5
A-35	0,038578		2		5
A-36	0,038578		2		5
A-37	0,038578		2		5
A-38	0,038578		2		5
A-39	0,038578		2		5
A-40	0,038578		2		5
17-K03	0,043181		2		5
TATA-01	0,0217		2		5
TATA-02	0,0352		2		5
TATA-03	0,0377		2		5
TATA-04	0,067		2		5
TATA-05	0,0746		2		5
TATA-06	0,0729		2		5
TATA-07	0,0772		2		5
TATA-08	0,0746		2		5
TATA-09	0,074		2		5
TATA-10	0,0873		2		5
TATA-11	0,1042		2		5
TATA-12	0,0949		2		5
TATA-13	0,0922		2		5
TATA-14	0,0932		2		5
TATA-15	0,0986		2		5
TATA-16	0,0959		2		5
TATA-17	0,093		2		5
TATA-18	0,0929		2		5
TATA-19	0,0858		2		5
TATA-20	0,09		2		5
TATA-21	0,0916		2		5
TATA-22	0,0872		2		5
TATA-23	0,0884		2		5
TATA-24	0,0743		2		5
TATA-25	0,0809		2		5
TATA-26	0,0838		2		5
TATA-27	0,0781		2		5

IDENT	KLS1	KLS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
TATA-28	0,0873		2		5
TATA-29	0,0715		2		5
TATA-30	0,0512		2		5
TATA-31	0,043		2		5
TATA-32	0,0404		2		5
TATA-33	0,064		2		5
TATA-34	0,0807		2		5
TATA-35	0,0817		2		5
TATA-36	0,0452		2		5
TATA-37	0,0223		2		5
TATA-38	0,0458		2		5
19-K01	0,059371		2		5
A-41	0,038578		2		5
A-42	0,038578		2		5
A-43	0,038578		2		5
A-44	0,038578		2		5
A-45	0,038578		2		5
19-K02	0,038578		2		5
19-K03	0,038578		2		5
19-K04	0,038578		2		5
A-45a	0,038578		2		5
A-46	0,038578		2		5
A-47	0,038578		2		5
A-48	0,038578		2		5
A-49	0,038578		2		5
A-50	0,038578		2		5
A-End	0,038578		2		5

Input - Upward vertical soil stiffness (KLT)

IDENT	KLT1	KLT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm³	N/mm³			%
A-Start	0,00091772		1,9		5
A-1	0,00091772		1,9		5
A-2	0,00091772		1,9		5
A-3	0,00091772		1,9		5
A-4	0,00091772		1,9		5
A-5	0,00091772		1,9		5
01-K01	0,00082012		1,9		5
01-K02	0,00031274		1,9		5
01-K03	0,00031274		1,9		5
01-K04	0,00031274		1,9		5
01-K05	0,00031274		1,9		5
01-K06	0,00031274		1,9		5
01-K07	0,00031274		1,9		5
01-K08	0,00075014		1,9		5
01-K09	0,00026728		1,9		5
A-6	0,00026728		1,9		5
A-7	0,00026728		1,9		5
A-8	0,00026728		1,9		5
A-9	0,00026728		1,9		5
A-10	0,00026728		1,9		5
01-K10	0,00026728		1,9		5
ZKA-01	0,00191		1,9		5
ZKA-02	0,0089		1,4		5
ZKA-03	0,03015		1,4		5
ZKA-04	0,06202		1,4		5
ZKA-05	0,03854		1,4		5
ZKA-06	0,04015		1,4		5
ZKA-07	0,07944		1,4		5
ZKA-08	0,10745		1,4		5
ZKA-09	0,0855		1,4		5
ZKA-10	0,05631		1,4		5
ZKA-11	0,06582		1,4		5
ZKA-12	0,06973		1,4		5
ZKA-13	0,0678		1,4		5
ZKA-14	0,06459		1,4		5
ZKA-15	0,07136		1,4		5
ZKA-16	0,0758		1,4		5
ZKA-17	0,0782		1,4		5
ZKA-18	0,0792		1,4		5
ZKA-19	0,08216		1,4		5
ZKA-20	0,08353		1,4		5
ZKA-21	0,08822		1,4		5
ZKA-22	0,06228		1,4		5
ZKA-23	0,04667		1,4		5
ZKA-24	0,05373		1,4		5
ZKA-25	0,08362		1,4		5
ZKA-26	0,06852		1,4		5
ZKA-27	0,07195		1,4		5
ZKA-28	0,06824		1,4		5
ZKA-29	0,08329		1,4		5
ZKA-30	0,08137		1,4		5
ZKA-31	0,07231		1,4		5
ZKA-32	0,08775		1,4		5
ZKA-33	0,09962		1,4		5
ZKA-34	0,09837		1,4		5
ZKA-35	0,09629		1,4		5
ZKA-36	0,09991		1,4		5
ZKA-37	0,10388		1,4		5
ZKA-38	0,10603		1,4		5
ZKA-39	0,1049		1,4		5
ZKA-40	0,10623		1,4		5
ZKA-41	0,10604		1,4		5
ZKA-42	0,10473		1,4		5
ZKA-43	0,10486		1,4		5
ZKA-44	0,09882		1,4		5

IDENT	KLT1	KLT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
ZKA-45	0,08674		1,4		5
ZKA-46	0,07584		1,4		5
ZKA-47	0,07067		1,4		5
ZKA-48	0,07019		1,4		5
ZKA-49	0,07339		1,4		5
ZKA-50	0,10729		1,4		5
ZKA-51	0,11352		1,4		5
ZKA-52	0,09275		1,4		5
ZKA-53	0,07143		1,4		5
ZKA-54	0,06706		1,4		5
ZKA-55	0,08539		1,4		5
ZKA-56	0,04037		1,4		5
ZKA-57	0,01152		1,9		5
ZKA-58	0,00776		1,4		5
06-K01	0,0039938		1,4		5
A-11	0,00073663		1,9		5
A-12	0,00073663		1,9		5
A-13	0,00073663		1,9		5
A-14	0,00073663		1,9		5
A-15	0,00073663		1,9		5
06-K02	0,00019581		1,9		5
06-K03	0,00060361		1,9		5
06-K04	0,0025613		1,4		5
A-16a	0,0025613		1,4		5
A-16b	0,0025613		1,4		5
A-17	0,0025613		1,4		5
A-18	0,0025613		1,4		5
A-19	0,0025613		1,4		5
A-20	0,0025613		1,4		5
06-K05	0,0025613		1,4		5
A22-01	9E-05		1,4		5
A22-02	0,00699		1,4		5
A22-03	0,00879		1,4		5
A22-04	0,03015		1,4		5
A22-05	0,07624		1,4		5
A22-06	0,05974		1,4		5
A22-07	0,05444		1,4		5
A22-08	0,0993		1,4		5
A22-09	0,10497		1,4		5
A22-10	0,104		1,4		5
A22-11	0,09331		1,4		5
A22-12	0,07278		1,4		5
A22-13	0,11071		1,4		5
A22-14	0,13853		1,4		5
A22-15	0,14269		1,4		5
A22-16	0,1427		1,4		5
A22-17	0,14217		1,4		5
A22-18	0,14367		1,4		5
A22-19	0,12905		1,4		5
A22-20	0,13099		1,4		5
A22-21	0,14058		1,4		5
A22-22	0,14389		1,4		5
A22-23	0,14389		1,4		5
A22-24	0,14101		1,4		5
A22-25	0,12044		1,4		5
A22-26	0,12841		1,4		5
A22-27	0,1343		1,4		5
A22-28	0,13331		1,4		5
A22-29	0,13574		1,4		5
A22-30	0,13758		1,4		5
A22-31	0,13623		1,4		5
A22-32	0,13442		1,4		5
A22-33	0,13296		1,4		5
A22-34	0,13236		1,4		5
A22-35	0,13247		1,4		5
A22-36	0,13284		1,4		5

IDENT	KLT1	KLT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
A22-37	0,13436		1,4		5
A22-38	0,13622		1,4		5
A22-39	0,13711		1,4		5
A22-40	0,13665		1,4		5
A22-41	0,13646		1,4		5
A22-42	0,13537		1,4		5
A22-43	0,13459		1,4		5
A22-44	0,11797		1,4		5
A22-45	0,07897		1,4		5
A22-46	0,03247		1,4		5
A22-47	0,10199		1,4		5
A22-48	0,09364		1,4		5
A22-49	0,0639		1,4		5
A22-50	0,08769		1,4		5
A22-51	0,08366		1,4		5
A22-52	0,01646		1,4		5
A22-53	0,01528		1,4		5
A22-54	0,01487		1,4		5
A22-55	0,00568		1,4		5
11-K01	0,0014893		1,4		5
A-21	0,0014893		1,4		5
A-22	0,0014893		1,4		5
A-23	0,0014893		1,4		5
A-24	0,0014893		1,4		5
11-K02	0,0025188		1,4		5
11-K03	0,0021952		1,4		5
11-K04	0,0020719		1,4		5
11-K05	0,0023517		1,4		5
11-K06	0,0023517		1,4		5
11-K07	0,0029663		1,4		5
11-K08	0,0029663		1,4		5
A-25	0,0029663		1,4		5
A-26	0,0029663		1,4		5
A-27	0,0029663		1,4		5
A-28	0,0029663		1,4		5
A-29	0,0029663		1,4		5
A-30	0,0029663		1,4		5
11-K09	0,0033949		1,4		5
BUKO-01	0,0007		1,4		5
BUKO-02	0,0065		1,4		5
BUKO-03	0,03274		1,4		5
BUKO-04	0,04208		1,4		5
BUKO-05	0,02507		1,4		5
BUKO-06	0,02871		1,4		5
BUKO-07	0,0137		1,4		5
BUKO-08	0,01676		1,4		5
BUKO-09	0,07027		1,4		5
BUKO-10	0,10412		1,4		5
BUKO-11	0,10858		1,4		5
BUKO-12	0,11131		1,4		5
BUKO-13	0,10999		1,4		5
BUKO-14	0,10512		1,4		5
BUKO-15	0,10532		1,4		5
BUKO-16	0,10815		1,4		5
BUKO-17	0,11443		1,4		5
BUKO-18	0,11603		1,4		5
BUKO-19	0,11847		1,4		5
BUKO-20	0,11905		1,4		5
BUKO-21	0,11967		1,4		5
BUKO-22	0,12003		1,4		5
BUKO-23	0,12043		1,4		5
BUKO-24	0,12089		1,4		5
BUKO-25	0,11963		1,4		5
BUKO-26	0,11986		1,4		5
BUKO-27	0,12026		1,4		5
BUKO-28	0,12055		1,4		5

IDENT	KLT1	KLT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
BUKO-29	0,10731		1,4		5
BUKO-30	0,1108		1,4		5
BUKO-31	0,12117		1,4		5
BUKO-32	0,1192		1,4		5
BUKO-33	0,11644		1,4		5
BUKO-34	0,09392		1,4		5
BUKO-35	0,0047		1,4		5
BUKO-36	0,03213		1,4		5
BUKO-37	0,08397		1,4		5
BUKO-38	0,06718		1,4		5
BUKO-39	0,04916		1,4		5
BUKO-40	0,00768		1,4		5
16-K01	0,0025247		1,4		5
A-31	0,0025247		1,4		5
A-32	0,0025247		1,4		5
A-33	0,0025247		1,4		5
A-34	0,0025247		1,4		5
16-K02	0,0025247		1,4		5
16-K03	0,0078324		1,4		5
16-K04	0,0078324		1,4		5
16-K05	0,0022487		1,4		5
16-K06	0,0022487		1,4		5
16-K07	0,0022487		1,4		5
16-K08	0,0025247		1,4		5
16-K09	0,001749		1,4		5
16-K10	0,0019903		1,4		5
16-K11	0,0019903		1,4		5
16-K12	0,0058505		1,4		5
16-K13	0,0058505		1,4		5
16-K14	0,0019903		1,4		5
17-K01	0,0019903		1,4		5
17-K02	0,0019903		1,4		5
A-35	0,0019903		1,4		5
A-36	0,0019903		1,4		5
A-37	0,0019903		1,4		5
A-38	0,0019903		1,4		5
A-39	0,0019903		1,4		5
A-40	0,0019903		1,4		5
17-K03	0,0025247		1,4		5
TATA-01	0,00163		1,4		5
TATA-02	0,01626		1,4		5
TATA-03	0,01008		1,4		5
TATA-04	0,01415		1,4		5
TATA-05	0,05232		1,4		5
TATA-06	0,06953		1,4		5
TATA-07	0,07446		1,4		5
TATA-08	0,07072		1,4		5
TATA-09	0,06985		1,4		5
TATA-10	0,06861		1,4		5
TATA-11	0,05971		1,4		5
TATA-12	0,067		1,4		5
TATA-13	0,06267		1,4		5
TATA-14	0,06195		1,4		5
TATA-15	0,06032		1,4		5
TATA-16	0,06573		1,4		5
TATA-17	0,06059		1,4		5
TATA-18	0,04577		1,4		5
TATA-19	0,04492		1,4		5
TATA-20	0,04461		1,4		5
TATA-21	0,04802		1,4		5
TATA-22	0,04854		1,4		5
TATA-23	0,04524		1,4		5
TATA-24	0,0352		1,4		5
TATA-25	0,03958		1,4		5
TATA-26	0,04181		1,4		5
TATA-27	0,04386		1,4		5

IDENT	KLT1	KLT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ³	N/mm ³			%
TATA-28	0,04912		1,4		5
TATA-29	0,05002		1,4		5
TATA-30	0,05734		1,4		5
TATA-31	0,08152		1,4		5
TATA-32	0,08753		1,4		5
TATA-33	0,08171		1,4		5
TATA-34	0,05725		1,4		5
TATA-35	0,02921		1,4		5
TATA-36	0,02587		1,4		5
TATA-37	0,02522		1,4		5
TATA-38	0,00388		1,4		5
19-K01	0,0049748		1,4		5
A-41	0,0019903		1,4		5
A-42	0,0019903		1,4		5
A-43	0,0019903		1,4		5
A-44	0,0019903		1,4		5
A-45	0,0019903		1,4		5
19-K02	0,0019903		1,4		5
19-K03	0,0019903		1,4		5
19-K04	0,0019903		1,4		5
A-45a	0,0019903		1,4		5
A-46	0,0019903		1,4		5
A-47	0,0019903		1,4		5
A-48	0,0019903		1,4		5
A-49	0,0019903		1,4		5
A-50	0,0019903		1,4		5
A-End	0,0019903		1,4		5

Input - Longitudinal soil friction (F)

IDENT	F1	F2	UNCF-L	UNCF-H	CFA1	CFA2	VARAR
	N/mm²	N/mm²					%
A-Start	0,0087458		1,05				5
A-1	0,0087458		1,05				5
A-2	0,0087458		1,05				5
A-3	0,0087458		1,05				5
A-4	0,0087458		1,05				5
A-5	0,0087458		1,05				5
01-K01	0,0078563		1,05				5
01-K02	0,0063563		1,05				5
01-K03	0,0063563		1,05				5
01-K04	0,0063563		1,05				5
01-K05	0,0063563		1,05				5
01-K06	0,0063563		1,05				5
01-K07	0,0063563		1,05				5
01-K08	0,0076458		1,05				5
01-K09	0,0061721		1,05				5
A-6	0,0061721		1,05				5
A-7	0,0061721		1,05				5
A-8	0,0061721		1,05				5
A-9	0,0061721		1,05				5
A-10	0,0061721		1,05				5
01-K10	0,0062057	5E-05	1,05				5
ZKA-01	5E-05		1,05				5
ZKA-02	5E-05		1,136				5
ZKA-03	5E-05		1,136				5
ZKA-04	5E-05		1,136				5
ZKA-05	5E-05		1,136				5
ZKA-06	5E-05		1,136				5
ZKA-07	5E-05		1,136				5
ZKA-08	5E-05		1,136				5
ZKA-09	5E-05		1,136				5
ZKA-10	5E-05		1,136				5
ZKA-11	5E-05		1,136				5
ZKA-12	5E-05		1,136				5
ZKA-13	5E-05		1,136				5
ZKA-14	5E-05		1,136				5
ZKA-15	5E-05		1,136				5
ZKA-16	5E-05		1,136				5
ZKA-17	5E-05		1,136				5
ZKA-18	5E-05		1,136				5
ZKA-19	5E-05		1,136				5
ZKA-20	5E-05		1,136				5
ZKA-21	5E-05		1,136				5
ZKA-22	5E-05		1,136				5
ZKA-23	5E-05		1,136				5
ZKA-24	5E-05		1,136				5
ZKA-25	5E-05		1,136				5
ZKA-26	5E-05		1,136				5
ZKA-27	5E-05		1,136				5
ZKA-28	5E-05		1,136				5
ZKA-29	5E-05		1,136				5
ZKA-30	5E-05		1,136				5
ZKA-31	5E-05		1,136				5
ZKA-32	5E-05		1,136				5
ZKA-33	5E-05		1,136				5
ZKA-34	5E-05		1,136				5
ZKA-35	5E-05		1,136				5
ZKA-36	5E-05		1,136				5
ZKA-37	5E-05		1,136				5
ZKA-38	5E-05		1,136				5
ZKA-39	5E-05		1,136				5
ZKA-40	5E-05		1,136				5
ZKA-41	5E-05		1,136				5
ZKA-42	5E-05		1,136				5
ZKA-43	5E-05		1,136				5
ZKA-44	5E-05		1,136				5

IDENT	F1	F2	UNCF-L	UNCF-H	CFA1	CFA2	VARAR
	N/mm²	N/mm²					%
ZKA-45	5E-05		1,136				5
ZKA-46	5E-05		1,136				5
ZKA-47	5E-05		1,136				5
ZKA-48	5E-05		1,136				5
ZKA-49	5E-05		1,136				5
ZKA-50	5E-05		1,136				5
ZKA-51	5E-05		1,136				5
ZKA-52	5E-05		1,136				5
ZKA-53	5E-05		1,136				5
ZKA-54	5E-05		1,136				5
ZKA-55	5E-05		1,136				5
ZKA-56	5E-05		1,136				5
ZKA-57	5E-05		1,05				5
ZKA-58	5E-05		1,136				5
06-K01	5E-05	0,010075	1,136				5
A-11	0,0074513		1,136				5
A-12	0,0074513		1,136				5
A-13	0,0074513		1,136				5
A-14	0,0074513		1,136				5
A-15	0,0074513		1,05				5
06-K02	0,0055039		1,05				5
06-K03	0,0087057		1,05				5
06-K04	0,010394		1,05				5
A-16a	0,010394		1,05				5
A-16b	0,010394		1,05				5
A-17	0,010394		1,05				5
A-18	0,010394		1,136				5
A-19	0,010394		1,136				5
A-20	0,010394		1,136				5
06-K05	0,010394	5E-05	1,136				5
A22-01	5E-05		1,136				5
A22-02	5E-05		1,136				5
A22-03	5E-05		1,136				5
A22-04	5E-05		1,136				5
A22-05	5E-05		1,136				5
A22-06	5E-05		1,136				5
A22-07	5E-05		1,136				5
A22-08	5E-05		1,136				5
A22-09	5E-05		1,136				5
A22-10	5E-05		1,136				5
A22-11	5E-05		1,136				5
A22-12	5E-05		1,136				5
A22-13	5E-05		1,136				5
A22-14	5E-05		1,136				5
A22-15	5E-05		1,136				5
A22-16	5E-05		1,136				5
A22-17	5E-05		1,136				5
A22-18	5E-05		1,136				5
A22-19	5E-05		1,136				5
A22-20	5E-05		1,136				5
A22-21	5E-05		1,136				5
A22-22	5E-05		1,136				5
A22-23	5E-05		1,136				5
A22-24	5E-05		1,136				5
A22-25	5E-05		1,136				5
A22-26	5E-05		1,136				5
A22-27	5E-05		1,136				5
A22-28	5E-05		1,136				5
A22-29	5E-05		1,136				5
A22-30	5E-05		1,136				5
A22-31	5E-05		1,136				5
A22-32	5E-05		1,136				5
A22-33	5E-05		1,136				5
A22-34	5E-05		1,136				5
A22-35	5E-05		1,136				5
A22-36	5E-05		1,136				5

IDENT	F1	F2	UNCF-L	UNCF-H	CFA1	CFA2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
A22-37	5E-05		1,136				5
A22-38	5E-05		1,136				5
A22-39	5E-05		1,136				5
A22-40	5E-05		1,136				5
A22-41	5E-05		1,136				5
A22-42	5E-05		1,136				5
A22-43	5E-05		1,136				5
A22-44	5E-05		1,136				5
A22-45	5E-05		1,136				5
A22-46	5E-05		1,136				5
A22-47	5E-05		1,136				5
A22-48	5E-05		1,136				5
A22-49	5E-05		1,136				5
A22-50	5E-05		1,136				5
A22-51	5E-05		1,136				5
A22-52	5E-05		1,136				5
A22-53	5E-05		1,136				5
A22-54	5E-05		1,136				5
A22-55	5E-05		1,136				5
11-K01	5E-05	0,0070529	1,136				5
A-21	0,0070529		1,136				5
A-22	0,0070529		1,136				5
A-23	0,0070529		1,136				5
A-24	0,0070529		1,136				5
11-K02	0,0091448		1,136				5
11-K03	0,0078083		1,136				5
11-K04	0,0077502		1,136				5
11-K05	0,0082732		1,136				5
11-K06	0,0082732		1,136				5
11-K07	0,0093191		1,136				5
11-K08	0,0093191		1,136				5
A-25	0,0093191		1,136				5
A-26	0,0093191		1,136				5
A-27	0,0093191		1,136				5
A-28	0,0093191		1,136				5
A-29	0,0093191		1,136				5
A-30	0,0093191		1,136				5
11-K09	0,010278	0,0024366	1,3				5
BUKO-01	0,0024366		1,3				5
BUKO-02	0,0024366		1,3				5
BUKO-03	0,0024366		1,3				5
BUKO-04	0,0024366		1,3				5
BUKO-05	0,0024366		1,3				5
BUKO-06	0,0024366		1,3				5
BUKOG100a	0,0024366	5E-05	1,136				5
BUKO-07	5E-05		1,136				5
BUKO-08	5E-05		1,136				5
BUKO-09	5E-05		1,136				5
BUKO-10	5E-05		1,136				5
BUKO-11	5E-05		1,136				5
BUKO-12	5E-05		1,136				5
BUKO-13	5E-05		1,136				5
BUKO-14	5E-05		1,136				5
BUKO-15	5E-05		1,136				5
BUKO-16	5E-05		1,136				5
BUKO-17	5E-05		1,136				5
BUKO-18	5E-05		1,136				5
BUKO-19	5E-05		1,136				5
BUKO-20	5E-05		1,136				5
BUKO-21	5E-05		1,136				5
BUKO-22	5E-05		1,136				5
BUKO-23	5E-05		1,136				5
BUKO-24	5E-05		1,136				5
BUKO-25	5E-05		1,136				5
BUKO-26	5E-05		1,136				5
BUKO-27	5E-05		1,136				5

IDENT	F1	F2	UNCF-L	UNCF-H	CFA1	CFA2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
BUKO-28	5E-05		1,136				5
BUKO-29	5E-05		1,136				5
BUKO-30	5E-05		1,136				5
BUKO-31	5E-05		1,136				5
BUKO-32	5E-05		1,136				5
BUKO-33	5E-05		1,136				5
BUKO-34	5E-05		1,136				5
BUKO-35	5E-05		1,136				5
BUKO-36	5E-05		1,136				5
BUKOG100b	0,0024366	0,0024366	1,3				5
BUKO-37	0,0024366		1,3				5
BUKO-38	0,0024366		1,3				5
BUKO-39	0,0024366		1,3				5
BUKO-40	0,0024366		1,3				5
16-K01	0,0024366	0,011226	1,3				5
A-31	0,011226		1,136				5
A-32	0,011226		1,136				5
A-33	0,011226		1,136				5
A-34	0,011226		1,136				5
16-K02	0,011226		1,136				5
16-K03	0,01751		1,136				5
16-K04	0,01751		1,136				5
16-K05	0,010703		1,136				5
16-K06	0,010703		1,136				5
16-K07	0,010703		1,136				5
16-K08	0,011226		1,136				5
16-K09	0,0096572		1,136				5
16-K10	0,01018		1,136				5
16-K11	0,01018		1,136				5
16-K12	0,015933		1,136				5
16-K13	0,015933		1,136				5
16-K14	0,01018		1,136				5
17-K01	0,01018		1,136				5
17-K02	0,01018		1,136				5
A-35	0,01018		1,136				5
A-36	0,01018		1,136				5
A-37	0,01018		1,136				5
A-38	0,01018		1,136				5
A-39	0,01018		1,136				5
A-40	0,01018		1,136				5
17-K03	0,011226	5E-05	1,136				5
TATA-01	5E-05		1,136				5
TATA-02	5E-05		1,136				5
TATA-03	5E-05		1,136				5
TATA-04	5E-05		1,136				5
TATA-05	5E-05		1,136				5
TATA-06	5E-05		1,136				5
TATA-07	5E-05		1,136				5
TATA-08	5E-05		1,136				5
TATA-09	5E-05		1,136				5
TATA-10	5E-05		1,136				5
TATA-11	5E-05		1,136				5
TATA-12	5E-05		1,136				5
TATA-13	5E-05		1,136				5
TATA-14	5E-05		1,136				5
TATA-15	5E-05		1,136				5
TATA-16	5E-05		1,136				5
TATA-17	5E-05		1,136				5
TATA-18	5E-05		1,136				5
TATA-19	5E-05		1,136				5
TATA-20	5E-05		1,136				5
TATA-21	5E-05		1,136				5
TATA-22	5E-05		1,136				5
TATA-23	5E-05		1,136				5
TATA-24	5E-05		1,136				5
TATA-25	5E-05		1,136				5

IDENT	F1	F2	UNCF-L	UNCF-H	CFA1	CFA2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
TATA-26	5E-05		1,136				5
TATA-27	5E-05		1,136				5
TATA-28	5E-05		1,136				5
TATA-29	5E-05		1,136				5
TATA-30	5E-05		1,136				5
TATA-31	5E-05		1,136				5
TATA-32	5E-05		1,136				5
TATA-33	5E-05		1,136				5
TATA-34	5E-05		1,136				5
TATA-35	5E-05		1,136				5
TATA-36	5E-05		1,136				5
TATA-37	5E-05		1,136				5
TATA-38	5E-05		1,136				5
19-K01	5E-05	0,014822	1,136				5
A-41	0,010116		1,136				5
A-42	0,010116		1,136				5
A-43	0,010116		1,136				5
A-44	0,010116		1,136				5
A-45	0,010116		1,136				5
19-K02	0,010116		1,136				5
19-K03	0,010116		1,136				5
19-K04	0,010116		1,136				5
A-45a	0,010116		1,136				5
A-46	0,010116		1,136				5
A-47	0,010116		1,136				5
A-48	0,010116		1,136				5
A-49	0,010116		1,136				5
A-50	0,010116		1,136				5
A-End	0,010116		1,136				5

Input - Longitudinal displacement at max. soil friction (UF)

IDENT	UF1	UF2	UNCF-L	UNCF-H
	mm	mm		
A-Start	8		1,5	
A-1	8		1,5	
A-2	8		1,5	
A-3	8		1,5	
A-4	8		1,5	
A-5	8		1,5	
01-K01	8		1,5	
01-K02	8		1,5	
01-K03	8		1,5	
01-K04	8		1,5	
01-K05	8		1,5	
01-K06	8		1,5	
01-K07	8		1,5	
01-K08	8		1,5	
01-K09	8		1,5	
A-6	8		1,5	
A-7	8		1,5	
A-8	8		1,5	
A-9	8		1,5	
A-10	8		1,5	
01-K10	8		1,5	
ZKA-01	8		1,5	
ZKA-02	4		1,6	
ZKA-03	4		1,6	
ZKA-04	4		1,6	
ZKA-05	4		1,6	
ZKA-06	4		1,6	
ZKA-07	4		1,6	
ZKA-08	4		1,6	
ZKA-09	4		1,6	
ZKA-10	4		1,6	
ZKA-11	4		1,6	
ZKA-12	4		1,6	
ZKA-13	4		1,6	
ZKA-14	4		1,6	
ZKA-15	4		1,6	
ZKA-16	4		1,6	
ZKA-17	4		1,6	
ZKA-18	4		1,6	
ZKA-19	4		1,6	
ZKA-20	4		1,6	
ZKA-21	4		1,6	
ZKA-22	4		1,6	
ZKA-23	4		1,6	
ZKA-24	4		1,6	
ZKA-25	4		1,6	
ZKA-26	4		1,6	
ZKA-27	4		1,6	
ZKA-28	4		1,6	
ZKA-29	4		1,6	
ZKA-30	4		1,6	
ZKA-31	4		1,6	
ZKA-32	4		1,6	
ZKA-33	4		1,6	
ZKA-34	4		1,6	
ZKA-35	4		1,6	
ZKA-36	4		1,6	
ZKA-37	4		1,6	
ZKA-38	4		1,6	
ZKA-39	4		1,6	
ZKA-40	4		1,6	
ZKA-41	4		1,6	
ZKA-42	4		1,6	
ZKA-43	4		1,6	
ZKA-44	4		1,6	

IDENT	UF1	UF2	UNCF-L	UNCF-H
	mm	mm		
ZKA-45	4		1,6	
ZKA-46	4		1,6	
ZKA-47	4		1,6	
ZKA-48	4		1,6	
ZKA-49	4		1,6	
ZKA-50	4		1,6	
ZKA-51	4		1,6	
ZKA-52	4		1,6	
ZKA-53	4		1,6	
ZKA-54	4		1,6	
ZKA-55	4		1,6	
ZKA-56	4		1,6	
ZKA-57	8		1,5	
ZKA-58	4		1,6	
06-K01	4		1,6	
A-11	8		1,5	
A-12	8		1,5	
A-13	8		1,5	
A-14	8		1,5	
A-15	8		1,5	
06-K02	8		1,5	
06-K03	8		1,5	
06-K04	4		1,6	
A-16a	4		1,6	
A-16b	4		1,6	
A-17	4		1,6	
A-18	4		1,6	
A-19	4		1,6	
A-20	4		1,6	
06-K05	4		1,6	
A22-01	4		1,6	
A22-02	4		1,6	
A22-03	4		1,6	
A22-04	4		1,6	
A22-05	4		1,6	
A22-06	4		1,6	
A22-07	4		1,6	
A22-08	4		1,6	
A22-09	4		1,6	
A22-10	4		1,6	
A22-11	4		1,6	
A22-12	4		1,6	
A22-13	4		1,6	
A22-14	4		1,6	
A22-15	4		1,6	
A22-16	4		1,6	
A22-17	4		1,6	
A22-18	4		1,6	
A22-19	4		1,6	
A22-20	4		1,6	
A22-21	4		1,6	
A22-22	4		1,6	
A22-23	4		1,6	
A22-24	4		1,6	
A22-25	4		1,6	
A22-26	4		1,6	
A22-27	4		1,6	
A22-28	4		1,6	
A22-29	4		1,6	
A22-30	4		1,6	
A22-31	4		1,6	
A22-32	4		1,6	
A22-33	4		1,6	
A22-34	4		1,6	
A22-35	4		1,6	
A22-36	4		1,6	

IDENT	UF1	UF2	UNCF-L	UNCF-H
	mm	mm		
A22-37	4		1,6	
A22-38	4		1,6	
A22-39	4		1,6	
A22-40	4		1,6	
A22-41	4		1,6	
A22-42	4		1,6	
A22-43	4		1,6	
A22-44	4		1,6	
A22-45	4		1,6	
A22-46	4		1,6	
A22-47	4		1,6	
A22-48	4		1,6	
A22-49	4		1,6	
A22-50	4		1,6	
A22-51	4		1,6	
A22-52	4		1,6	
A22-53	4		1,6	
A22-54	4		1,6	
A22-55	4		1,6	
11-K01	4		1,6	
A-21	4		1,6	
A-22	4		1,6	
A-23	4		1,6	
A-24	4		1,6	
11-K02	4		1,6	
11-K03	4		1,6	
11-K04	4		1,6	
11-K05	4		1,6	
11-K06	4		1,6	
11-K07	4		1,6	
11-K08	4		1,6	
A-25	4		1,6	
A-26	4		1,6	
A-27	4		1,6	
A-28	4		1,6	
A-29	4		1,6	
A-30	4		1,6	
11-K09	4		1,6	
BUKO-01	4		1,6	
BUKO-02	4		1,6	
BUKO-03	4		1,6	
BUKO-04	4		1,6	
BUKO-05	4		1,6	
BUKO-06	4		1,6	
BUKO-07	4		1,6	
BUKO-08	4		1,6	
BUKO-09	4		1,6	
BUKO-10	4		1,6	
BUKO-11	4		1,6	
BUKO-12	4		1,6	
BUKO-13	4		1,6	
BUKO-14	4		1,6	
BUKO-15	4		1,6	
BUKO-16	4		1,6	
BUKO-17	4		1,6	
BUKO-18	4		1,6	
BUKO-19	4		1,6	
BUKO-20	4		1,6	
BUKO-21	4		1,6	
BUKO-22	4		1,6	
BUKO-23	4		1,6	
BUKO-24	4		1,6	
BUKO-25	4		1,6	
BUKO-26	4		1,6	
BUKO-27	4		1,6	
BUKO-28	4		1,6	

IDENT	UF1	UF2	UNCF-L	UNCF-H
	mm	mm		
BUKO-29	4		1,6	
BUKO-30	4		1,6	
BUKO-31	4		1,6	
BUKO-32	4		1,6	
BUKO-33	4		1,6	
BUKO-34	4		1,6	
BUKO-35	4		1,6	
BUKO-36	4		1,6	
BUKO-37	4		1,6	
BUKO-38	4		1,6	
BUKO-39	4		1,6	
BUKO-40	4		1,6	
16-K01	4		1,6	
A-31	4		1,6	
A-32	4		1,6	
A-33	4		1,6	
A-34	4		1,6	
16-K02	4		1,6	
16-K03	4		1,6	
16-K04	4		1,6	
16-K05	4		1,6	
16-K06	4		1,6	
16-K07	4		1,6	
16-K08	4		1,6	
16-K09	4		1,6	
16-K10	4		1,6	
16-K11	4		1,6	
16-K12	4		1,6	
16-K13	4		1,6	
16-K14	4		1,6	
17-K01	4		1,6	
17-K02	4		1,6	
A-35	4		1,6	
A-36	4		1,6	
A-37	4		1,6	
A-38	4		1,6	
A-39	4		1,6	
A-40	4		1,6	
17-K03	4		1,6	
TATA-01	4		1,6	
TATA-02	4		1,6	
TATA-03	4		1,6	
TATA-04	4		1,6	
TATA-05	4		1,6	
TATA-06	4		1,6	
TATA-07	4		1,6	
TATA-08	4		1,6	
TATA-09	4		1,6	
TATA-10	4		1,6	
TATA-11	4		1,6	
TATA-12	4		1,6	
TATA-13	4		1,6	
TATA-14	4		1,6	
TATA-15	4		1,6	
TATA-16	4		1,6	
TATA-17	4		1,6	
TATA-18	4		1,6	
TATA-19	4		1,6	
TATA-20	4		1,6	
TATA-21	4		1,6	
TATA-22	4		1,6	
TATA-23	4		1,6	
TATA-24	4		1,6	
TATA-25	4		1,6	
TATA-26	4		1,6	
TATA-27	4		1,6	

IDENT	UF1	UF2	UNCF-L	UNCF-H
	mm	mm		
TATA-28	4		1,6	
TATA-29	4		1,6	
TATA-30	4		1,6	
TATA-31	4		1,6	
TATA-32	4		1,6	
TATA-33	4		1,6	
TATA-34	4		1,6	
TATA-35	4		1,6	
TATA-36	4		1,6	
TATA-37	4		1,6	
TATA-38	4		1,6	
19-K01	4		1,6	
A-41	4		1,6	
A-42	4		1,6	
A-43	4		1,6	
A-44	4		1,6	
A-45	4		1,6	
19-K02	4		1,6	
19-K03	4		1,6	
19-K04	4		1,6	
A-45a	4		1,6	
A-46	4		1,6	
A-47	4		1,6	
A-48	4		1,6	
A-49	4		1,6	
A-50	4		1,6	
A-End	4		1,6	

Input - Sub-soil bearing capacity (RVS)

IDENT	RVS1	RVS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm²	N/mm²			%
A-Start	0,30742		1,6		5
A-1	0,30742		1,6		5
A-2	0,30742		1,6		5
A-3	0,30742		1,6		5
A-4	0,30742		1,6		5
A-5	0,30742		1,6		5
01-K01	0,27165		1,6		5
01-K02	0,20709		1,6		5
01-K03	0,20709		1,6		5
01-K04	0,20709		1,6		5
01-K05	0,20709		1,6		5
01-K06	0,20709		1,6		5
01-K07	0,20709		1,6		5
01-K08	0,26284		1,6		5
01-K09	0,19894		1,6		5
A-6	0,19894		1,6		5
A-7	0,19894		1,6		5
A-8	0,19894		1,6		5
A-9	0,19894		1,6		5
A-10	0,19894		1,6		5
01-K10	0,19894		1,6		5
ZKA-01	0,508		1,6		5
ZKA-02	1,393		2		5
ZKA-03	2,456		2		5
ZKA-04	7,219		2		5
ZKA-05	5,392		2		5
ZKA-06	4,184		2		5
ZKA-07	14,098		2		5
ZKA-08	12,791		2		5
ZKA-09	6,96		2		5
ZKA-10	6,618		2		5
ZKA-11	16,264		2		5
ZKA-12	16,636		2		5
ZKA-13	15,429		2		5
ZKA-14	12,655		2		5
ZKA-15	7,967		2		5
ZKA-16	9,493		2		5
ZKA-17	10,059		2		5
ZKA-18	10,74		2		5
ZKA-19	15,139		2		5
ZKA-20	16,538		2		5
ZKA-21	18,489		2		5
ZKA-22	17,614		2		5
ZKA-23	16,543		2		5
ZKA-24	12,656		2		5
ZKA-25	14,07		2		5
ZKA-26	13,034		2		5
ZKA-27	15,563		2		5
ZKA-28	15,3		2		5
ZKA-29	19,518		2		5
ZKA-30	20,691		2		5
ZKA-31	20,406		2		5
ZKA-32	18,304		2		5
ZKA-33	13,342		2		5
ZKA-34	12,678		2		5
ZKA-35	12,674		2		5
ZKA-36	14,079		2		5
ZKA-37	15,349		2		5
ZKA-38	15,408		2		5
ZKA-39	15,503		2		5
ZKA-40	16,65		2		5
ZKA-41	16,365		2		5
ZKA-42	15,833		2		5
ZKA-43	15,688		2		5
ZKA-44	15,072		2		5

IDENT	RVS1	RVS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
ZKA-45	15,999		2		5
ZKA-46	18,703		2		5
ZKA-47	21,185		2		5
ZKA-48	19,131		2		5
ZKA-49	17,256		2		5
ZKA-50	7,857		2		5
ZKA-51	16,499		2		5
ZKA-52	16,693		2		5
ZKA-53	11,491		2		5
ZKA-54	5,449		2		5
ZKA-55	5,394		2		5
ZKA-56	2,926		2		5
ZKA-57	1,639		1,6		5
ZKA-58	1,163		2		5
06-K01	1,0915		2		5
A-11	0,25377		1,6		5
A-12	0,25377		1,6		5
A-13	0,25377		1,6		5
A-14	0,25377		1,6		5
A-15	0,25377		1,6		5
06-K02	0,17064		1,6		5
06-K03	0,30119		1,6		5
06-K04	1,1465		2		5
A-16a	1,1465		2		5
A-16b	1,1465		2		5
A-17	1,1465		2		5
A-18	1,1465		2		5
A-19	1,1465		2		5
A-20	1,1465		2		5
06-K05	1,1465		2		5
A22-01	0,252		2		5
A22-02	1,347		2		5
A22-03	2,007		2		5
A22-04	2,705		2		5
A22-05	3,876		2		5
A22-06	10,72		2		5
A22-07	12,408		2		5
A22-08	13,707		2		5
A22-09	8,944		2		5
A22-10	16,345		2		5
A22-11	3,789		2		5
A22-12	18,041		2		5
A22-13	18,899		2		5
A22-14	24,783		2		5
A22-15	26,144		2		5
A22-16	26,146		2		5
A22-17	25,97		2		5
A22-18	26,467		2		5
A22-19	21,819		2		5
A22-20	22,411		2		5
A22-21	25,45		2		5
A22-22	26,543		2		5
A22-23	26,542		2		5
A22-24	25,591		2		5
A22-25	19,283		2		5
A22-26	21,623		2		5
A22-27	23,434		2		5
A22-28	23,127		2		5
A22-29	23,894		2		5
A22-30	24,478		2		5
A22-31	24,047		2		5
A22-32	23,474		2		5
A22-33	23,02		2		5
A22-34	22,834		2		5
A22-35	22,868		2		5
A22-36	22,984		2		5

IDENT	RVS1	RVS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
A22-37	23,456		2		5
A22-38	24,043		2		5
A22-39	24,328		2		5
A22-40	24,181		2		5
A22-41	24,12		2		5
A22-42	23,773		2		5
A22-43	23,526		2		5
A22-44	23,397		2		5
A22-45	23,568		2		5
A22-46	22,026		2		5
A22-47	5,787		2		5
A22-48	19,872		2		5
A22-49	7,437		2		5
A22-50	10,889		2		5
A22-51	11,374		2		5
A22-52	6,381		2		5
A22-53	2,543		2		5
A22-54	1,807		2		5
A22-55	1,005		2		5
11-K01	0,73206		2		5
A-21	0,73206		2		5
A-22	0,73206		2		5
A-23	0,73206		2		5
A-24	0,73206		2		5
11-K02	0,986		2		5
11-K03	0,81843		2		5
11-K04	0,81254		2		5
11-K05	0,87619		2		5
11-K06	0,87619		2		5
11-K07	1,0034		2		5
11-K08	1,0034		2		5
A-25	1,0034		2		5
A-26	1,0034		2		5
A-27	1,0034		2		5
A-28	1,0034		2		5
A-29	1,0034		2		5
A-30	1,0034		2		5
11-K09	1,1216		2		5
BUKO-01	0,746		2		5
BUKO-02	2,276		2		5
BUKO-03	3,607		2		5
BUKO-04	2,221		2		5
BUKO-05	2,824		2		5
BUKO-06	2,309		2		5
BUKO-07	5,625		2		5
BUKO-08	8,67		2		5
BUKO-09	12,681		2		5
BUKO-10	14,882		2		5
BUKO-11	16,029		2		5
BUKO-12	14,624		2		5
BUKO-13	17,168		2		5
BUKO-14	17,211		2		5
BUKO-15	17,243		2		5
BUKO-16	17,875		2		5
BUKO-17	15,796		2		5
BUKO-18	16,336		2		5
BUKO-19	17,601		2		5
BUKO-20	18,468		2		5
BUKO-21	18,908		2		5
BUKO-22	19,154		2		5
BUKO-23	19,27		2		5
BUKO-24	19,401		2		5
BUKO-25	14,792		2		5
BUKO-26	15,548		2		5
BUKO-27	17,089		2		5
BUKO-28	18,81		2		5

IDENT	RVS1	RVS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
BUKO-29	19,477		2		5
BUKO-30	18,31		2		5
BUKO-31	16,969		2		5
BUKO-32	18,916		2		5
BUKO-33	18,142		2		5
BUKO-34	16,934		2		5
BUKO-35	12,953		2		5
BUKO-36	5,217		2		5
BUKO-37	3,415		2		5
BUKO-38	7,827		2		5
BUKO-39	5,452		2		5
BUKO-40	1,69		2		5
16-K01	1,1707		2		5
A-31	1,1707		2		5
A-32	1,1707		2		5
A-33	1,1707		2		5
A-34	1,1707		2		5
16-K02	1,1707		2		5
16-K03	1,9794		2		5
16-K04	1,9794		2		5
16-K05	1,1082		2		5
16-K06	1,1082		2		5
16-K07	1,1082		2		5
16-K08	1,1707		2		5
16-K09	0,98367		2		5
16-K10	1,0459		2		5
16-K11	1,0459		2		5
16-K12	1,7354		2		5
16-K13	1,7354		2		5
16-K14	1,0459		2		5
17-K01	1,0459		2		5
17-K02	1,0459		2		5
A-35	1,0459		2		5
A-36	1,0459		2		5
A-37	1,0459		2		5
A-38	1,0459		2		5
A-39	1,0459		2		5
A-40	1,0459		2		5
17-K03	1,1707		2		5
TATA-01	1,281		2		5
TATA-02	1,942		2		5
TATA-03	2,85		2		5
TATA-04	5,217		2		5
TATA-05	6,489		2		5
TATA-06	7,445		2		5
TATA-07	7,107		2		5
TATA-08	9,073		2		5
TATA-09	8,103		2		5
TATA-10	7,538		2		5
TATA-11	12,41		2		5
TATA-12	14,36		2		5
TATA-13	14,649		2		5
TATA-14	14,82		2		5
TATA-15	14,886		2		5
TATA-16	14,865		2		5
TATA-17	14,771		2		5
TATA-18	14,561		2		5
TATA-19	14,509		2		5
TATA-20	14,618		2		5
TATA-21	14,668		2		5
TATA-22	14,589		2		5
TATA-23	14,759		2		5
TATA-24	12,762		2		5
TATA-25	12,77		2		5
TATA-26	14,129		2		5
TATA-27	10,956		2		5

IDENT	RVS1	RVS2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
TATA-28	7,012		2		5
TATA-29	7,194		2		5
TATA-30	6,782		2		5
TATA-31	5,387		2		5
TATA-32	5,356		2		5
TATA-33	9,032		2		5
TATA-34	8,417		2		5
TATA-35	7,031		2		5
TATA-36	3,428		2		5
TATA-37	1,18		2		5
TATA-38	1,703		2		5
19-K01	1,6096		2		5
A-41	1,0459		2		5
A-42	1,0459		2		5
A-43	1,0459		2		5
A-44	1,0459		2		5
A-45	1,0459		2		5
19-K02	1,0459		2		5
19-K03	1,0459		2		5
19-K04	1,0459		2		5
A-45a	1,0459		2		5
A-46	1,0459		2		5
A-47	1,0459		2		5
A-48	1,0459		2		5
A-49	1,0459		2		5
A-50	1,0459		2		5
A-End	1,0459		2		5

Input - Ultimate top-soil reaction (RVT)

IDENT	RVT1	RVT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm²	N/mm²			%
A-Start	0,067659		1,5		5
A-1	0,067659		1,5		5
A-2	0,067659		1,5		5
A-3	0,067659		1,5		5
A-4	0,067659		1,5		5
A-5	0,067659		1,5		5
01-K01	0,058376		1,5		5
01-K02	0,028998		1,5		5
01-K03	0,028998		1,5		5
01-K04	0,028998		1,5		5
01-K05	0,028998		1,5		5
01-K06	0,028998		1,5		5
01-K07	0,028998		1,5		5
01-K08	0,054375		1,5		5
01-K09	0,025993		1,5		5
A-6	0,025993		1,5		5
A-7	0,025993		1,5		5
A-8	0,025993		1,5		5
A-9	0,025993		1,5		5
A-10	0,025993		1,5		5
01-K10	0,025993		1,5		5
ZKA-01	0,112		1,5		5
ZKA-02	0,462		1,5		5
ZKA-03	0,903		1,5		5
ZKA-04	1,978		1,5		5
ZKA-05	1,441		1,5		5
ZKA-06	1,003		1,5		5
ZKA-07	2,994		1,5		5
ZKA-08	3,281		1,5		5
ZKA-09	2,714		1,5		5
ZKA-10	2,035		1,5		5
ZKA-11	2,637		1,5		5
ZKA-12	2,69		1,5		5
ZKA-13	2,409		1,5		5
ZKA-14	2,164		1,5		5
ZKA-15	3,036		1,5		5
ZKA-16	2,407		1,5		5
ZKA-17	2,396		1,5		5
ZKA-18	2,356		1,5		5
ZKA-19	3,041		1,5		5
ZKA-20	2,973		1,5		5
ZKA-21	2,994		1,5		5
ZKA-22	3,011		1,5		5
ZKA-23	1,749		1,5		5
ZKA-24	3,149		1,5		5
ZKA-25	3,197		1,5		5
ZKA-26	2,932		1,5		5
ZKA-27	3,154		1,5		5
ZKA-28	3,736		1,5		5
ZKA-29	3,197		1,5		5
ZKA-30	3,214		1,5		5
ZKA-31	4,072		1,5		5
ZKA-32	3,261		1,5		5
ZKA-33	2,834		1,5		5
ZKA-34	2,716		1,5		5
ZKA-35	2,715		1,5		5
ZKA-36	2,964		1,5		5
ZKA-37	3,185		1,5		5
ZKA-38	3,196		1,5		5
ZKA-39	4,116		1,5		5
ZKA-40	4,169		1,5		5
ZKA-41	4,201		1,5		5
ZKA-42	3,252		1,5		5
ZKA-43	3,243		1,5		5
ZKA-44	3,138		1,5		5

IDENT	RVT1	RVT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
ZKA-45	3,297		1,5		5
ZKA-46	3,3		1,5		5
ZKA-47	3,278		1,5		5
ZKA-48	3,218		1,5		5
ZKA-49	2,445		1,5		5
ZKA-50	2,353		1,5		5
ZKA-51	3,672		1,5		5
ZKA-52	3,446		1,5		5
ZKA-53	2,502		1,5		5
ZKA-54	2,83		1,5		5
ZKA-55	2,33		1,5		5
ZKA-56	0,883		1,5		5
ZKA-57	0,418		1,5		5
ZKA-58	0,373		1,5		5
06-K01	0,071917		1,5		5
A-11	0,052433		1,5		5
A-12	0,052433		1,5		5
A-13	0,052433		1,5		5
A-14	0,052433		1,5		5
A-15	0,052433		1,5		5
06-K02	0,019042		1,5		5
06-K03	0,054346		1,5		5
06-K04	0,05834		1,5		5
A-16a	0,05834		1,5		5
A-16b	0,05834		1,5		5
A-17	0,05834		1,5		5
A-18	0,05834		1,5		5
A-19	0,05834		1,5		5
A-20	0,05834		1,5		5
06-K05	0,05834		1,5		5
A22-01	0,033		1,5		5
A22-02	0,202		1,5		5
A22-03	0,543		1,5		5
A22-04	0,715		1,5		5
A22-05	2,045		1,5		5
A22-06	2,375		1,5		5
A22-07	2,69		1,5		5
A22-08	2,927		1,5		5
A22-09	3,176		1,5		5
A22-10	2,067		1,5		5
A22-11	3,578		1,5		5
A22-12	3,679		1,5		5
A22-13	3,823		1,5		5
A22-14	4,78		1,5		5
A22-15	4,994		1,5		5
A22-16	4,995		1,5		5
A22-17	4,967		1,5		5
A22-18	5,045		1,5		5
A22-19	4,303		1,5		5
A22-20	4,4		1,5		5
A22-21	4,885		1,5		5
A22-22	5,057		1,5		5
A22-23	5,057		1,5		5
A22-24	4,908		1,5		5
A22-25	3,887		1,5		5
A22-26	4,272		1,5		5
A22-27	4,564		1,5		5
A22-28	4,515		1,5		5
A22-29	4,638		1,5		5
A22-30	4,731		1,5		5
A22-31	4,662		1,5		5
A22-32	4,571		1,5		5
A22-33	4,498		1,5		5
A22-34	4,468		1,5		5
A22-35	4,473		1,5		5
A22-36	4,492		1,5		5

IDENT	RVT1	RVT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
A22-37	4,567		1,5		5
A22-38	4,661		1,5		5
A22-39	4,706		1,5		5
A22-40	4,683		1,5		5
A22-41	4,673		1,5		5
A22-42	4,618		1,5		5
A22-43	4,578		1,5		5
A22-44	4,558		1,5		5
A22-45	4,585		1,5		5
A22-46	4,335		1,5		5
A22-47	1,495		1,5		5
A22-48	3,98		1,5		5
A22-49	2,244		1,5		5
A22-50	2,558		1,5		5
A22-51	2,794		1,5		5
A22-52	0,438		1,5		5
A22-53	0,78		1,5		5
A22-54	0,642		1,5		5
A22-55	0,176		1,5		5
11-K01	0,035478		1,5		5
A-21	0,035478		1,5		5
A-22	0,035478		1,5		5
A-23	0,035478		1,5		5
A-24	0,035478		1,5		5
11-K02	0,053666		1,5		5
11-K03	0,045645		1,5		5
11-K04	0,044144		1,5		5
11-K05	0,048898		1,5		5
11-K06	0,048898		1,5		5
11-K07	0,058936		1,5		5
11-K08	0,058936		1,5		5
A-25	0,058936		1,5		5
A-26	0,058936		1,5		5
A-27	0,058936		1,5		5
A-28	0,058936		1,5		5
A-29	0,058936		1,5		5
A-30	0,058936		1,5		5
11-K09	0,06673		1,5		5
BUKO-01	0,052		1,5		5
BUKO-02	0,153		1,5		5
BUKO-03	0,333		1,5		5
BUKO-04	0,654		1,5		5
BUKO-05	0,754		1,5		5
BUKO-06	1,17		1,5		5
BUKO-07	1,725		1,5		5
BUKO-08	0,374		1,5		5
BUKO-09	2,72		1,5		5
BUKO-10	3,118		1,5		5
BUKO-11	3,321		1,5		5
BUKO-12	3,447		1,5		5
BUKO-13	2,748		1,5		5
BUKO-14	3,527		1,5		5
BUKO-15	3,533		1,5		5
BUKO-16	3,64		1,5		5
BUKO-17	3,592		1,5		5
BUKO-18	3,667		1,5		5
BUKO-19	3,781		1,5		5
BUKO-20	3,809		1,5		5
BUKO-21	3,838		1,5		5
BUKO-22	3,855		1,5		5
BUKO-23	3,874		1,5		5
BUKO-24	3,897		1,5		5
BUKO-25	3,837		1,5		5
BUKO-26	3,848		1,5		5
BUKO-27	3,867		1,5		5
BUKO-28	3,881		1,5		5

IDENT	RVT1	RVT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
BUKO-29	3,909		1,5		5
BUKO-30	3,931		1,5		5
BUKO-31	3,909		1,5		5
BUKO-32	3,813		1,5		5
BUKO-33	3,681		1,5		5
BUKO-34	3,473		1,5		5
BUKO-35	3,224		1,5		5
BUKO-36	1,537		1,5		5
BUKO-37	1,007		1,5		5
BUKO-38	1,359		1,5		5
BUKO-39	0,671		1,5		5
BUKO-40	0,267		1,5		5
16-K01	0,058347		1,5		5
A-31	0,058347		1,5		5
A-32	0,058347		1,5		5
A-33	0,058347		1,5		5
A-34	0,058347		1,5		5
16-K02	0,058347		1,5		5
16-K03	0,13626		1,5		5
16-K04	0,13626		1,5		5
16-K05	0,053568		1,5		5
16-K06	0,053568		1,5		5
16-K07	0,053568		1,5		5
16-K08	0,058347		1,5		5
16-K09	0,04454		1,5		5
16-K10	0,048965		1,5		5
16-K11	0,048965		1,5		5
16-K12	0,10933		1,5		5
16-K13	0,10933		1,5		5
16-K14	0,048965		1,5		5
17-K01	0,048965		1,5		5
17-K02	0,048965		1,5		5
A-35	0,048965		1,5		5
A-36	0,048965		1,5		5
A-37	0,048965		1,5		5
A-38	0,048965		1,5		5
A-39	0,048965		1,5		5
A-40	0,048965		1,5		5
17-K03	0,058347		1,5		5
TATA-01	0,068		1,5		5
TATA-02	0,225		1,5		5
TATA-03	0,397		1,5		5
TATA-04	0,598		1,5		5
TATA-05	0,867		1,5		5
TATA-06	1,129		1,5		5
TATA-07	1,405		1,5		5
TATA-08	1,662		1,5		5
TATA-09	1,909		1,5		5
TATA-10	1,734		1,5		5
TATA-11	1,783		1,5		5
TATA-12	1,821		1,5		5
TATA-13	2,447		1,5		5
TATA-14	2,5		1,5		5
TATA-15	2,517		1,5		5
TATA-16	2,514		1,5		5
TATA-17	2,498		1,5		5
TATA-18	2,463		1,5		5
TATA-19	1,837		1,5		5
TATA-20	1,851		1,5		5
TATA-21	2,479		1,5		5
TATA-22	2,458		1,5		5
TATA-23	2,506		1,5		5
TATA-24	2,422		1,5		5
TATA-25	2,36		1,5		5
TATA-26	1,797		1,5		5
TATA-27	1,777		1,5		5

IDENT	RVT1	RVT2	UNCF-L	UNCF-H	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²			%
TATA-28	1,731		1,5		5
TATA-29	1,666		1,5		5
TATA-30	1,581		1,5		5
TATA-31	0,517		1,5		5
TATA-32	1,315		1,5		5
TATA-33	1,049		1,5		5
TATA-34	0,815		1,5		5
TATA-35	0,566		1,5		5
TATA-36	0,434		1,5		5
TATA-37	0,302		1,5		5
TATA-38	0,106		1,5		5
19-K01	0,096759		1,5		5
A-41	0,048965		1,5		5
A-42	0,048965		1,5		5
A-43	0,048965		1,5		5
A-44	0,048965		1,5		5
A-45	0,048965		1,5		5
19-K02	0,048965		1,5		5
19-K03	0,048965		1,5		5
19-K04	0,048965		1,5		5
A-45a	0,048965		1,5		5
A-46	0,048965		1,5		5
A-47	0,048965		1,5		5
A-48	0,048965		1,5		5
A-49	0,048965		1,5		5
A-50	0,048965		1,5		5
A-End	0,048965		1,5		5

Input - Ultimate hor. soil reaction (RH)

IDENT	RH1	RH2	UNCF-L	UNCF-H	CFH1	CFH2	VARAR
	N/mm²	N/mm²					%
A-Start	0,13125		2				5
A-1	0,13125		2				5
A-2	0,13125		2				5
A-3	0,13125		2				5
A-4	0,13125		2				5
A-5	0,13125		2				5
01-K01	0,11699		2				5
01-K02	0,080774		2				5
01-K03	0,080774		2				5
01-K04	0,080774		2				5
01-K05	0,080774		2				5
01-K06	0,080774		2				5
01-K07	0,080774		2				5
01-K08	0,11239		2				5
01-K09	0,07625		2				5
A-6	0,07625		2				5
A-7	0,07625		2				5
A-8	0,07625		2				5
A-9	0,07625		2				5
A-10	0,07625		2				5
01-K10	0,07625		2				5
ZKA-01	0,112		2				5
ZKA-02	0,462		1,6				5
ZKA-03	0,903		1,6				5
ZKA-04	1,978		1,6				5
ZKA-05	1,441		1,6				5
ZKA-06	1,003		1,6				5
ZKA-07	2,994		1,6				5
ZKA-08	3,281		1,6				5
ZKA-09	2,714		1,6				5
ZKA-10	2,035		1,6				5
ZKA-11	2,637		1,6				5
ZKA-12	2,69		1,6				5
ZKA-13	2,409		1,6				5
ZKA-14	2,164		1,6				5
ZKA-15	3,036		1,6				5
ZKA-16	2,407		1,6				5
ZKA-17	2,396		1,6				5
ZKA-18	2,356		1,6				5
ZKA-19	3,041		1,6				5
ZKA-20	2,973		1,6				5
ZKA-21	2,994		1,6				5
ZKA-22	3,011		1,6				5
ZKA-23	1,749		1,6				5
ZKA-24	3,149		1,6				5
ZKA-25	3,197		1,6				5
ZKA-26	2,932		1,6				5
ZKA-27	3,154		1,6				5
ZKA-28	3,736		1,6				5
ZKA-29	3,197		1,6				5
ZKA-30	3,214		1,6				5
ZKA-31	4,072		1,6				5
ZKA-32	3,261		1,6				5
ZKA-33	2,834		1,6				5
ZKA-34	2,716		1,6				5
ZKA-35	2,715		1,6				5
ZKA-36	2,964		1,6				5
ZKA-37	3,185		1,6				5
ZKA-38	3,196		1,6				5
ZKA-39	4,116		1,6				5
ZKA-40	4,169		1,6				5
ZKA-41	4,201		1,6				5
ZKA-42	3,252		1,6				5
ZKA-43	3,243		1,6				5
ZKA-44	3,138		1,6				5

IDENT	RH1	RH2	UNCF-L	UNCF-H	CFH1	CFH2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
ZKA-45	3,297		1,6				5
ZKA-46	3,3		1,6				5
ZKA-47	3,278		1,6				5
ZKA-48	3,218		1,6				5
ZKA-49	2,445		1,6				5
ZKA-50	2,353		1,6				5
ZKA-51	3,672		1,6				5
ZKA-52	3,446		1,6				5
ZKA-53	2,502		1,6				5
ZKA-54	2,83		1,6				5
ZKA-55	2,33		1,6				5
ZKA-56	0,883		1,6				5
ZKA-57	0,418		2				5
ZKA-58	0,386		1,6				5
06-K01	0,38382		1,6				5
A-11	0,10907		2				5
A-12	0,10907		2				5
A-13	0,10907		2				5
A-14	0,10907		2				5
A-15	0,10907		2				5
06-K02	0,06497		2				5
06-K03	0,12004		2				5
06-K04	0,34457		1,6				5
A-16a	0,34457		1,6				5
A-16b	0,34457		1,6				5
A-17	0,34457		1,6				5
A-18	0,34457		1,6				5
A-19	0,34457		1,6				5
A-20	0,34457		1,6				5
06-K05	0,34457		1,6				5
A22-01	0,118		1,6				5
A22-02	0,202		1,6				5
A22-03	0,543		1,6				5
A22-04	0,715		1,6				5
A22-05	2,045		1,6				5
A22-06	2,375		1,6				5
A22-07	2,69		1,6				5
A22-08	2,927		1,6				5
A22-09	3,176		1,6				5
A22-10	2,067		1,6				5
A22-11	3,578		1,6				5
A22-12	3,679		1,6				5
A22-13	3,823		1,6				5
A22-14	4,78		1,6				5
A22-15	4,994		1,6				5
A22-16	4,995		1,6				5
A22-17	4,967		1,6				5
A22-18	5,045		1,6				5
A22-19	4,303		1,6				5
A22-20	4,4		1,6				5
A22-21	4,885		1,6				5
A22-22	5,057		1,6				5
A22-23	5,057		1,6				5
A22-24	4,908		1,6				5
A22-25	3,887		1,6				5
A22-26	4,272		1,6				5
A22-27	4,564		1,6				5
A22-28	4,515		1,6				5
A22-29	4,638		1,6				5
A22-30	4,731		1,6				5
A22-31	4,662		1,6				5
A22-32	4,571		1,6				5
A22-33	4,498		1,6				5
A22-34	4,468		1,6				5
A22-35	4,473		1,6				5
A22-36	4,492		1,6				5

IDENT	RH1	RH2	UNCF-L	UNCF-H	CFH1	CFH2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
A22-37	4,567		1,6				5
A22-38	4,661		1,6				5
A22-39	4,706		1,6				5
A22-40	4,683		1,6				5
A22-41	4,673		1,6				5
A22-42	4,618		1,6				5
A22-43	4,578		1,6				5
A22-44	4,558		1,6				5
A22-45	4,585		1,6				5
A22-46	4,335		1,6				5
A22-47	1,495		1,6				5
A22-48	3,98		1,6				5
A22-49	2,244		1,6				5
A22-50	2,558		1,6				5
A22-51	2,794		1,6				5
A22-52	0,438		1,6				5
A22-53	0,78		1,6				5
A22-54	0,723		1,6				5
A22-55	0,263		1,6				5
11-K01	0,22379		1,6				5
A-21	0,22379		1,6				5
A-22	0,22379		1,6				5
A-23	0,22379		1,6				5
A-24	0,22379		1,6				5
11-K02	0,31325		1,6				5
11-K03	0,26921		1,6				5
11-K04	0,2633		1,6				5
11-K05	0,2861		1,6				5
11-K06	0,2861		1,6				5
11-K07	0,33304		1,6				5
11-K08	0,33304		1,6				5
A-25	0,33304		1,6				5
A-26	0,33304		1,6				5
A-27	0,33304		1,6				5
A-28	0,33304		1,6				5
A-29	0,33304		1,6				5
A-30	0,33304		1,6				5
11-K09	0,37125		1,6				5
BUKO-01	0,246		1,6				5
BUKO-02	0,52		1,6				5
BUKO-03	0,728		1,6				5
BUKO-04	0,71		1,6				5
BUKO-05	0,754		1,6				5
BUKO-06	1,569		1,6				5
BUKO-07	1,883		1,6				5
BUKO-08	0,374		1,6				5
BUKO-09	2,72		1,6				5
BUKO-10	3,118		1,6				5
BUKO-11	3,321		1,6				5
BUKO-12	3,447		1,6				5
BUKO-13	2,748		1,6				5
BUKO-14	3,527		1,6				5
BUKO-15	3,533		1,6				5
BUKO-16	3,64		1,6				5
BUKO-17	3,592		1,6				5
BUKO-18	3,667		1,6				5
BUKO-19	3,781		1,6				5
BUKO-20	3,809		1,6				5
BUKO-21	3,838		1,6				5
BUKO-22	3,855		1,6				5
BUKO-23	3,874		1,6				5
BUKO-24	3,897		1,6				5
BUKO-25	3,837		1,6				5
BUKO-26	3,848		1,6				5
BUKO-27	3,867		1,6				5
BUKO-28	3,881		1,6				5

IDENT	RH1	RH2	UNCF-L	UNCF-H	CFH1	CFH2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
BUKO-29	3,909		1,6				5
BUKO-30	3,931		1,6				5
BUKO-31	3,909		1,6				5
BUKO-32	3,813		1,6				5
BUKO-33	3,681		1,6				5
BUKO-34	3,473		1,6				5
BUKO-35	3,224		1,6				5
BUKO-36	1,537		1,6				5
BUKO-37	1,007		1,6				5
BUKO-38	1,746		1,6				5
BUKO-39	1,186		1,6				5
BUKO-40	0,419		1,6				5
16-K01	0,37024		1,6				5
A-31	0,37024		1,6				5
A-32	0,37024		1,6				5
A-33	0,37024		1,6				5
A-34	0,37024		1,6				5
16-K02	0,37024		1,6				5
16-K03	0,69361		1,6				5
16-K04	0,69361		1,6				5
16-K05	0,34655		1,6				5
16-K06	0,34655		1,6				5
16-K07	0,34655		1,6				5
16-K08	0,37024		1,6				5
16-K09	0,30056		1,6				5
16-K10	0,32331		1,6				5
16-K11	0,32331		1,6				5
16-K12	0,60213		1,6				5
16-K13	0,60213		1,6				5
16-K14	0,32331		1,6				5
17-K01	0,32331		1,6				5
17-K02	0,32331		1,6				5
A-35	0,32331		1,6				5
A-36	0,32331		1,6				5
A-37	0,32331		1,6				5
A-38	0,32331		1,6				5
A-39	0,32331		1,6				5
A-40	0,32331		1,6				5
17-K03	0,37024		1,6				5
TATA-01	0,388		1,6				5
TATA-02	0,789		1,6				5
TATA-03	0,534		1,6				5
TATA-04	0,932		1,6				5
TATA-05	1,412		1,6				5
TATA-06	1,635		1,6				5
TATA-07	1,834		1,6				5
TATA-08	1,992		1,6				5
TATA-09	2,121		1,6				5
TATA-10	1,734		1,6				5
TATA-11	1,783		1,6				5
TATA-12	1,821		1,6				5
TATA-13	2,688		1,6				5
TATA-14	2,716		1,6				5
TATA-15	2,727		1,6				5
TATA-16	2,724		1,6				5
TATA-17	2,709		1,6				5
TATA-18	2,674		1,6				5
TATA-19	1,837		1,6				5
TATA-20	1,851		1,6				5
TATA-21	2,692		1,6				5
TATA-22	2,68		1,6				5
TATA-23	2,708		1,6				5
TATA-24	2,653		1,6				5
TATA-25	2,617		1,6				5
TATA-26	1,797		1,6				5
TATA-27	1,777		1,6				5

IDENT	RH1	RH2	UNCF-L	UNCF-H	CFH1	CFH2	VARAR
	N/mm ²	N/mm ²					%
TATA-28	1,731		1,6				5
TATA-29	1,666		1,6				5
TATA-30	1,581		1,6				5
TATA-31	0,517		1,6				5
TATA-32	1,983		1,6				5
TATA-33	1,758		1,6				5
TATA-34	1,523		1,6				5
TATA-35	0,901		1,6				5
TATA-36	0,565		1,6				5
TATA-37	0,626		1,6				5
TATA-38	0,577		1,6				5
19-K01	0,54794		1,6				5
A-41	0,32331		1,6				5
A-42	0,32331		1,6				5
A-43	0,32331		1,6				5
A-44	0,32331		1,6				5
A-45	0,32331		1,6				5
19-K02	0,32331		1,6				5
19-K03	0,32331		1,6				5
19-K04	0,32331		1,6				5
A-45a	0,32331		1,6				5
A-46	0,32331		1,6				5
A-47	0,32331		1,6				5
A-48	0,32331		1,6				5
A-49	0,32331		1,6				5
A-50	0,32331		1,6				5
A-End	0,32331		1,6				5

Input - Uncertainty factors (UNCER)

U-KLH	U-KLS	U-KLT	U-F	U-JF	U-RVS	U-RVT	U-RH
High	High	High	Low	High	High	High	High

Input - Start/end nodes boundary conditions (ENDPTS)

IDENT	COND	STATE
A-Start	Free	Closed
A-End	Free	Closed

Input - Linear elastic support properties (ELSPRS)

SPRREF	XX	YY	ZZ	PHI-PHI	PSI-PSI	ETA-ETA
	N/mm	N/mm	N/mm	N•mm/RAD	N•mm/RAD	N•mm/RAD
Z-Free	1E+07	1E+07	0	1E+09	1E+09	1E+09

Input - Soil displacement in Z-direction (SETZ)

IDENT	SETZ1	UNCF1	SETZ2	UNCF2
	mm		mm	
uz1	-25	1,5		
uz7	-25	1,5	-200	1
uz8	-200	1	-5	1,5
A-End	-5	1,5		

Input - Vertical soil subsidence (SUBSIDE)

	IDENT	SUBZMAX	UNCF	LENGTH	SINESHape
		mm		mm	
	uz2	-85	1,5	5000	Double
	uz3	-85	1,5	5000	Double
	uz4	-150	1	5000	Double
	uz5	-161	1	5000	Double
	uz6	-152	1	5000	Double
	uz7	-162	1	5000	Left
	uz7_SN1	162	1	1	Block
	uz8	-192	1	5000	Right
	uz8_SN1	192	1	1	Block
	uz9	-45	1,5	5000	Double
	uz10	-45	1,5	5000	Double
	uz11	-162	1	5000	Double
	uz12	-139	1	5000	Double
	uz13	-139	1	5000	Double
	uz14	-139	1	5000	Double

Input - Non-linear elastic soil iteration control (SOILCTL)

	MAXSIT	MERPTS	MERFLDS
	20	0	0

Input - Geometrically non-linear iteration control (GEOMCTL)

	MAXGIT	RELDISEQ	ABSDISEQ	ROTINCR	REDISOVL
				RAD	
	150	1E-05	1E-07	0,1	FALSE

Input - Neutral or real top-soil load (SOILNB)

IDENT	NB1	UNCF1	LOADF1	NB2	UNCF2	LOADF2
	N/mm²			N/mm²		
A-Start	0,050442	1,1	1			
A-1	0,050442	1,1	1			
A-2	0,050442	1,1	1			
A-3	0,050442	1,1	1			
A-4	0,050442	1,1	1			
A-5	0,050442	1,1	1			
01-K01	0,043458	1,1	1			
01-K02	0,023092	1,1	1			
01-K03	0,023092	1,1	1			
01-K04	0,023092	1,1	1			
01-K05	0,023092	1,1	1			
01-K06	0,023092	1,1	1			
01-K07	0,023092	1,1	1			
01-K08	0,0408	1,1	1			
01-K09	0,020854	1,1	1			
A-6	0,020854	1,1	1			
A-7	0,020854	1,1	1			
A-8	0,020854	1,1	1			
A-9	0,020854	1,1	1			
A-10	0,020854	1,1	1			
01-K10	0,020854	1,1	1			
ZKA-01	0,041	1,1	1			
ZKA-02	0,066	1,1	1			
ZKA-03	0,05	1,1	1			
ZKA-04	0,025	1,1	1			
ZKA-05	0,025	1,1	1			
ZKA-06	0,024	1,1	1			
ZKA-07	0,022	1,1	1			
ZKA-08	0,022	1,1	1			
ZKA-09	0,023	1,1	1			
ZKA-10	0,024	1,1	1			
ZKA-11	0,024	1,1	1			
ZKA-12	0,023	1,1	1			
ZKA-13	0,024	1,1	1			
ZKA-14	0,024	1,1	1			
ZKA-15	0,024	1,1	1			
ZKA-16	0,024	1,1	1			
ZKA-17	0,024	1,1	1			
ZKA-18	0,024	1,1	1			
ZKA-19	0,023	1,1	1			
ZKA-20	0,023	1,1	1			
ZKA-21	0,023	1,1	1			
ZKA-22	0,022	1,1	1			
ZKA-23	0,024	1,1	1			
ZKA-24	0,023	1,1	1			
ZKA-25	0,023	1,1	1			
ZKA-26	0,022	1,1	1			
ZKA-27	0,022	1,1	1			
ZKA-28	0,022	1,1	1			
ZKA-29	0,022	1,1	1			
ZKA-30	0,022	1,1	1			
ZKA-31	0,022	1,1	1			
ZKA-32	0,022	1,1	1			
ZKA-33	0,022	1,1	1			
ZKA-34	0,022	1,1	1			
ZKA-35	0,022	1,1	1			
ZKA-36	0,022	1,1	1			
ZKA-37	0,022	1,1	1			
ZKA-38	0,022	1,1	1			
ZKA-39	0,022	1,1	1			
ZKA-40	0,022	1,1	1			
ZKA-41	0,022	1,1	1			
ZKA-42	0,022	1,1	1			
ZKA-43	0,023	1,1	1			
ZKA-44	0,023	1,1	1			

IDENT	NB1	UNCF1	LOADF1	NB2	UNCF2	LOADF2
	N/mm ²			N/mm ²		
ZKA-45	0,023	1,1	1			
ZKA-46	0,023	1,1	1			
ZKA-47	0,022	1,1	1			
ZKA-48	0,023	1,1	1			
ZKA-49	0,023	1,1	1			
ZKA-50	0,024	1,1	1			
ZKA-51	0,022	1,1	1			
ZKA-52	0,022	1,1	1			
ZKA-53	0,022	1,1	1			
ZKA-54	0,023	1,1	1			
ZKA-55	0,029	1,1	1			
ZKA-56	0,077	1,1	1			
ZKA-57	0,078	1,1	1			
ZKA-58	0,055	1,1	1			
06-K01	0,05218	1,1	1			
A-11	0,039265	1,1	1			
A-12	0,039265	1,1	1			
A-13	0,039265	1,1	1			
A-14	0,039265	1,1	1			
A-15	0,039265	1,1	1			
06-K02	0,015373	1,1	1			
06-K03	0,042486	1,1	1			
06-K04	0,044033	1,1	1			
A-16a	0,044033	1,1	1			
A-16b	0,044033	1,1	1			
A-17	0,044033	1,1	1			
A-18	0,044033	1,1	1			
A-19	0,044033	1,1	1			
A-20	0,044033	1,1	1			
06-K05	0,044033	1,1	1			
A22-01	0,015	1,1	1			
A22-02	0,049	1,1	1			
A22-03	0,064	1,1	1			
A22-04	0,039	1,1	1			
A22-05	0,022	1,1	1			
A22-06	0,021	1,1	1			
A22-07	0,022	1,1	1			
A22-08	0,021	1,1	1			
A22-09	0,022	1,1	1			
A22-10	0,023	1,1	1			
A22-11	0,023	1,1	1			
A22-12	0,022	1,1	1			
A22-13	0,022	1,1	1			
A22-14	0,022	1,1	1			
A22-15	0,022	1,1	1			
A22-16	0,022	1,1	1			
A22-17	0,022	1,1	1			
A22-18	0,022	1,1	1			
A22-19	0,022	1,1	1			
A22-20	0,022	1,1	1			
A22-21	0,022	1,1	1			
A22-22	0,022	1,1	1			
A22-23	0,022	1,1	1			
A22-24	0,022	1,1	1			
A22-25	0,022	1,1	1			
A22-26	0,022	1,1	1			
A22-27	0,022	1,1	1			
A22-28	0,022	1,1	1			
A22-29	0,022	1,1	1			
A22-30	0,022	1,1	1			
A22-31	0,022	1,1	1			
A22-32	0,022	1,1	1			
A22-33	0,022	1,1	1			
A22-34	0,023	1,1	1			
A22-35	0,022	1,1	1			
A22-36	0,022	1,1	1			

IDENT	NB1	UNCF1	LOADF1	NB2	UNCF2	LOADF2
	N/mm ²			N/mm ²		
A22-37	0,022	1,1	1			
A22-38	0,022	1,1	1			
A22-39	0,022	1,1	1			
A22-40	0,022	1,1	1			
A22-41	0,022	1,1	1			
A22-42	0,022	1,1	1			
A22-43	0,022	1,1	1			
A22-44	0,022	1,1	1			
A22-45	0,022	1,1	1			
A22-46	0,023	1,1	1			
A22-47	0,026	1,1	1			
A22-48	0,022	1,1	1			
A22-49	0,025	1,1	1			
A22-50	0,025	1,1	1			
A22-51	0,044	1,1	1			
A22-52	0,098	1,1	1			
A22-53	0,094	1,1	1			
A22-54	0,077	1,1	1			
A22-55	0,054	1,1	1			
11-K01	0,026989	1,1	1			
A-21	0,026989	1,1	1			
A-22	0,026989	1,1	1			
A-23	0,026989	1,1	1			
A-24	0,026989	1,1	1			
11-K02	0,040059	1,1	1			
11-K03	0,03394	1,1	1			
11-K04	0,032955	1,1	1			
11-K05	0,036357	1,1	1			
11-K06	0,036357	1,1	1			
11-K07	0,043494	1,1	1			
11-K08	0,043494	1,1	1			
A-25	0,043494	1,1	1			
A-26	0,043494	1,1	1			
A-27	0,043494	1,1	1			
A-28	0,043494	1,1	1			
A-29	0,043494	1,1	1			
A-30	0,043494	1,1	1			
11-K09	0,049156	1,1	1			
BUKO-01	0,028	1,1	1			
BUKO-02	0,05	1,1	1			
BUKO-03	0,022	1,1	1			
BUKO-04	0,024	1,1	1			
BUKO-05	0,023	1,1	1			
BUKO-06	0,024	1,1	1			
BUKO-07	0,023	1,1	1			
BUKO-08	0,025	1,1	1			
BUKO-09	0,021	1,1	1			
BUKO-10	0,022	1,1	1			
BUKO-11	0,022	1,1	1			
BUKO-12	0,022	1,1	1			
BUKO-13	0,022	1,1	1			
BUKO-14	0,022	1,1	1			
BUKO-15	0,022	1,1	1			
BUKO-16	0,022	1,1	1			
BUKO-17	0,022	1,1	1			
BUKO-18	0,022	1,1	1			
BUKO-19	0,023	1,1	1			
BUKO-20	0,023	1,1	1			
BUKO-21	0,023	1,1	1			
BUKO-22	0,023	1,1	1			
BUKO-23	0,023	1,1	1			
BUKO-24	0,022	1,1	1			
BUKO-25	0,022	1,1	1			
BUKO-26	0,022	1,1	1			
BUKO-27	0,022	1,1	1			
BUKO-28	0,022	1,1	1			

IDENT	NB1	UNCF1	LOADF1	NB2	UNCF2	LOADF2
	N/mm ²			N/mm ²		
BUKO-29	0,022	1,1	1			
BUKO-30	0,022	1,1	1			
BUKO-31	0,022	1,1	1			
BUKO-32	0,022	1,1	1			
BUKO-33	0,022	1,1	1			
BUKO-34	0,022	1,1	1			
BUKO-35	0,023	1,1	1			
BUKO-36	0,025	1,1	1			
BUKO-37	0,025	1,1	1			
BUKO-38	0,024	1,1	1			
BUKO-39	0,025	1,1	1			
BUKO-40	0,074	1,1	1			
16-K01	0,044156	1,1	1			
A-31	0,044156	1,1	1			
A-32	0,044156	1,1	1			
A-33	0,044156	1,1	1			
A-34	0,044156	1,1	1			
16-K02	0,044156	1,1	1			
16-K03	0,098201	1,1	1			
16-K04	0,098201	1,1	1			
16-K05	0,040754	1,1	1			
16-K06	0,040754	1,1	1			
16-K07	0,040754	1,1	1			
16-K08	0,044156	1,1	1			
16-K09	0,0343	1,1	1			
16-K10	0,037469	1,1	1			
16-K11	0,037469	1,1	1			
16-K12	0,079856	1,1	1			
16-K13	0,079856	1,1	1			
16-K14	0,037469	1,1	1			
17-K01	0,037469	1,1	1			
17-K02	0,037469	1,1	1			
A-35	0,037469	1,1	1			
A-36	0,037469	1,1	1			
A-37	0,037469	1,1	1			
A-38	0,037469	1,1	1			
A-39	0,037469	1,1	1			
A-40	0,037469	1,1	1			
17-K03	0,044156	1,1	1			
TATA-01	0,035	1,1	1			
TATA-02	0,073	1,1	1			
TATA-03	0,03	1,1	1			
TATA-04	0,028	1,1	1			
TATA-05	0,027	1,1	1			
TATA-06	0,026	1,1	1			
TATA-07	0,026	1,1	1			
TATA-08	0,026	1,1	1			
TATA-09	0,026	1,1	1			
TATA-10	0,026	1,1	1			
TATA-11	0,026	1,1	1			
TATA-12	0,025	1,1	1			
TATA-13	0,024	1,1	1			
TATA-14	0,024	1,1	1			
TATA-15	0,024	1,1	1			
TATA-16	0,024	1,1	1			
TATA-17	0,024	1,1	1			
TATA-18	0,025	1,1	1			
TATA-19	0,025	1,1	1			
TATA-20	0,025	1,1	1			
TATA-21	0,024	1,1	1			
TATA-22	0,024	1,1	1			
TATA-23	0,024	1,1	1			
TATA-24	0,024	1,1	1			
TATA-25	0,024	1,1	1			
TATA-26	0,025	1,1	1			
TATA-27	0,025	1,1	1			

IDENT	NB1	UNCF1	LOADF1	NB2	UNCF2	LOADF2
	N/mm ²			N/mm ²		
TATA-28	0,025	1,1	1			
TATA-29	0,025	1,1	1			
TATA-30	0,025	1,1	1			
TATA-31	0,027	1,1	1			
TATA-32	0,025	1,1	1			
TATA-33	0,025	1,1	1			
TATA-34	0,025	1,1	1			
TATA-35	0,027	1,1	1			
TATA-36	0,031	1,1	1			
TATA-37	0,088	1,1	1			
TATA-38	0,047	1,1	1			
19-K01	0,07116	1,1	1			
A-41	0,037469	1,1	1			
A-42	0,037469	1,1	1			
A-43	0,037469	1,1	1			
A-44	0,037469	1,1	1			
A-45	0,037469	1,1	1			
19-K02	0,037469	1,1	1			
19-K03	0,037469	1,1	1			
19-K04	0,037469	1,1	1			
A-45a	0,037469	1,1	1			
A-46	0,037469	1,1	1			
A-47	0,037469	1,1	1			
A-48	0,037469	1,1	1			
A-49	0,037469	1,1	1			
A-50	0,037469	1,1	1			
A-End	0,037469	1,1	1			

Input - Extra loads on top soil (TOPLOAD)

IDENT	TOPLOAD1	LOADF1	TOPLOAD2	LOADF2
	N/mm²		N/mm²	
A-Start	0,00778	1,35		
A-1	0,00778	1,35		
A-2	0,00778	1,35		
A-3	0,00778	1,35		
A-4	0,00778	1,35		
A-5	0,00778	1,35		
01-K01	0,00706	1,35		
01-K02	0,01469	1,35		
01-K03	0,01469	1,35		
01-K04	0,01469	1,35		
01-K05	0,01469	1,35		
01-K06	0,01469	1,35		
01-K07	0,01469	1,35		
01-K08	0,00742	1,35		
01-K09	0,01677	1,35		
A-6	0,01677	1,35		
A-7	0,01677	1,35		
A-8	0,01677	1,35		
A-9	0,01677	1,35		
A-10	0,01677	1,35		
01-K10	0	1,35		
ZKA-01	0,00316	1,35		
ZKA-02	0,00316	1,35		
ZKA-03	0,00316	1,35		
ZKA-04	0,00316	1,35		
ZKA-05	0,00316	1,35		
ZKA-06	0,00316	1,35		
ZKA-07	0,00316	1,35		
ZKA-08	0,00316	1,35		
ZKA-09	0,00316	1,35		
ZKA-10	0,00316	1,35		
ZKA-11	0,00316	1,35		
ZKA-12	0,00316	1,35		
ZKA-13	0,00316	1,35		
ZKA-14	0,00316	1,35		
ZKA-15	0,00316	1,35		
ZKA-16	0,00316	1,35		
ZKA-17	0,00316	1,35		
ZKA-18	0,00316	1,35		
ZKA-19	0,00316	1,35		
ZKA-20	0,00316	1,35		
ZKA-21	0,00316	1,35		
ZKA-22	0,00316	1,35		
ZKA-23	0,00316	1,35		
ZKA-24	0,00316	1,35		
ZKA-25	0,00316	1,35		
ZKA-26	0,00316	1,35		
ZKA-27	0,00316	1,35		
ZKA-28	0,00316	1,35		
ZKA-29	0,00316	1,35		
ZKA-30	0,00316	1,35		
ZKA-31	0,00316	1,35		
ZKA-32	0,00316	1,35		
ZKA-33	0,00316	1,35		
ZKA-34	0,00316	1,35		
ZKA-35	0,00316	1,35		
ZKA-36	0,00316	1,35		
ZKA-37	0,00316	1,35		
ZKA-38	0,00316	1,35		
ZKA-39	0,00316	1,35		
ZKA-40	0,00316	1,35		
ZKA-41	0,00316	1,35		
ZKA-42	0,00316	1,35		
ZKA-43	0,00316	1,35		
ZKA-44	0,00316	1,35		

IDENT	TOPLOAD1	LOADF1	TOPLOAD2	LOADF2
	N/mm²		N/mm²	
ZKA-45	0,00316	1,35		
ZKA-46	0,00316	1,35		
ZKA-47	0,00316	1,35		
ZKA-48	0,00316	1,35		
ZKA-49	0,00316	1,35		
ZKA-50	0,00316	1,35		
ZKA-51	0,00316	1,35		
ZKA-52	0,00316	1,35		
ZKA-53	0,00316	1,35		
ZKA-54	0,00316	1,35		
ZKA-55	0,00316	1,35		
ZKA-56	0,00316	1,35		
ZKA-57	0,00316	1,35		
ZKA-58	0,00316	1,35		
06-K01	0	1,35		
A-11	0,00706	1,35		
A-12	0,00706	1,35		
A-13	0,00706	1,35		
A-14	0,00706	1,35		
A-15	0,00706	1,35		
06-K02	0,01677	1,35		
06-K03	0,01354	1,35		
06-K04	0,01354	1,35		
A-16a	0,01354	1,35		
A-16b	0,01354	1,35		
A-17	0,01354	1,35		
A-18	0,01354	1,35		
A-19	0,01354	1,35		
A-20	0,01354	1,35		
06-K05	0	1,35		
A22-01	0,00854	1,35		
A22-02	0,00316	1,35		
A22-03	0,00316	1,35		
A22-04	0,00316	1,35		
A22-05	0,00316	1,35		
A22-06	0,00316	1,35		
A22-07	0,00316	1,35		
A22-08	0,00316	1,35		
A22-09	0,00316	1,35		
A22-10	0,00316	1,35		
A22-11	0,00316	1,35		
A22-12	0,00316	1,35		
A22-13	0,00316	1,35		
A22-14	0,00316	1,35		
A22-15	0,00316	1,35		
A22-16	0,00316	1,35		
A22-17	0,00316	1,35		
A22-18	0,00316	1,35		
A22-19	0,00316	1,35		
A22-20	0,00316	1,35		
A22-21	0,00316	1,35		
A22-22	0,00316	1,35		
A22-23	0,00316	1,35		
A22-24	0,00316	1,35		
A22-25	0,00316	1,35		
A22-26	0,00316	1,35		
A22-27	0,00316	1,35		
A22-28	0,00316	1,35		
A22-29	0,00316	1,35		
A22-30	0,00316	1,35		
A22-31	0,00316	1,35		
A22-32	0,00316	1,35		
A22-33	0,00316	1,35		
A22-34	0,00316	1,35		
A22-35	0,00316	1,35		
A22-36	0,00316	1,35		

IDENT	TOPLOAD1	LOADF1	TOPLOAD2	LOADF2
	N/mm²		N/mm²	
A22-37	0,00316	1,35		
A22-38	0,00316	1,35		
A22-39	0,00316	1,35		
A22-40	0,00316	1,35		
A22-41	0,00316	1,35		
A22-42	0,00316	1,35		
A22-43	0,00316	1,35		
A22-44	0,00316	1,35		
A22-45	0,00316	1,35		
A22-46	0,00316	1,35		
A22-47	0,00316	1,35		
A22-48	0,00316	1,35		
A22-49	0,00316	1,35		
A22-50	0,00316	1,35		
A22-51	0,00316	1,35		
A22-52	0,00316	1,35		
A22-53	0,00316	1,35		
A22-54	0,00316	1,35		
A22-55	0,00351	1,35		
11-K01	0	1,35		
A-21	0,01534	1,35		
A-22	0,01534	1,35		
A-23	0,01534	1,35		
A-24	0,01534	1,35		
11-K02	0,01125	1,35		
11-K03	0,01052	1,35		
11-K04	0,01125	1,35		
11-K05	0,01052	1,35		
11-K06	0,01052	1,35		
11-K07	0,00927	1,35		
11-K08	0,00927	1,35		
A-25	0,00927	1,35		
A-26	0,00927	1,35		
A-27	0,00927	1,35		
A-28	0,00927	1,35		
A-29	0,00927	1,35		
A-30	0,00927	1,35		
11-K09	0	1,35		
BUKO-01	0,01349	1,35		
BUKO-02	0,00395	1,35		
BUKO-03	0,00316	1,35		
BUKO-04	0,00316	1,35		
BUKO-05	0,00316	1,35		
BUKO-06	0,00316	1,35		
BUKO-07	0,00316	1,35		
BUKO-08	0,00316	1,35		
BUKO-09	0,00316	1,35		
BUKO-10	0,00316	1,35		
BUKO-11	0,00316	1,35		
BUKO-12	0,00316	1,35		
BUKO-13	0,00316	1,35		
BUKO-14	0,00316	1,35		
BUKO-15	0,00316	1,35		
BUKO-16	0,00316	1,35		
BUKO-17	0,00316	1,35		
BUKO-18	0,00316	1,35		
BUKO-19	0,00316	1,35		
BUKO-20	0,00316	1,35		
BUKO-21	0,00316	1,35		
BUKO-22	0,00316	1,35		
BUKO-23	0,00316	1,35		
BUKO-24	0,00316	1,35		
BUKO-25	0,00316	1,35		
BUKO-26	0,00316	1,35		
BUKO-27	0,00316	1,35		
BUKO-28	0,00316	1,35		

IDENT	TOPLOAD1	LOADF1	TOPLOAD2	LOADF2
	N/mm ²		N/mm ²	
BUKO-29	0,00316	1,35		
BUKO-30	0,00316	1,35		
BUKO-31	0,00316	1,35		
BUKO-32	0,00316	1,35		
BUKO-33	0,00316	1,35		
BUKO-34	0,00316	1,35		
BUKO-35	0,00316	1,35		
BUKO-36	0,00316	1,35		
BUKO-37	0,00316	1,35		
BUKO-38	0,00316	1,35		
BUKO-39	0,00316	1,35		
BUKO-40	0,00316	1,35		
16-K01	0	1,35		
A-31	0,0141	1,35		
A-32	0,0141	1,35		
A-33	0,0141	1,35		
A-34	0,0141	1,35		
16-K02	0,0141	1,35		
16-K03	0,00641	1,35		
16-K04	0,00641	1,35		
16-K05	0,01534	1,35		
16-K06	0,01534	1,35		
16-K07	0,01534	1,35		
16-K08	0,0141	1,35		
16-K09	0,01846	1,35		
16-K10	0,01677	1,35		
16-K11	0,01677	1,35		
16-K12	0,00782	1,35		
16-K13	0,00782	1,35		
16-K14	0,01677	1,35		
17-K01	0,01677	1,35		
17-K02	0,01677	1,35		
A-35	0,01677	1,35		
A-36	0,01677	1,35		
A-37	0,01677	1,35		
A-38	0,01677	1,35		
A-39	0,01677	1,35		
A-40	0,01677	1,35		
17-K03	0	1,35		
TATA-01	0,01208	1,35		
TATA-02	0,00401	1,35		
TATA-03	0,00316	1,35		
TATA-04	0,00316	1,35		
TATA-05	0,00316	1,35		
TATA-06	0,00316	1,35		
TATA-07	0,00316	1,35		
TATA-08	0,00316	1,35		
TATA-09	0,00316	1,35		
TATA-10	0,00316	1,35		
TATA-11	0,00316	1,35		
TATA-12	0,00316	1,35		
TATA-13	0,00316	1,35		
TATA-14	0,00316	1,35		
TATA-15	0,00316	1,35		
TATA-16	0,00316	1,35		
TATA-17	0,00316	1,35		
TATA-18	0,00316	1,35		
TATA-19	0,00316	1,35		
TATA-20	0,00316	1,35		
TATA-21	0,00316	1,35		
TATA-22	0,00316	1,35		
TATA-23	0,00316	1,35		
TATA-24	0,00316	1,35		
TATA-25	0,00316	1,35		
TATA-26	0,00316	1,35		
TATA-27	0,00316	1,35		

IDENT	TOPLOAD1	LOADF1	TOPLOAD2	LOADF2
	N/mm ²		N/mm ²	
TATA-28	0,00316	1,35		
TATA-29	0,00316	1,35		
TATA-30	0,00316	1,35		
TATA-31	0,00316	1,35		
TATA-32	0,00316	1,35		
TATA-33	0,00316	1,35		
TATA-34	0,00316	1,35		
TATA-35	0,00316	1,35		
TATA-36	0,00316	1,35		
TATA-37	0,00323	1,35		
TATA-38	0,008	1,35		
19-K01	0	1,35		
A-41	0,01677	1,35		
A-42	0,01677	1,35		
A-43	0,01677	1,35		
A-44	0,01677	1,35		
A-45	0,01677	1,35		
19-K02	0,01677	1,35		
19-K03	0,01677	1,35		
19-K04	0,01677	1,35		
A-45a	0,01677	1,35		
A-46	0,01677	1,35		
A-47	0,01677	1,35		
A-48	0,01677	1,35		
A-49	0,01677	1,35		
A-50	0,01677	1,35		
A-End	0,01677	1,35		

Input - Soil support angle functions (SUPANG)

IDENT	ANGMIN	ANGMAX	RVSL	RVSH	CURVE
	°	°	%	%	
A-Start	70	180	50	100	Sinus
A-1	70	180	50	100	Sinus
A-2	70	180	50	100	Sinus
A-3	70	180	50	100	Sinus
A-4	70	180	50	100	Sinus
A-5	70	180	50	100	Sinus
01-K01	70	180	50	100	Sinus
01-K02	70	180	50	100	Sinus
01-K03	70	180	50	100	Sinus
01-K04	70	180	50	100	Sinus
01-K05	70	180	50	100	Sinus
01-K06	70	180	50	100	Sinus
01-K07	70	180	50	100	Sinus
01-K08	70	180	50	100	Sinus
01-K09	70	180	50	100	Sinus
A-6	70	180	50	100	Sinus
A-7	70	180	50	100	Sinus
A-8	70	180	50	100	Sinus
A-9	70	180	50	100	Sinus
A-10	70	180	50	100	Sinus
01-K10	70	180	50	100	Sinus
ZKA-V1	120	180	50	100	Sinus
ZKA-H1	120	180	50	100	Sinus
ZKA-H2	120	180	50	100	Sinus
ZKA-V2	120	180	50	100	Sinus
06-K01	70	180	50	100	Sinus
A-11	70	180	50	100	Sinus
A-12	70	180	50	100	Sinus
A-13	70	180	50	100	Sinus
A-14	70	180	50	100	Sinus
A-15	70	180	50	100	Sinus
06-K02	70	180	50	100	Sinus
06-K03	70	180	50	100	Sinus
06-K04	70	180	50	100	Sinus
A-16a	70	180	50	100	Sinus
A-16b	70	180	50	100	Sinus
A-17	70	180	50	100	Sinus
A-18	70	180	50	100	Sinus
A-19	70	180	50	100	Sinus
A-20	70	180	50	100	Sinus
06-K05	70	180	50	100	Sinus
A22-V1	120	180	50	100	Sinus
A22-H1	120	180	50	100	Sinus
A22-V2	120	180	50	100	Sinus
11-K01	70	180	50	100	Sinus
A-21	70	180	50	100	Sinus
A-22	70	180	50	100	Sinus
A-23	70	180	50	100	Sinus
A-24	70	180	50	100	Sinus
11-K02	70	180	50	100	Sinus
11-K03	70	180	50	100	Sinus
11-K04	70	180	50	100	Sinus
11-K05	70	180	50	100	Sinus
11-K06	70	180	50	100	Sinus
11-K07	70	180	50	100	Sinus
11-K08	70	180	50	100	Sinus
A-25	70	180	50	100	Sinus
A-26	70	180	50	100	Sinus
A-27	70	180	50	100	Sinus
A-28	70	180	50	100	Sinus
A-29	70	180	50	100	Sinus
A-30	70	180	50	100	Sinus
11-K09	70	180	50	100	Sinus
BUKO-V1	120	180	50	100	Sinus
BUKO-H1	120	180	50	100	Sinus

IDENT	ANGMIN	ANGMAX	RVSL	RVSH	CURVE
	°	°	%	%	
BUKO	120	180	50	100	Sinus
BUKO-C1	120	180	50	100	Sinus
16-K01	70	180	50	100	Sinus
A-31	70	180	50	100	Sinus
A-32	70	180	50	100	Sinus
A-33	70	180	50	100	Sinus
A-34	70	180	50	100	Sinus
16-K02	70	180	50	100	Sinus
16-K03	70	180	50	100	Sinus
16-K04	70	180	50	100	Sinus
16-K05	70	180	50	100	Sinus
16-K06	70	180	50	100	Sinus
16-K07	70	180	50	100	Sinus
16-K08	70	180	50	100	Sinus
16-K09	70	180	50	100	Sinus
16-K10	70	180	50	100	Sinus
16-K11	70	180	50	100	Sinus
16-K12	70	180	50	100	Sinus
16-K13	70	180	50	100	Sinus
16-K14	70	180	50	100	Sinus
17-K01	70	180	50	100	Sinus
17-K02	70	180	50	100	Sinus
A-35	70	180	50	100	Sinus
A-36	70	180	50	100	Sinus
A-37	70	180	50	100	Sinus
A-38	70	180	50	100	Sinus
A-39	70	180	50	100	Sinus
A-40	70	180	50	100	Sinus
17-K03	70	180	50	100	Sinus
TATA-V1	120	180	50	100	Sinus
TATA-H1	120	180	50	100	Sinus
TATA-V2	120	180	50	100	Sinus
19-K01	70	180	50	100	Sinus
A-41	70	180	50	100	Sinus
A-42	70	180	50	100	Sinus
A-43	70	180	50	100	Sinus
A-44	70	180	50	100	Sinus
A-45	70	180	50	100	Sinus
19-K02	70	180	50	100	Sinus
19-K03	70	180	50	100	Sinus
19-K04	70	180	50	100	Sinus
A-45a	70	180	50	100	Sinus
A-46	70	180	50	100	Sinus
A-47	70	180	50	100	Sinus
A-48	70	180	50	100	Sinus
A-49	70	180	50	100	Sinus
A-50	70	180	50	100	Sinus
A-End	70	180	50	100	Sinus

Input - Cross-sections to be calculated (SECTION)

START-IDENT	END-IDENT	TOPLOAD	S-ALLOW
			N/mm²
A-Start	A-End	Yes	641,4

250921 - RA24005 - BC3

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm²	N/mm²
	A-Start	6,62	
	A-End	6,62	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	50	5		
A-1	50	5		
A-2	50	5		
A-3	50	5		
A-4	50	5		
A-5	50	5		
01-K01	50	5		
01-K02	50	5		
01-K03	50	5		
01-K04	50	5		
01-K05	50	5		
01-K06	50	5		
01-K07	50	5		
01-K08	50	5		
01-K09	50	5		
A-6	50	5		
A-7	50	5		
A-8	50	5		
A-9	50	5		
A-10	50	5		
01-K10	50	5		
ZKA-V1	50	5		
ZKA-H1	50	5		
ZKA-H2	50	5		
ZKA-V2	50	5		
06-K01	50	5		
A-11	50	5		
A-12	50	5		
A-13	50	5		
A-14	50	5		
A-15	50	5		
06-K02	50	5		
06-K03	50	5		
06-K04	50	5		
A-16a	50	5		
A-16b	50	5		
A-17	50	5		
A-18	50	5		
A-19	50	5		
A-20	50	5		
06-K05	50	5		
A22-V1	50	5		
A22-H1	50	5		
A22-V2	50	5		
11-K01	50	5		
A-21	50	5		
A-22	50	5		
A-23	50	5		
A-24	50	5		
11-K02	50	5		
11-K03	50	5		
11-K04	50	5		
11-K05	50	5		
11-K06	50	5		
11-K07	50	5		
11-K08	50	5		
A-25	50	5		
A-26	50	5		
A-27	50	5		
A-28	50	5		
A-29	50	5		
A-30	50	5		
11-K09	50	5		
BUKO-V1	50	5		
BUKO-H1	50	5		

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
BUKO	50	5		
BUKO-C1	50	5		
16-K01	50	5		
A-31	50	5		
A-32	50	5		
A-33	50	5		
A-34	50	5		
16-K02	50	5		
16-K03	50	5		
16-K04	50	5		
16-K05	50	5		
16-K06	50	5		
16-K07	50	5		
16-K08	50	5		
16-K09	50	5		
16-K10	50	5		
16-K11	50	5		
16-K12	50	5		
16-K13	50	5		
16-K14	50	5		
17-K01	50	5		
17-K02	50	5		
A-35	50	5		
A-36	50	5		
A-37	50	5		
A-38	50	5		
A-39	50	5		
A-40	50	5		
17-K03	50	5		
TATA-V1	50	5		
TATA-H1	50	5		
TATA-V2	50	5		
19-K01	50	5		
A-41	50	5		
A-42	50	5		
A-43	50	5		
A-44	50	5		
A-45	50	5		
19-K02	50	5		
19-K03	50	5		
19-K04	50	5		
A-45a	50	5		
A-46	50	5		
A-47	50	5		
A-48	50	5		
A-49	50	5		
A-50	50	5		
A-End	50	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOAD-F	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
BC3	1	0	0	1,1	1,1	0	1,1	0

Input - Horizontal soil support / Vertical soil load (LAMBDA)

IDENT	LAMBDA1	LAMBDA2
A-Start	0,7	
A-1	0,7	
A-2	0,7	
A-3	0,7	
A-4	0,7	
A-5	0,7	
01-K01	0,7	
01-K02	0,7	
01-K03	0,7	
01-K04	0,7	
01-K05	0,7	
01-K06	0,7	
01-K07	0,7	
01-K08	0,7	
01-K09	0,7	
A-6	0,7	
A-7	0,7	
A-8	0,7	
A-9	0,7	
A-10	0,7	
01-K10	0,7	
ZKA-V1	0,58	
ZKA-H1	0,58	
ZKA-H2	0,58	
ZKA-V2	0,58	
06-K01	0,5	
A-11	0,7	
A-12	0,7	
A-13	0,7	
A-14	0,7	
A-15	0,7	
06-K02	0,7	
06-K03	0,7	
06-K04	0,5	
A-16a	0,5	
A-16b	0,5	
A-17	0,5	
A-18	0,5	
A-19	0,5	
A-20	0,5	
06-K05	0,5	
A22-V1	0,58	
A22-H1	0,58	
A22-V2	0,58	
11-K01	0,5	
A-21	0,5	
A-22	0,5	
A-23	0,5	
A-24	0,5	
11-K02	0,5	
11-K03	0,5	
11-K04	0,5	
11-K05	0,5	
11-K06	0,5	
11-K07	0,5	
11-K08	0,5	
A-25	0,5	
A-26	0,5	
A-27	0,5	
A-28	0,5	
A-29	0,5	
A-30	0,5	
11-K09	0,5	
BUKO-V1	0,58	
BUKO-H1	0,58	

IDENT	LAMBDA1	LAMBDA2
BUKO	0,58	
BUKO-C1	0,58	
16-K01	0,5	
A-31	0,5	
A-32	0,5	
A-33	0,5	
A-34	0,5	
16-K02	0,5	
16-K03	0,5	
16-K04	0,5	
16-K05	0,5	
16-K06	0,5	
16-K07	0,5	
16-K08	0,5	
16-K09	0,5	
16-K10	0,5	
16-K11	0,5	
16-K12	0,5	
16-K13	0,5	
16-K14	0,5	
17-K01	0,5	
17-K02	0,5	
A-35	0,5	
A-36	0,5	
A-37	0,5	
A-38	0,5	
A-39	0,5	
A-40	0,5	
17-K03	0,5	
TATA-V1	0,58	
TATA-H1	0,58	
TATA-V2	0,58	
19-K01	0,5	
A-41	0,5	
A-42	0,5	
A-43	0,5	
A-44	0,5	
A-45	0,5	
19-K02	0,5	
19-K03	0,5	
19-K04	0,5	
A-45a	0,5	
A-46	0,5	
A-47	0,5	
A-48	0,5	
A-49	0,5	
A-50	0,5	
A-End	0,5	

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
30		2,0709	2,2159	-58,923	0,0050667	-0,0034432	9,9853E-05	7,3386	-0,0011483	58,543	270
44		3,3542	3,6929	-76,005	0,00098765	0,00074282	6,1379E-05	-4,3284	-0,0012241	76,045	270
72		7,8692	6,3294	-37,602	-0,0018122	0,0038728	-0,000573	-14,161	-0,0029495	36,268	278
77		7,2013	6,7468	-34,672	-0,0013576	0,0034834	-0,0012075	-9,3295	-0,0037054	34,821	283
81		5,9828	6,387	-34,281	-0,0014703	0,0032101	-0,0014095	-4,3031	-0,0035824	35,118	284
592		6,151	-3,7285	-39,98	-0,0070295	0,0044671	0,0022733	-17,353	0,0086262	36,729	270
594		6,2121	-3,8025	-39,722	-0,007256	0,0041331	0,0022678	-17,359	0,0086529	36,463	270
595		6,1953	-3,8047	-39,809	-0,0074338	0,0038573	0,0022596	-17,357	0,0086663	36,556	270
606		1,9581	-0,49295	-60,479	-0,010883	-0,0015909	0,0017859	-15,6	0,0089728	58,468	270
615		-0,073733	1,3346	-73,878	-0,0093992	0,0016373	0,0012091	-10,339	0,0093165	73,163	269
631		0,24347	0,71182	-61,563	-0,0059658	0,0077115	0,0004303	-0,63442	0,007981	61,564	269
803		-2,7972	2,5558	-39,375	0,0022722	-0,0014965	0,00054875	11,571	-0,0027453	37,826	270
1221		1,5862	-0,69462	-0,020842	0,0010738	-0,0043016	-0,00031716	-1,2793	-0,0043665	1,1671	181
1244		1,9106	-0,59873	-19,23	-0,00049124	-0,0069738	7,9183E-05	-1,8658	-0,0020406	19,244	270
2200		1,1157	-0,3881	-0,0044111	-0,0031918	-0,00074639	0,00013601	-0,74042	0,0031023	0,92049	360
2201		1,1347	-0,42038	0,26514	-0,003234	-0,00082939	0,00011572	-0,82955	0,0032658	0,92002	17
2203		1,1563	-0,47198	0,43129	-0,0032694	-0,0011529	7,2276E-05	-0,99311	0,003457	0,87148	30
2205		1,1634	-0,50084	-0,04527	-0,0032916	-0,0017316	2,7532E-05	-1,1268	0,0034011	0,58025	355
2251		-4,0808	0,89465	-3,7841	-0,0022285	0,0015629	-0,00040858	4,7323	0,0025558	3,0623	271

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1			136050	987,51	118	-1,08389E+06	2,97919E+06	2	10,657	270	0,055487	0,010503	14,089
414			-29024	88754,5	90	169612	1,3527E+08	180	14,88	270	0,030811	0,0015152	6,8811
419			-26944,6	14464,5	270	169923	2,78936E+07	360	4,5422	270	0,050256	0,004266	21,428
433			-19115,6	158,13	90	172828	295460	0	1,0164	270	0,057933	0,004266	24,96
533			-2871,8	4818,8	0	403591	6,18429E+07	270	1,0431	267	0,0253	0,004266	10,158
601			-86763,3	82513,5	275	4,04898E+06	4,01387E+08	356	254,83	89	0,058008	0,0008377	82,075
616			-67114,3	12696,7	264	-2,10065E+07	4,76278E+08	182	67,391	271	0,057416	2,4594E-05	16,85
665			-49190,5	9936,1	276	-4,22379E+07	5,0101E+07	162	15,438	92	0,017232	0,022479	13,879
1257			-73096,9	4120,5	271	5,68617E+06	5,11999E+08	180	60,824	270	0,053721	0,000274	15,207
1315			-16438,9	6312,4	270	233658	1,57099E+07	180	0,0041902	281	0,027132	0,004266	10,564
1514			-4814,4	7083,2	360	24951,2	1,40163E+08	90	1,0413	271	0,0253	0,004266	10,159
1566			-5335,2	7,5231E-06	90	-4886,5	0,0023268	0	1,0417	270	0,0242	0,004266	9,7692
1588			-5521,8	7,7329E-09	247	-12245,9	0,020201	180	1,0417	270	0,0242	0,004266	9,7692
1727			-123338	100481	269	-2,19619E+06	1,51321E+08	1	68,829	90	0,059969	0,0014811	36,143
1789			-1384,1	4269,6	52	-868718	1,41638E+07	269	4,6323	360	0,085369	0,012609	29,88
1790			-1557,7	5167,5	75	-834243	1,47451E+07	271	4,2174	1	0,089243	0,011933	30,868
1798			-597,27	9596,8	109	-2,78029E+06	1,33216E+07	289	1,5972	9	0,10802	0,0086535	35,646
1945			-309,5	57,19	256	43358,6	1,6859E+06	264	2,0736	87	0,037789	0,024882	19,632
2199			-11563	29048,3	84	4,7621E+07	7,06691E+07	193	13,89	263	0,041216	0,022639	9,7379
2463			-76947,3	337886	269	3,93727E+06	3,45685E+08	358	125,12	89	0,069725	0,0034749	53,865
2490			-27852,1	230315	89	-6,62069E+07	7,41492E+07	184	42,444	271	0,043465	0,021265	10,61

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

	ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
		N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm
1		0,032254	-1,20805E+06		-7,698	-35,624	0,12096	0,042757	-1,08241E+06	3,5146	-8,3906	-36,317	
35		0	2,23096E+07		-1,4067	-69,995	31,788	0	1,56988E+07		-3,5401	-72,129	29,654
44		0	1,56416E+07		-1,3966	-77,376	98,135	0	9,17981E+06		-3,8838	-79,863	95,647
99			3,60951E+06	-0,91559	0,22106	-37,981			6,62492E+06	-1,5019	0,3626	-37,84	
989		0	9,28863E+06		-0,44348	-40,911	173	0	6,25735E+06		-0,89752	-41,365	173
1013		0,022959	-3,97521E+07		-3,9834	-7,6688	0,0063655	0,041687	-3,92697E+07	10,519	-4,2741	-7,9596	
1211		0,029472	-7,50161E+06		-2,9065	-6,8105	0,79417	0,041986	-1,67465E+06		-3,6643	-7,5683	0,036395
1219		0,012742	-2,89965E+07		-3,5923	-3,4719	4,1318	0,025256	-4,4965E+07		-4,8198	-4,6993	2,9043
1743		0	1,74512E+07		0,36041	-31,359	125	0	1,51642E+07		0,043205	-31,676	125
1787		0,069042	3,93082E+07	45,926	-0,85767	-8,2609		0,083004	3,36226E+07	68,355	-1,1759	-8,5792	
1790			5,04774E+07	29,666	-0,38339	-8,1767			3,43721E+07	3,6432	-0,69494	-8,4882	
1803			1,17443E+07	-7,2449	0,081337	-8,1914			1,95923E+07	1,7711	-0,019884	-8,2926	
2171			9,23297E+06	-0,45413	0,26718	-8,1905			5,52748E+06	-4,7339	0,10058	-8,3571	
2200		0,017729	-4,30108E+07		-5,2703	-5,14	2,5765	0,040369	-6,68475E+07		-6,874	-6,7436	0,97288
2220		0,037345	3,79316E+07	82,599	-2,7277	-9,4486		0,058565	5,37259E+07	119,08	-3,4972	-10,218	
2223			4,49289E+07	3,5026	-1,9622	-13,34			6,18515E+07	4,2714	-2,3931	-13,771	
2251		0,027314	-6,00908E+07	3,9736	-4,3754	-8,143		0,041668	-6,59069E+07	9,998	-4,5857	-8,3533	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
44	-0,2483	1,5056	-0,55826	-1,7512			7,8744	0,94966
1315	-0,30247	4,9817E-05	-0,091412	-0,30252			0,26739	4,3323E-05
1419	-0,17168	2,9058E-14	-0,054999	-0,17168			0,010004	0,01077
2479	-0,56141	-1,2328	0,35287	-1,1254			11,518	1,5536
2481	-0,56238	-1,335	0,38425	-1,2343			10,973	1,4263
2494	1,6499	-0,18275	0,51877	1,5865			2,8508	0,4288
2503	-4,2443	-0,051943	-1,1652	-4,2936			7,4572	4,3903
2504	-4,2114	-0,055996	-1,176	-4,2647			7,9949	3,4095

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	7,6877	-2,0388	4,6449	8,4568	7,6857	-2,037	
44	139,2	-134,29	83,424	145,19	139,19	-81,842	
1136	7,6575	-9,7778	4,8889	8,763	6,154	-9,5981	
2499	101,29	-102,89	51,445	98,259	-52,538	100,2	
2503	256,83	-274,96	139,17	268,23	-180,23	-273,86	
2504	248,28	-263,23	140,08	265,66	-184,46	-261,91	

Output - Notices (NOTICES)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

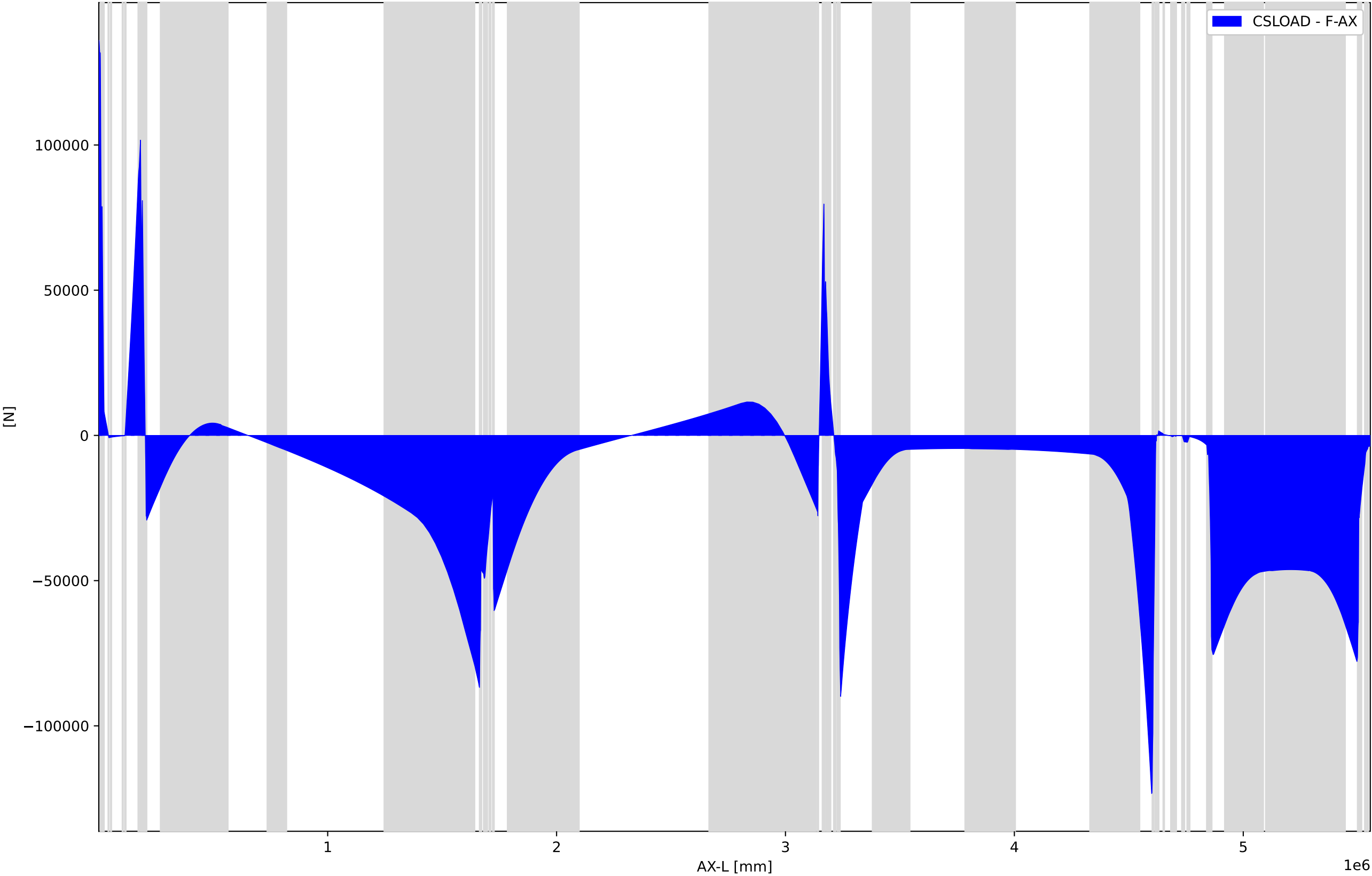
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .46283e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 30 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .35294e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 48 elm
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

Output - Status table (STATUS)

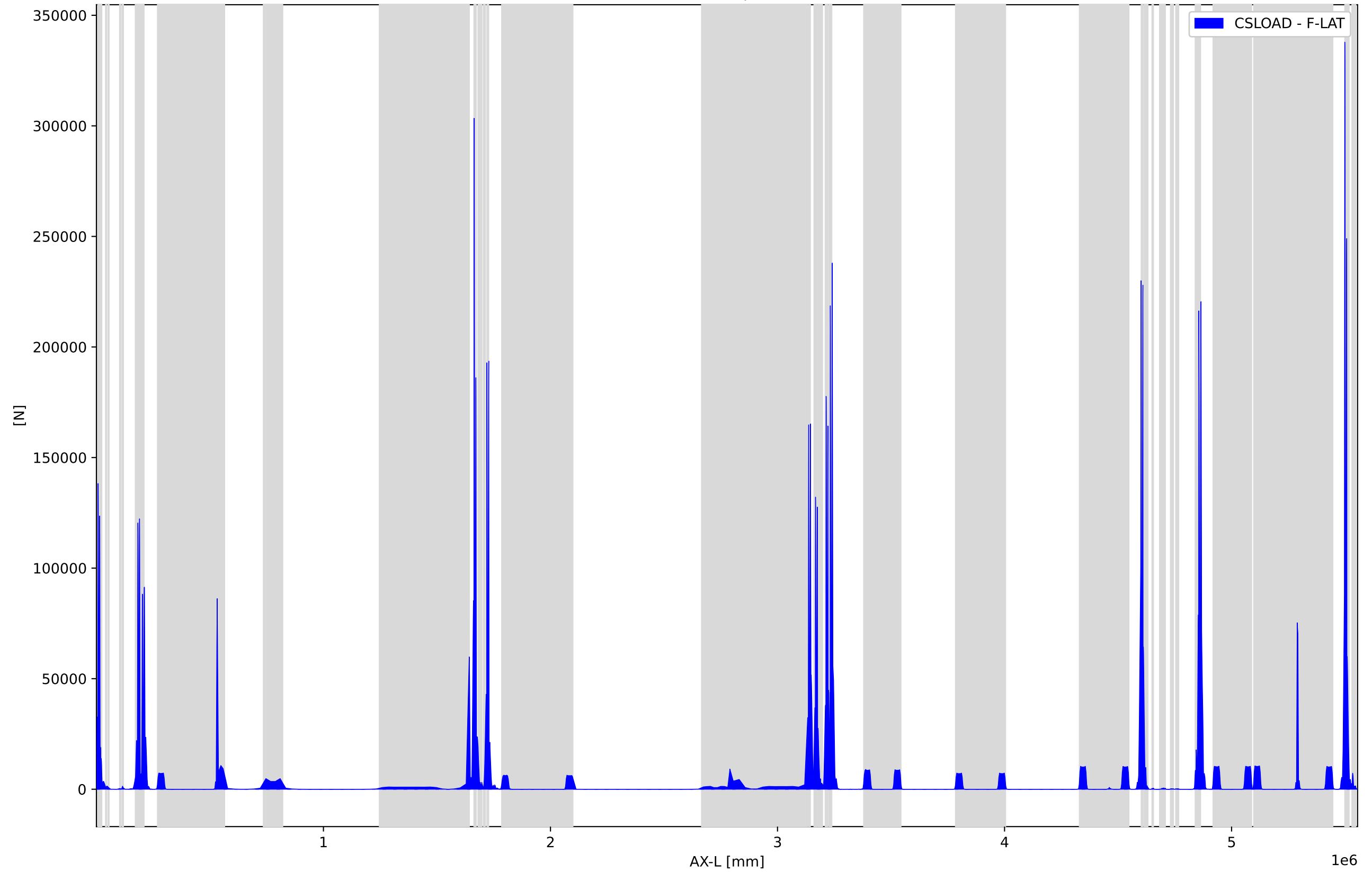
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFE0RCYQ
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: '.'
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	82 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 8/28...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2025 2:15:...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3.1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3.2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3.3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4.2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

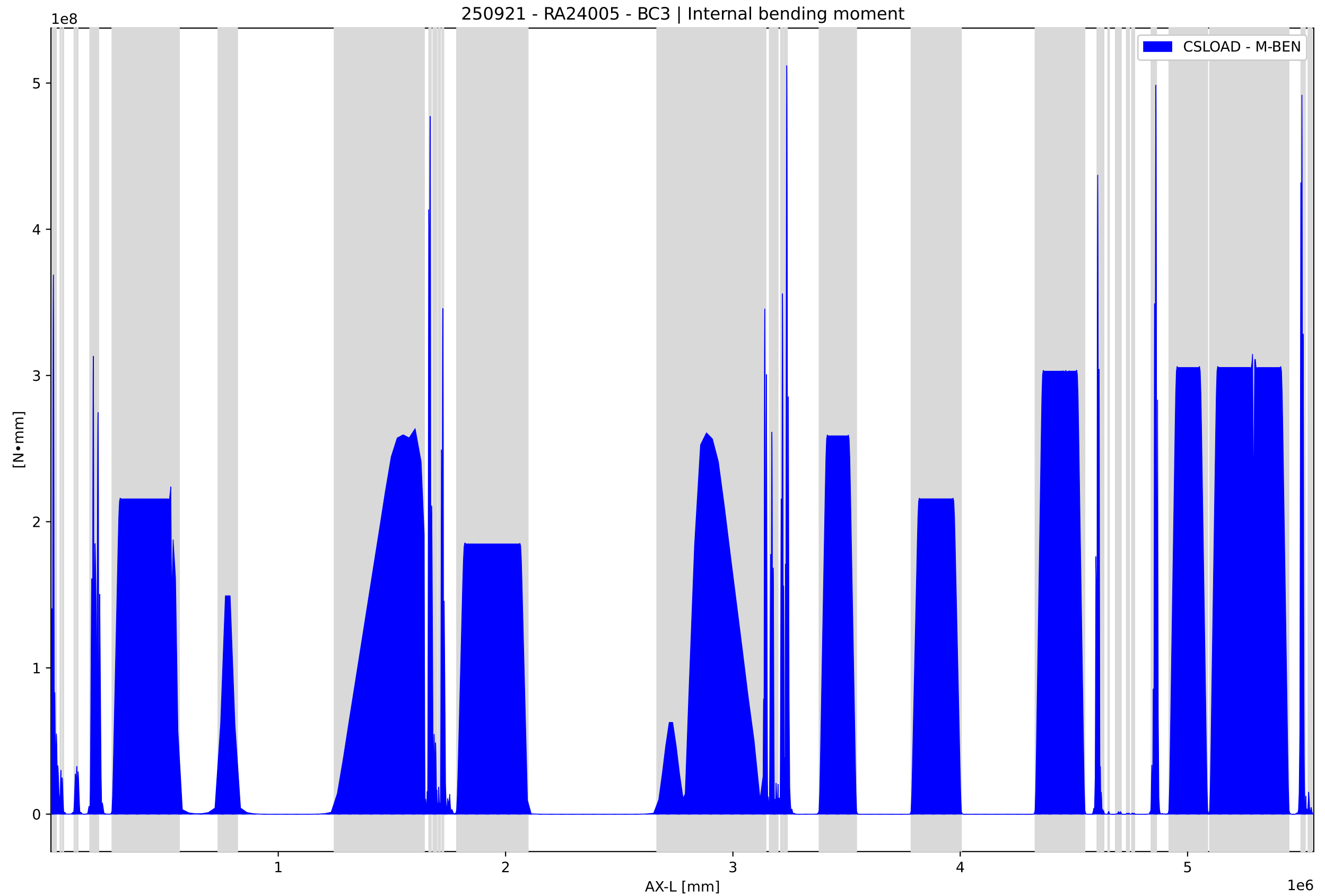
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6.1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Horizontal soil support / Vertical soil load [LAMBDA] (status 'Locked Data', occ...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Elements with primary membrane stresses [PRIMSEL] (status 'Locked Data', occurre...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occurr...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6.2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

250921 - RA24005 - BC3 | Internal axial force

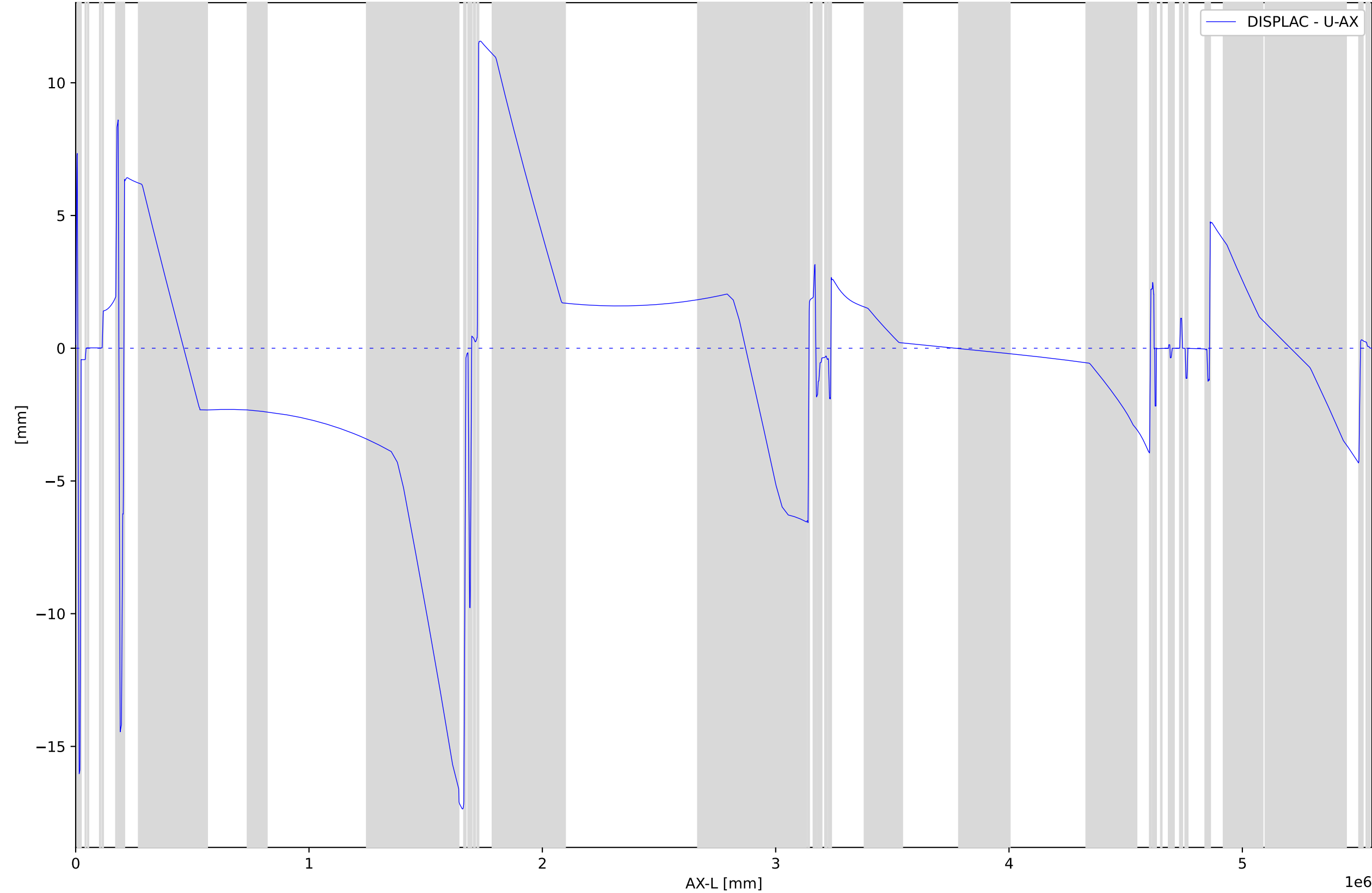


250921 - RA24005 - BC3 | Internal lateral force

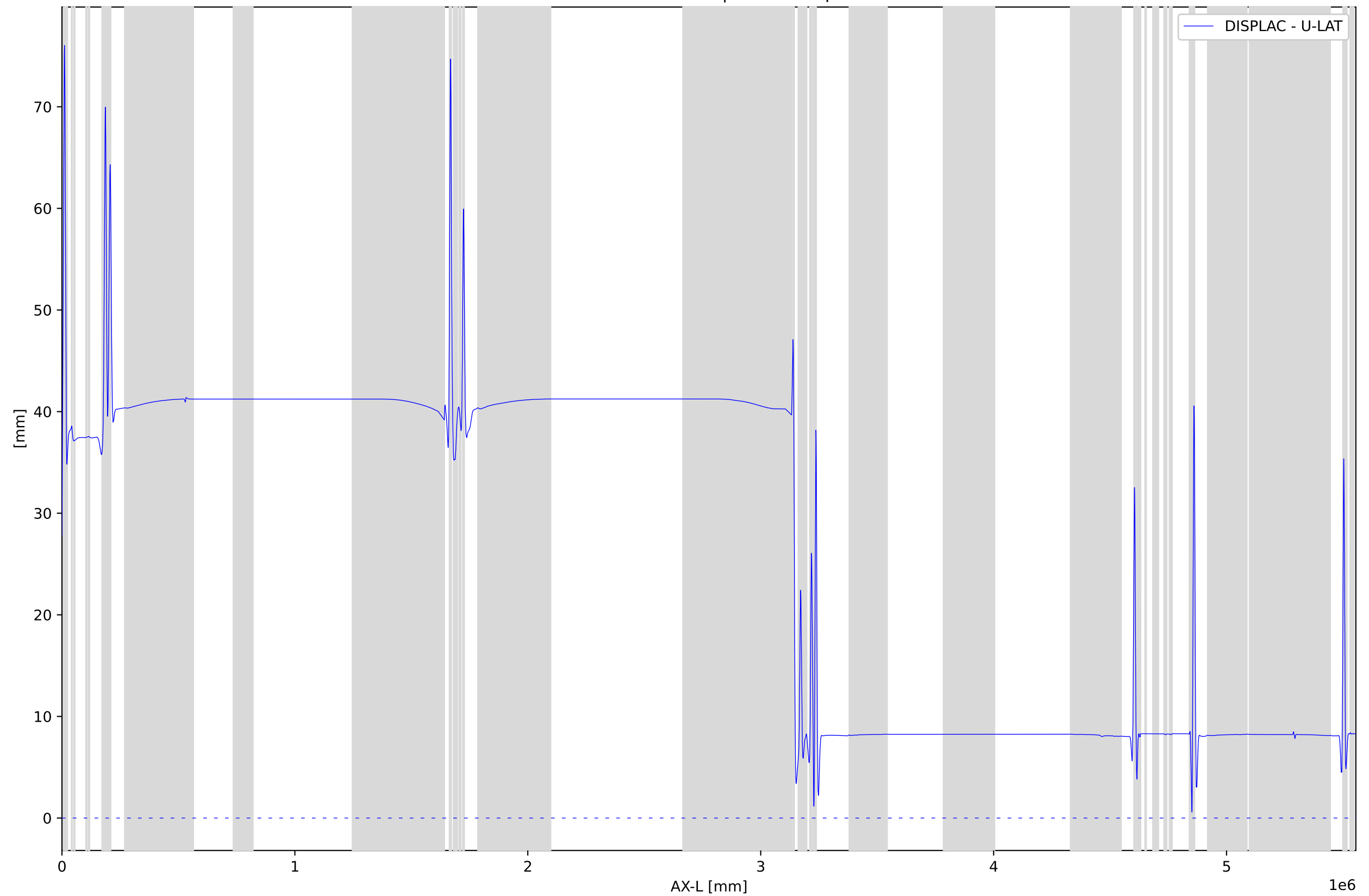




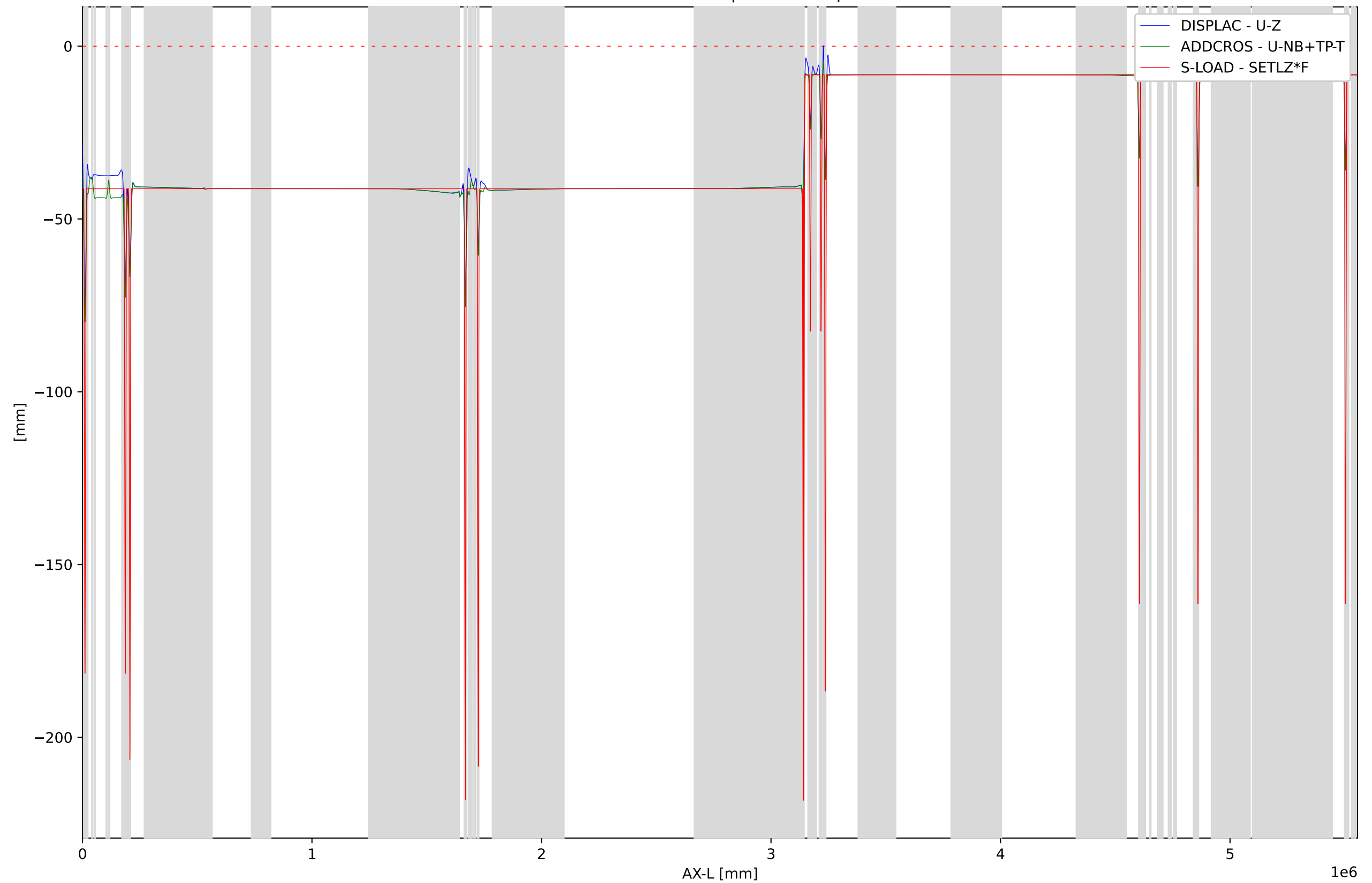
250921 - RA24005 - BC3 | Axial displacement



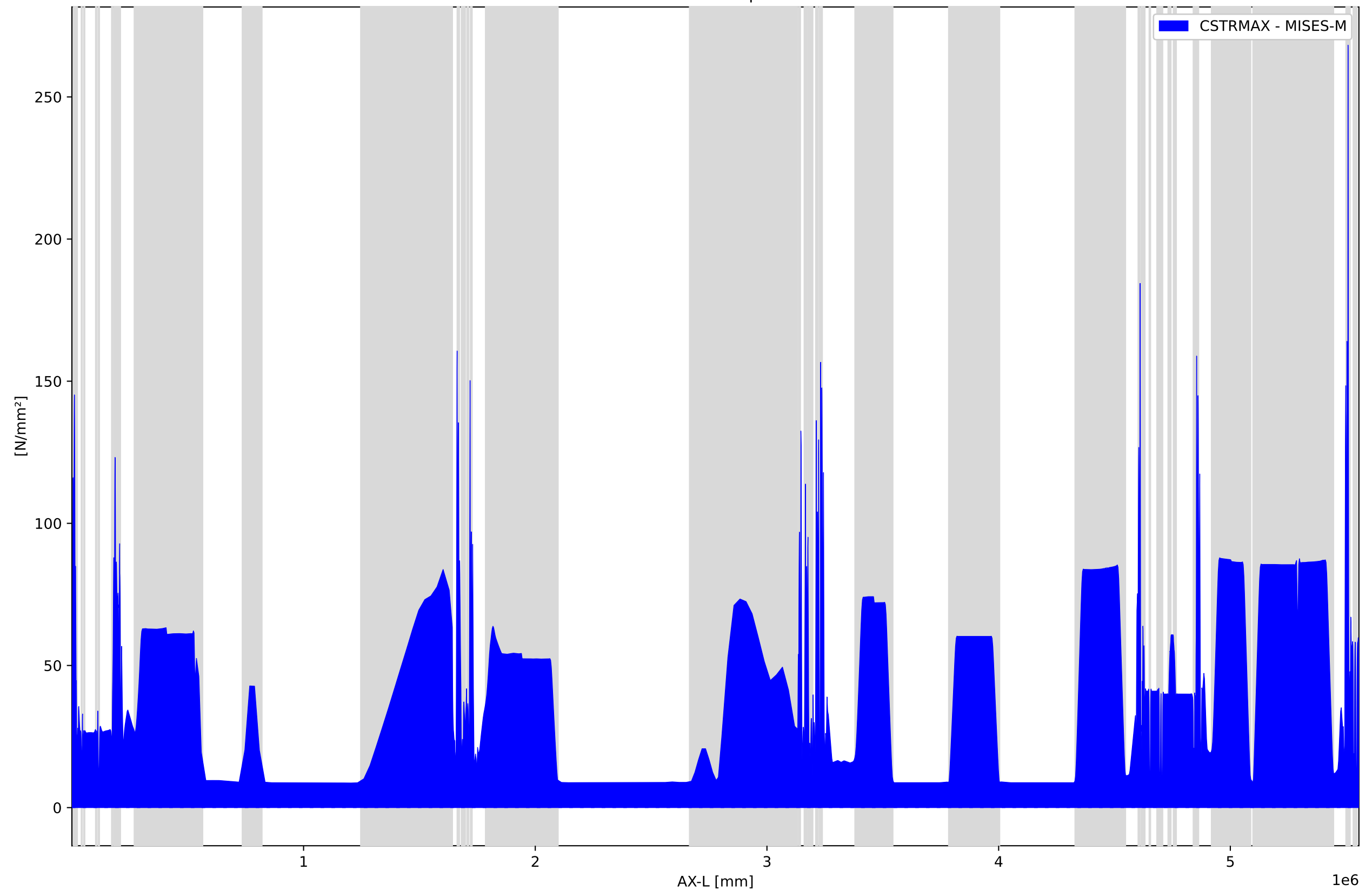
250921 - RA24005 - BC3 | Lateral displacement



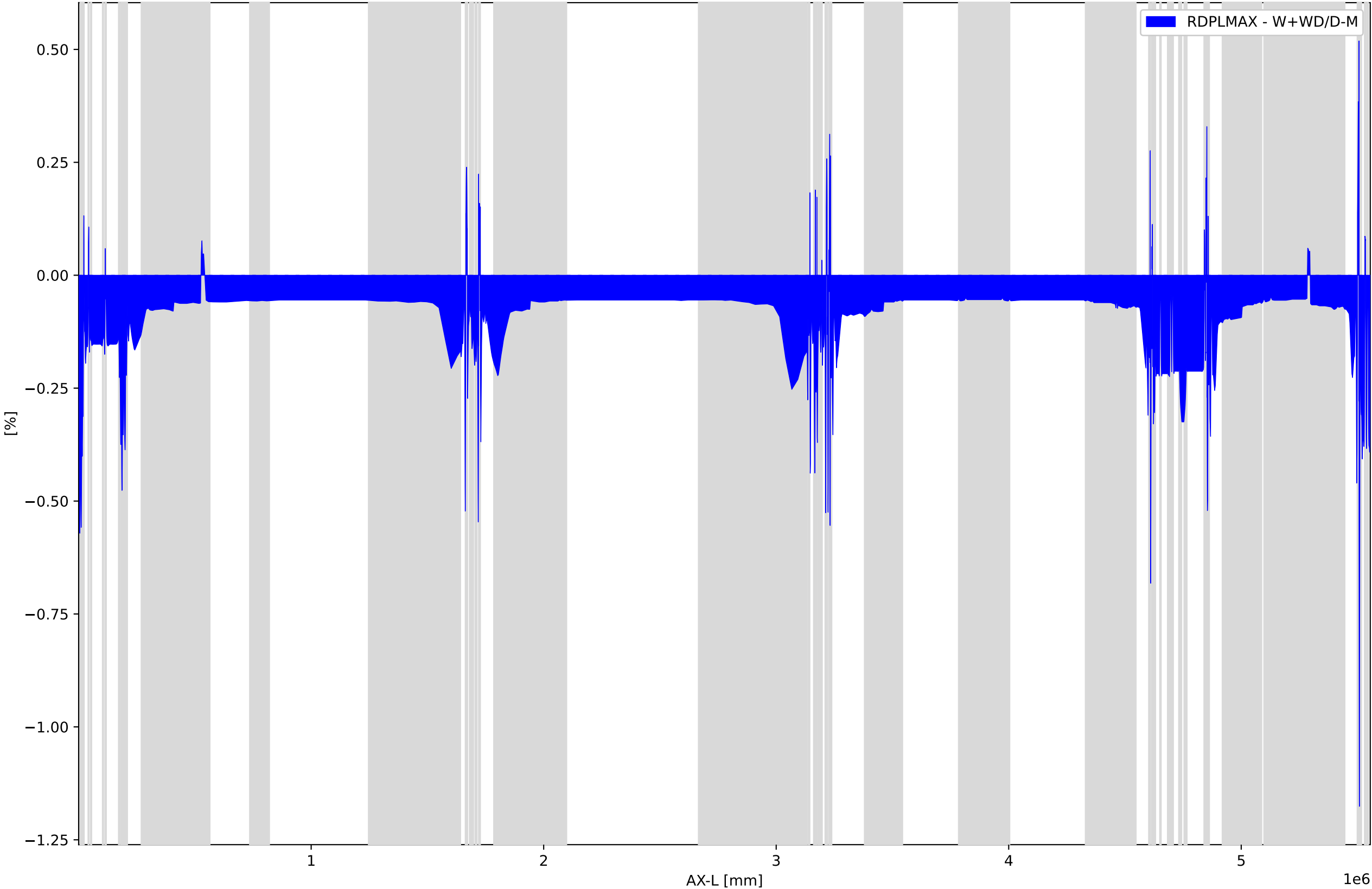
250921 - RA24005 - BC3 | Vertical displacement



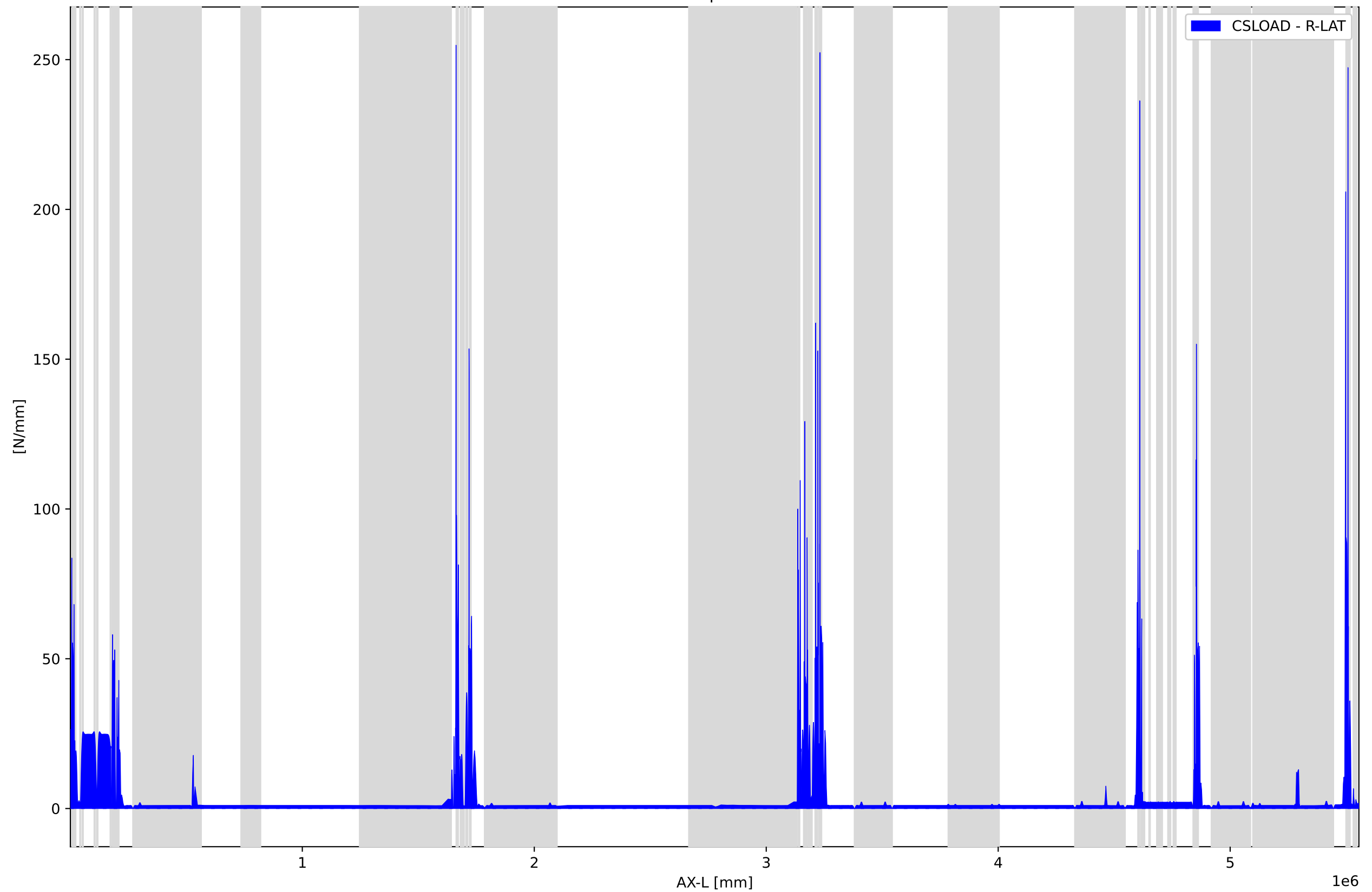
250921 - RA24005 - BC3 | Von Mises stress



250921 - RA24005 - BC3 | Radial deformation



250921 - RA24005 - BC3 | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - BC3T afk

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm²	N/mm²
	A-Start	6,62	
	A-End	6,62	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	5	15		
A-1	5	15		
A-2	5	15		
A-3	5	15		
A-4	5	15		
A-5	5	15		
01-K01	5	15		
01-K02	5	15		
01-K03	5	15		
01-K04	5	15		
01-K05	5	15		
01-K06	5	15		
01-K07	5	15		
01-K08	5	15		
01-K09	5	15		
A-6	5	15		
A-7	5	15		
A-8	5	15		
A-9	5	15		
A-10	5	15		
01-K10	5	15		
ZKA-V1	5	15		
ZKA-H1	5	15		
ZKA-H2	5	15		
ZKA-V2	5	15		
06-K01	5	15		
A-11	5	15		
A-12	5	15		
A-13	5	15		
A-14	5	15		
A-15	5	15		
06-K02	5	15		
06-K03	5	15		
06-K04	5	15		
A-16a	5	15		
A-16b	5	15		
A-17	5	15		
A-18	5	15		
A-19	5	15		
A-20	5	15		
06-K05	5	15		
A22-V1	5	15		
A22-H1	5	15		
A22-V2	5	15		
11-K01	5	15		
A-21	5	15		
A-22	5	15		
A-23	5	15		
A-24	5	15		
11-K02	5	15		
11-K03	5	15		
11-K04	5	15		
11-K05	5	15		
11-K06	5	15		
11-K07	5	15		
11-K08	5	15		
A-25	5	15		
A-26	5	15		
A-27	5	15		
A-28	5	15		
A-29	5	15		
A-30	5	15		
11-K09	5	15		
BUKO-V1	5	15		
BUKO-H1	5	15		

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
BUKO	5	15		
BUKO-C1	5	15		
16-K01	5	15		
A-31	5	15		
A-32	5	15		
A-33	5	15		
A-34	5	15		
16-K02	5	15		
16-K03	5	15		
16-K04	5	15		
16-K05	5	15		
16-K06	5	15		
16-K07	5	15		
16-K08	5	15		
16-K09	5	15		
16-K10	5	15		
16-K11	5	15		
16-K12	5	15		
16-K13	5	15		
16-K14	5	15		
17-K01	5	15		
17-K02	5	15		
A-35	5	15		
A-36	5	15		
A-37	5	15		
A-38	5	15		
A-39	5	15		
A-40	5	15		
17-K03	5	15		
TATA-V1	5	15		
TATA-H1	5	15		
TATA-V2	5	15		
19-K01	5	15		
A-41	5	15		
A-42	5	15		
A-43	5	15		
A-44	5	15		
A-45	5	15		
19-K02	5	15		
19-K03	5	15		
19-K04	5	15		
A-45a	5	15		
A-46	5	15		
A-47	5	15		
A-48	5	15		
A-49	5	15		
A-50	5	15		
A-End	5	15		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOAD-F	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
BC3	1	0	1,1	1,1	1,1	0	1,1	0

Input - Horizontal soil support / Vertical soil load (LAMBDA)

IDENT	LAMBDA1	LAMBDA2
A-Start	0,7	
A-1	0,7	
A-2	0,7	
A-3	0,7	
A-4	0,7	
A-5	0,7	
01-K01	0,7	
01-K02	0,7	
01-K03	0,7	
01-K04	0,7	
01-K05	0,7	
01-K06	0,7	
01-K07	0,7	
01-K08	0,7	
01-K09	0,7	
A-6	0,7	
A-7	0,7	
A-8	0,7	
A-9	0,7	
A-10	0,7	
01-K10	0,7	
ZKA-V1	0,58	
ZKA-H1	0,58	
ZKA-H2	0,58	
ZKA-V2	0,58	
06-K01	0,5	
A-11	0,7	
A-12	0,7	
A-13	0,7	
A-14	0,7	
A-15	0,7	
06-K02	0,7	
06-K03	0,7	
06-K04	0,5	
A-16a	0,5	
A-16b	0,5	
A-17	0,5	
A-18	0,5	
A-19	0,5	
A-20	0,5	
06-K05	0,5	
A22-V1	0,58	
A22-H1	0,58	
A22-V2	0,58	
11-K01	0,5	
A-21	0,5	
A-22	0,5	
A-23	0,5	
A-24	0,5	
11-K02	0,5	
11-K03	0,5	
11-K04	0,5	
11-K05	0,5	
11-K06	0,5	
11-K07	0,5	
11-K08	0,5	
A-25	0,5	
A-26	0,5	
A-27	0,5	
A-28	0,5	
A-29	0,5	
A-30	0,5	
11-K09	0,5	
BUKO-V1	0,58	
BUKO-H1	0,58	

IDENT	LAMBDA1	LAMBDA2
BUKO	0,58	
BUKO-C1	0,58	
16-K01	0,5	
A-31	0,5	
A-32	0,5	
A-33	0,5	
A-34	0,5	
16-K02	0,5	
16-K03	0,5	
16-K04	0,5	
16-K05	0,5	
16-K06	0,5	
16-K07	0,5	
16-K08	0,5	
16-K09	0,5	
16-K10	0,5	
16-K11	0,5	
16-K12	0,5	
16-K13	0,5	
16-K14	0,5	
17-K01	0,5	
17-K02	0,5	
A-35	0,5	
A-36	0,5	
A-37	0,5	
A-38	0,5	
A-39	0,5	
A-40	0,5	
17-K03	0,5	
TATA-V1	0,58	
TATA-H1	0,58	
TATA-V2	0,58	
19-K01	0,5	
A-41	0,5	
A-42	0,5	
A-43	0,5	
A-44	0,5	
A-45	0,5	
19-K02	0,5	
19-K03	0,5	
19-K04	0,5	
A-45a	0,5	
A-46	0,5	
A-47	0,5	
A-48	0,5	
A-49	0,5	
A-50	0,5	
A-End	0,5	

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
233		-5,0373	8,2362	-40,623	0,00023443	0,00020974	-0,00012909	7,2981	-0,00015933	41,111	261
594		11,842	-6,5167	-40,682	-0,0078458	0,0044797	0,0024396	-23,628	0,0093581	35,77	270
595		11,829	-6,5212	-40,78	-0,0080494	0,0041393	0,0024727	-23,63	0,0093726	35,876	270
604		6,4409	-5,3963	-61,038	-0,012005	-0,0027591	0,0030367	-22,83	0,0095592	57,228	272
606		5,1394	-5,2066	-66,128	-0,012101	-0,0028373	0,0029438	-21,684	0,0097041	62,899	272
615		1,4978	-5,0655	-83,168	-0,010329	0,0012715	0,0017226	-15,677	0,010083	81,847	273
619		1,2838	-5,0509	-84,799	-0,0090004	0,0041757	0,0010247	-12,74	0,0099653	83,999	273
636		2,7041	-3,6686	-65,117	-0,0059186	0,0098324	-0,0004919	-4,1712	0,0085348	65,142	272
798		-1,8402	3,1655	-55,011	0,005204	0,0015959	0,0011476	14,16	-0,0029724	53,283	269
1220		-8,4048	-1,014	-1,7252	0,001437	-0,0047119	0,00052663	1,6919	-0,0049246	8,4725	348
1221		-8,5021	-1,0812	-1,8241	0,0014932	-0,0047744	0,00024328	2,4734	-0,004969	8,4062	347
1244		-6,5047	1,7694	-20,781	7,8341E-05	-0,0075506	-0,00072514	6,8564	-0,0027788	20,743	272
1271		-9,5251	3,5437	-3,2685	0,001702	-0,0012459	0,00026046	10,506	-0,002052	1,8976	273
2194		-8,6134	2,6301	-5,8115	-0,0021528	-0,0011859	-0,0034948	1,1628	0,0019655	10,655	213
2203		-13,347	7,7598	-1,8245	-0,0039592	-0,00062004	-0,00097797	10,87	0,0039838	11,115	189
2245		-14,286	2,6721	-40,811	-0,0019176	0,0054432	-0,00058188	20,764	0,0031463	38,021	271
2251		-19,284	4,573	-5,8458	-0,0027781	0,0017719	-0,00052977	20,501	0,0031503	2,5828	267

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N•mm	N•mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
84			39476,2	19520	180	1,68477E+07	2,18372E+07	167	11,262	138	0,025402	0,019831	21,936
413			546222	140430	90	188807	1,77837E+08	180	18,118	270	0,030181	0,001394	6,7228
419			549228	18610,8	270	189077	3,46668E+07	360	5,6591	270	0,050256	0,004266	21,042
433			561520	157,05	90	191777	294447	0	1,0158	270	0,057933	0,004266	24,961
601			525772	88790,4	278	4,38509E+06	4,96492E+08	4	303,17	95	0,058008	0,0008377	93,903
603			527742	382042	278	5,45793E+06	2,23956E+08	360	74,57	109	0,057881	0,00066404	35,589
616			555040	30629,2	281	-2,17423E+07	6,0363E+08	191	67,391	268	0,057416	2,4594E-05	16,842
617			555208	6197,4	289	-2,58382E+07	6,07487E+08	191	65,154	268	0,056896	0,00033715	16,511
665			511336	15861,3	280	-4,66482E+07	6,09584E+07	21	1,7399	259	0,017232	0,022479	8,4783
941			658230	20,407	360	133263	176548	270	1,0417	270	0,0242	0,004266	9,7692
952			659058	3671,3	270	79211,1	7,79768E+07	180	1,3732	272	0,0242	0,004266	9,6732
1116			342701	39089,2	0	-5,33065E+06	4,38473E+07	83	39,761	359	0,039993	0,014202	16,281
1142			284919	38795,5	355	-1,20922E+07	1,30813E+07	13	33,343	359	0,040788	0,014031	16,562
1315			608872	6309,3	270	310372	1,57017E+07	180	0,0058221	280	0,027132	0,004266	10,564
1566			636556	7,4634E-06	90	6341,2	0,0022728	0	1,0417	270	0,0242	0,004266	9,7692
1588			635901	1,1142E-08	322	-2063,6	0,020201	180	1,0417	270	0,0242	0,004266	9,7692
1798			189739	4568,8	100	409911	1,89954E+07	78	45,612	96	0,10802	0,0086535	29,13
1928			163427	3062	261	-673884	1,81925E+07	272	5,986	0	0,046304	0,020266	20,307
1945			151169	309,24	18	1,39152E+06	5,12444E+07	94	44,176	4	0,037789	0,024882	19,972
2200			251203	55119,7	125	5,65442E+07	1,36036E+08	103	52,433	335	0,041216	0,022639	9,7379
2490			447428	269812	99	-6,74479E+07	7,9411E+07	176	40,918	266	0,043465	0,021265	10,203

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

	ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
		N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
35		0	1,51008E+07		-0,92684	-68,467	33,227	0	1,56891E+07		-2,7284	-70,269	31,425
279			4,75055E+06	-0,65937	0,1592	-39,94			8,47019E+06	-1,1941	0,28829	-39,811	
618		0	3,52128E+07		-0,20704	-85,005	128	0	4,35863E+07		0,040376	-84,758	128
662		0,0074132	-1,01696E+08		-17,036	-33,067	5,1721	0,02893	-1,64321E+08	4,0351	-23,343	-39,374	
663		0,0074388	-1,01815E+08		-17,029	-33,144	5,1892	0,029276	-1,64506E+08	3,954	-23,343	-39,458	
696			5,00395E+07	2,5835	-3,7356	-44,767			6,84329E+07	3,3087	-4,7844	-45,815	
717			6,2142E+06	-4,3483	0,12652	-41,025			7,40175E+06	-5,3122	0,15482	-40,996	
989		0	8,90912E+06		-0,71291	-45,629	169	0	5,71351E+06		-1,2063	-46,123	168
1220		0,0052555	-1,42701E+07		-2,3967	-4,1713	3,4331	0,01777	-2,81064E+07		-3,4514	-5,226	2,3784
1800		0,092933	-2,29913E+07	54,504	-1,1605	-8,127		0,10159	-2,40507E+07	59,967	-1,2218	-8,1884	
1803		0,092432	-2,63945E+07	55,223	-1,2627	-8,1301		0,10109	-2,71903E+07	60,843	-1,3258	-8,1932	
2170			3,25166E+06	-0,4841	0,28482	-8,2219			-209289	-2,4532	0,052123	-8,4546	
2210		0,025752	-5,17278E+06		-2,1967	-6,5075	1,2614	0,048391	-6,57982E+06		-3,4444	-7,7552	0,013638
2219		0,031722	6,74461E+06	39,139	-2,0323	-8,6047		0,053889	1,77413E+07	87,541	-3,0583	-9,6306	
2517		0,030402	-4,99088E+07		-2,596	-7,7149	0,00033934	0,053042	-5,07346E+07	14,739	-2,9095	-8,0284	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
44	-0,24081	1,4523	-0,53834	-1,6904			7,4103	0,94966
928	-0,17168	1,5189E-13	-0,054999	-0,17168			0,010002	0,01077
1315	-0,30245	4,9777E-05	-0,091407	-0,3025				6,0195E-05
2204	-0,21862	-1,7102	-0,51454	-1,5737			2,4485	0,35573
2479	-0,5651	-1,4128	0,46174	1,4604			11,469	1,5537
2495	1,9377	-0,18515	0,58962	1,8334			2,9194	0,33592
2496	-2,0296	-0,1654	0,62181	-1,9377			2,9245	0,29333
2503	-4,7035	-0,067749	-1,3014	-4,7668			7,0879	4,9317
2504	-4,6285	-0,07358	-1,307	-4,6976			7,6522	3,8192

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	9,789	-2,0485	5,6979	10,522	9,7855	-2,0453	
218	9,3968	-12,253	6,7849	12,962	7,2695	-12,083	
2479	212,14	-166,92	114	210,71	211,94	-69,548	
2499	114,05	-111,17	58,89	111,69	73,81	109,73	
2503	284,48	-304,25	152,13	287,83	-182,5	-303,43	
2504	271,97	-288,04	145,41	281,87	-186,12	-287,07	

Output - Notices (NOTICES)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

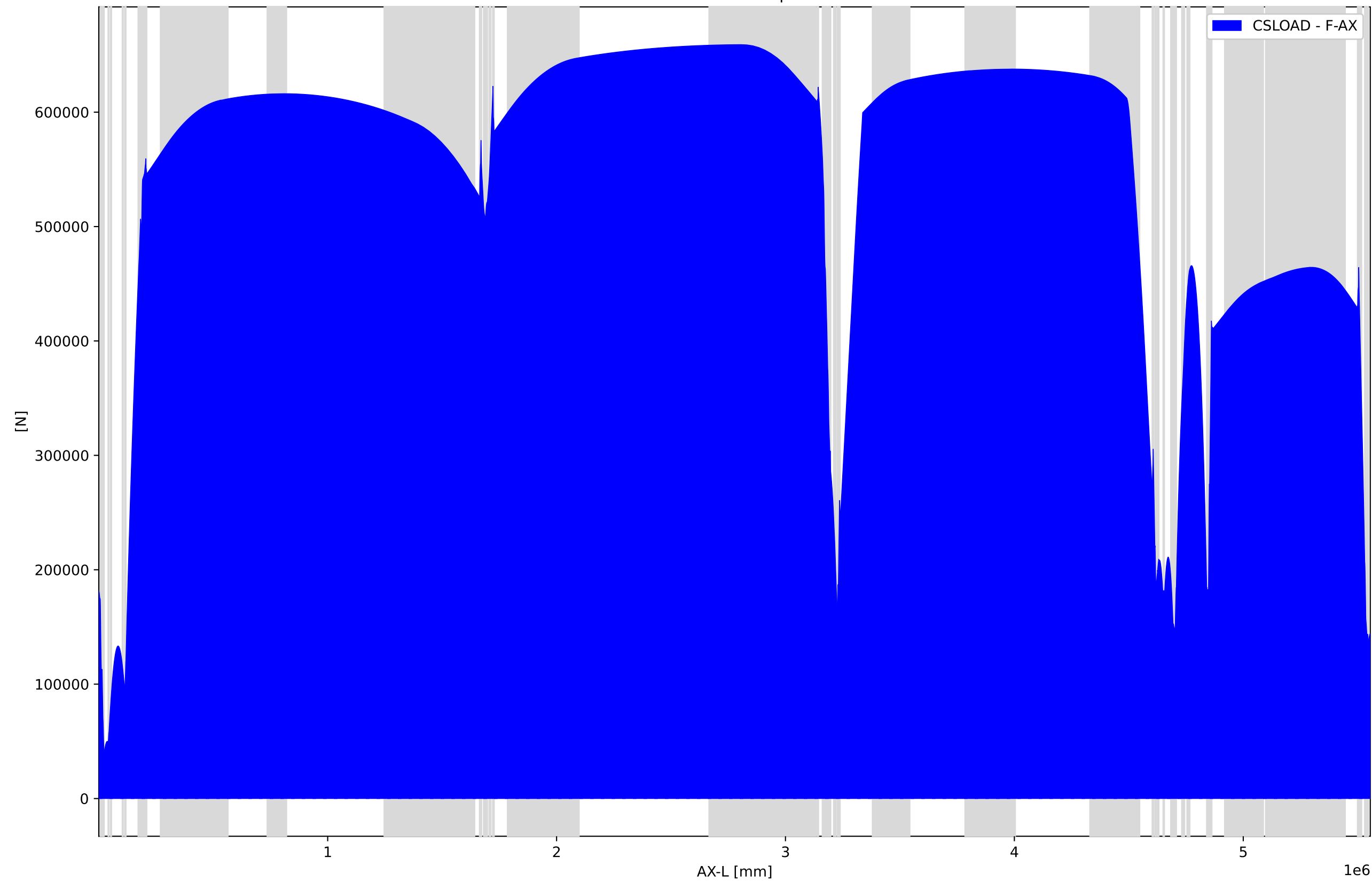
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .24980e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 46 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .18793e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 52 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

Output - Status table (STATUS)

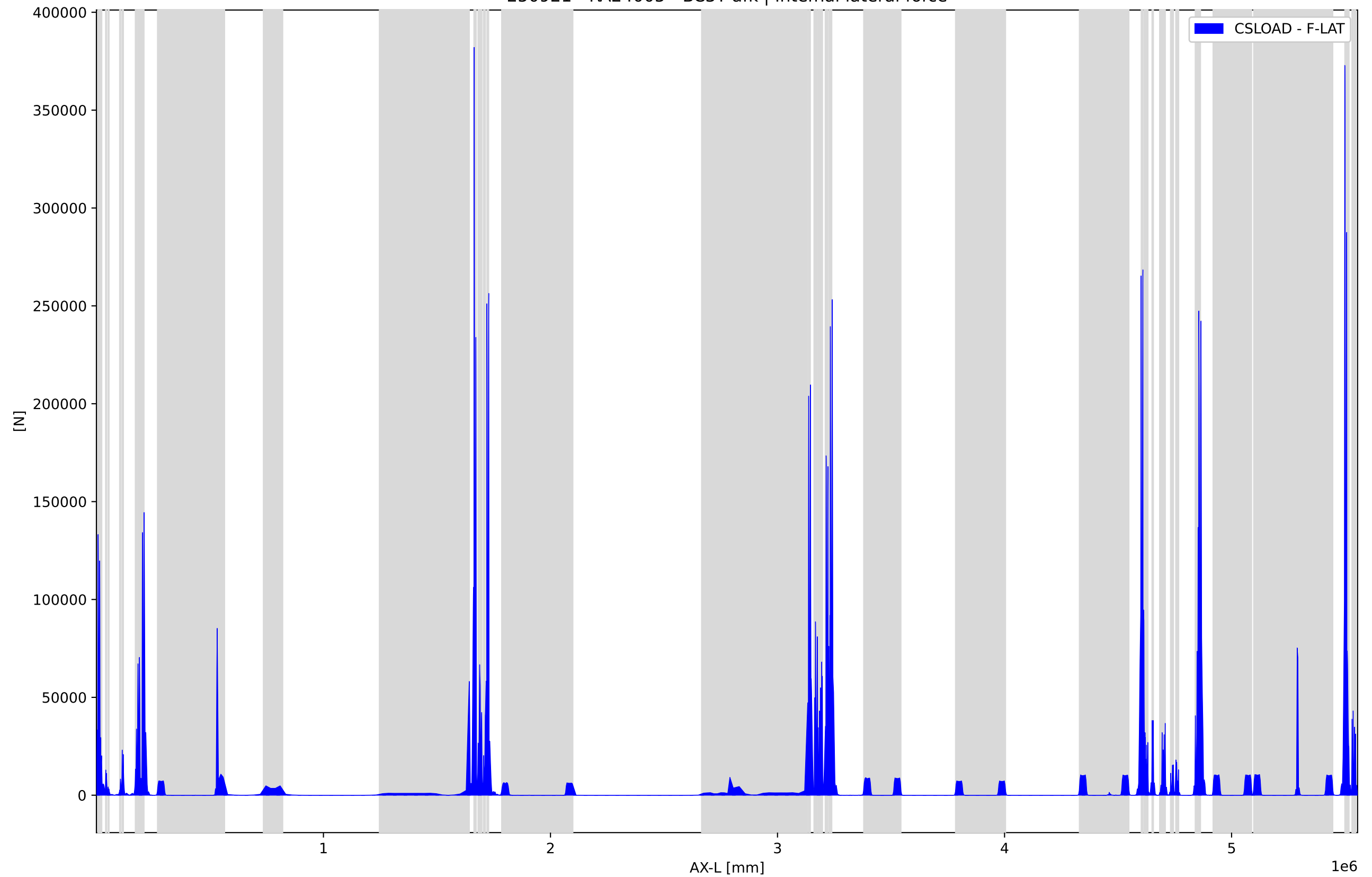
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFT0E0RCYQOH
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: '.' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	83 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 15-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 1...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 1...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 1...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 15-8-2025 14:50...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 15-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 1...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 15-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

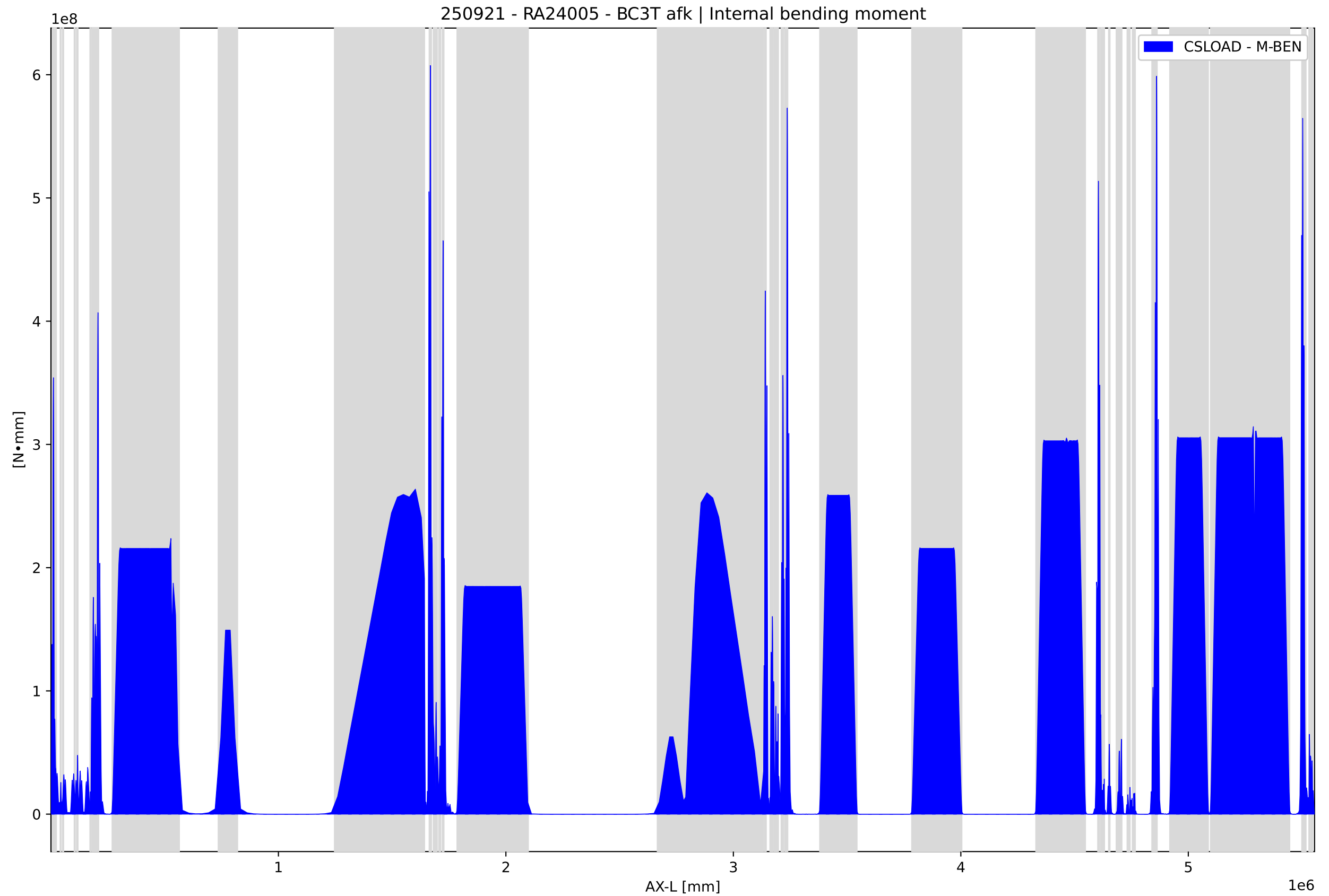
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 15-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Horizontal soil support / Vertical soil load [LAMBDA] (status 'Locked Data', occ...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

250921 - RA24005 - BC3T afk | Internal axial force

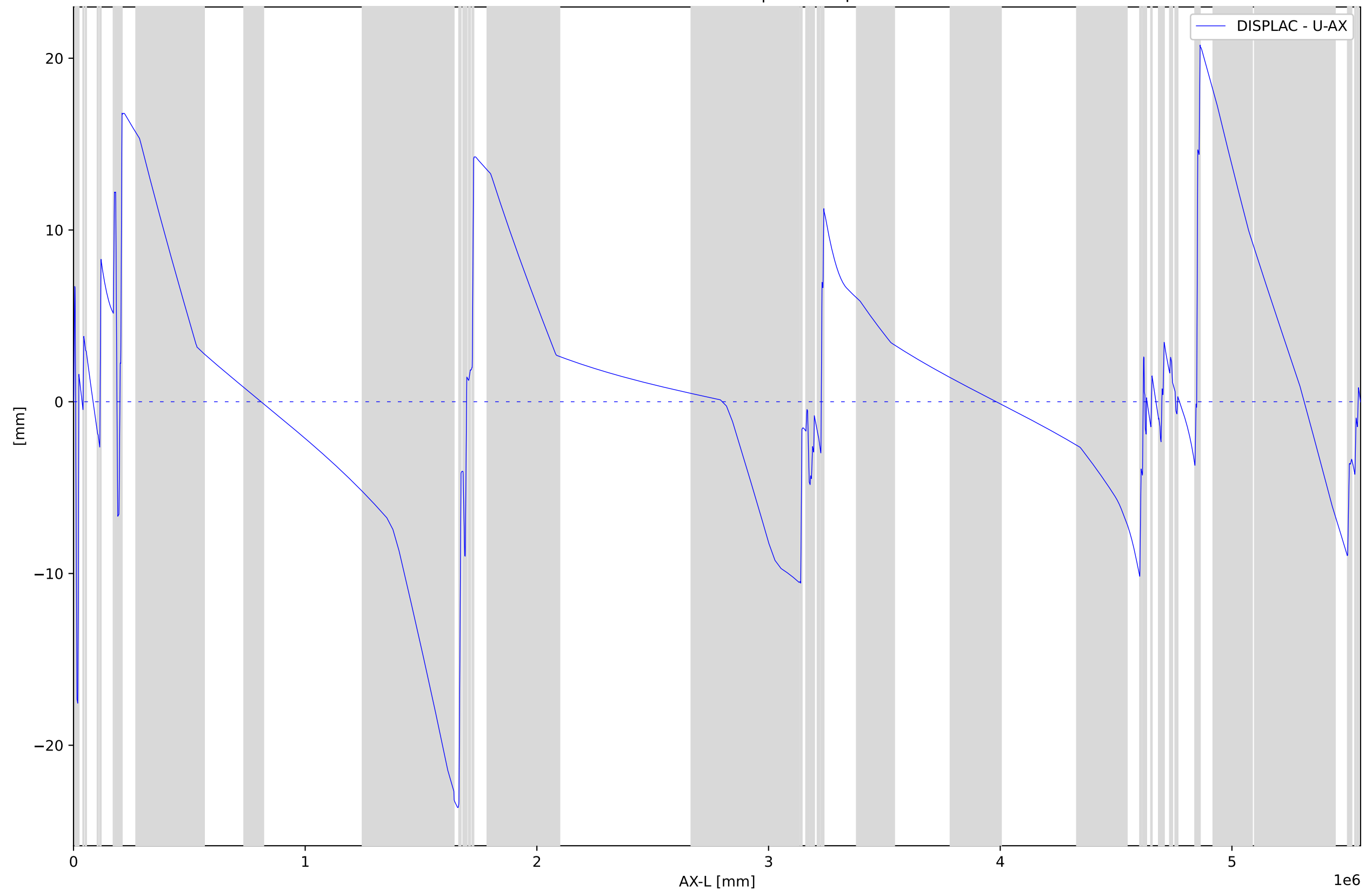


250921 - RA24005 - BC3T afk | Internal lateral force

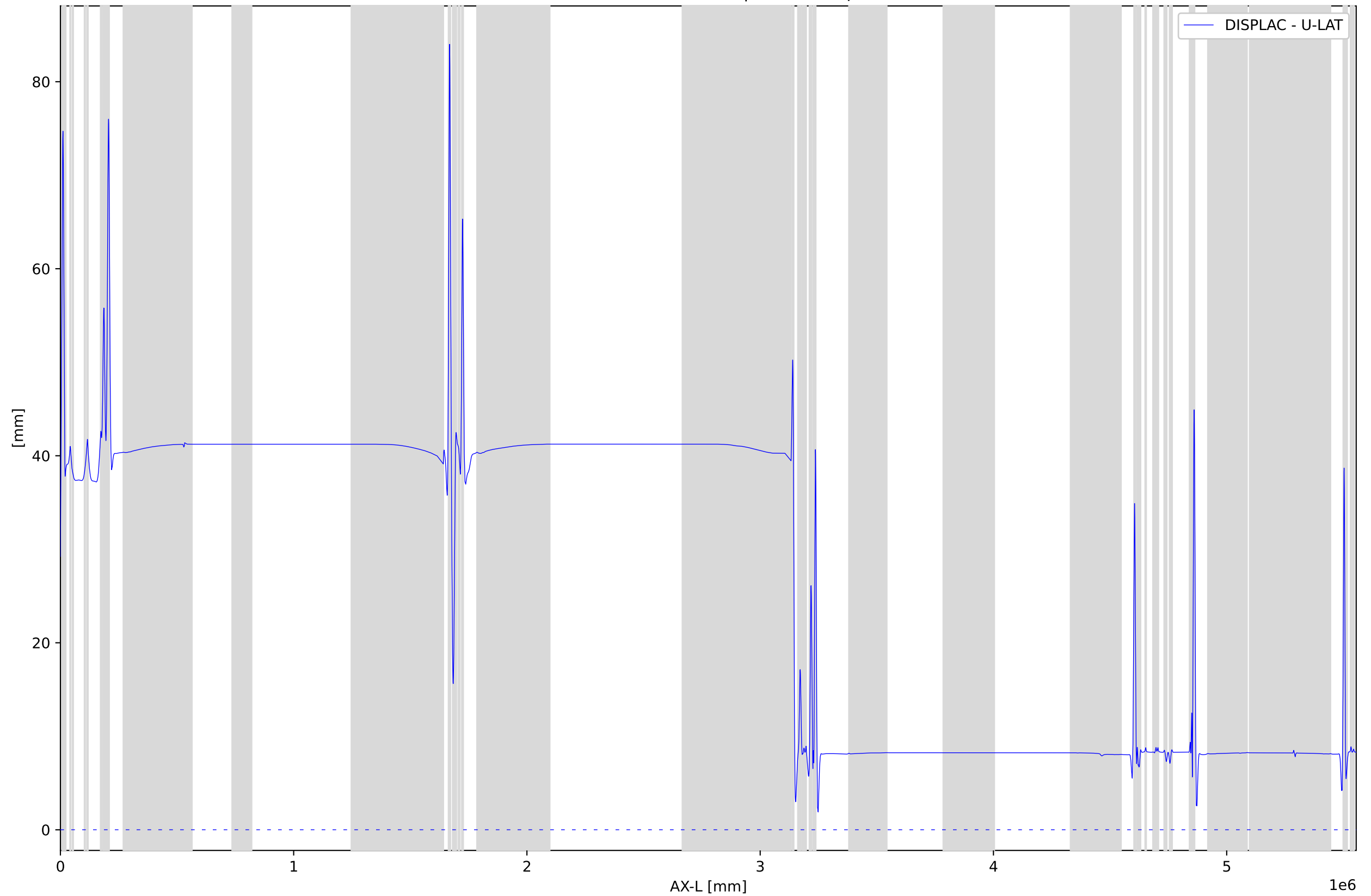




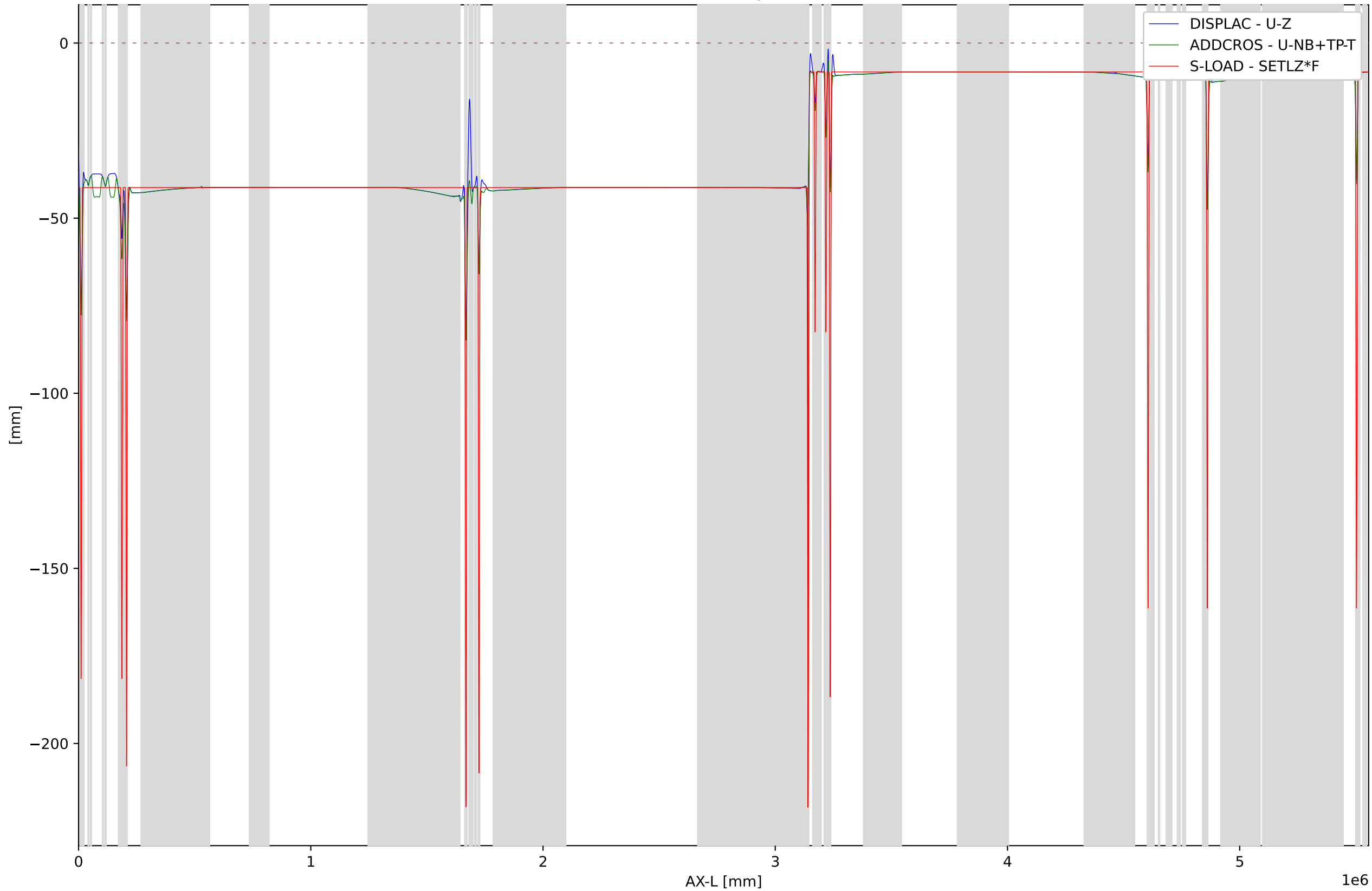
250921 - RA24005 - BC3T afk | Axial displacement



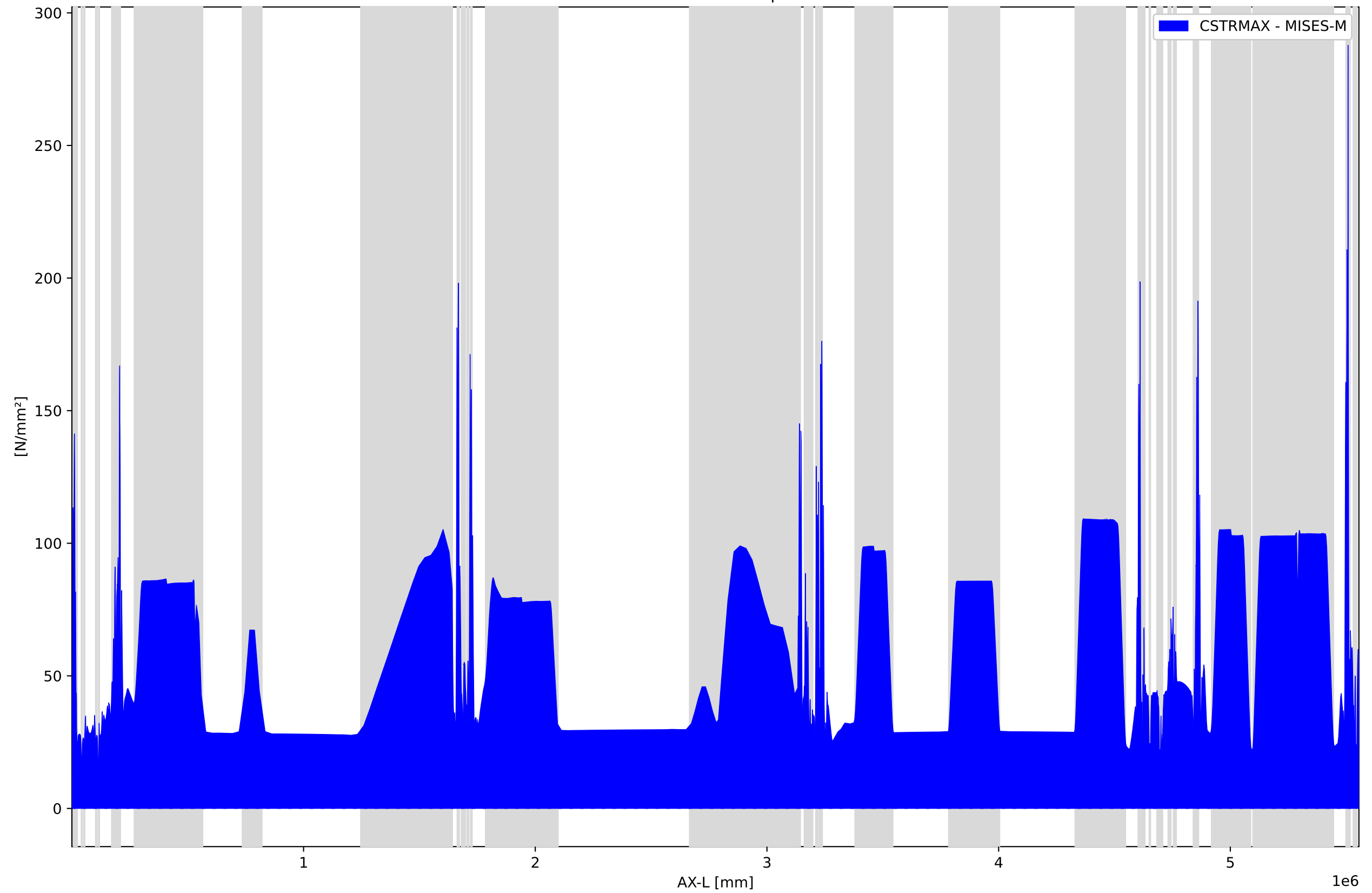
250921 - RA24005 - BC3T afk | Lateral displacement



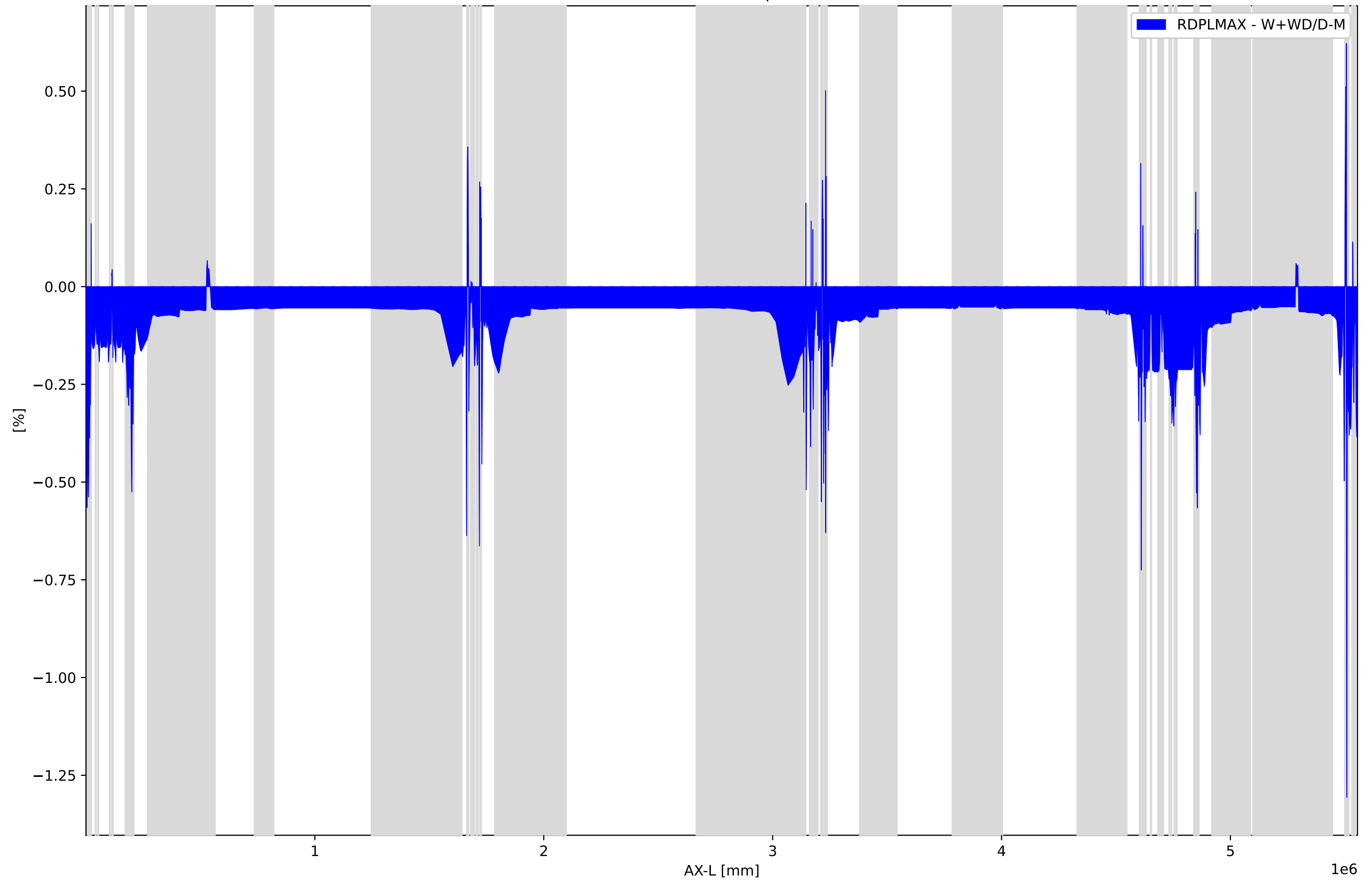
250921 - RA24005 - BC3T afk | Vertical displacement



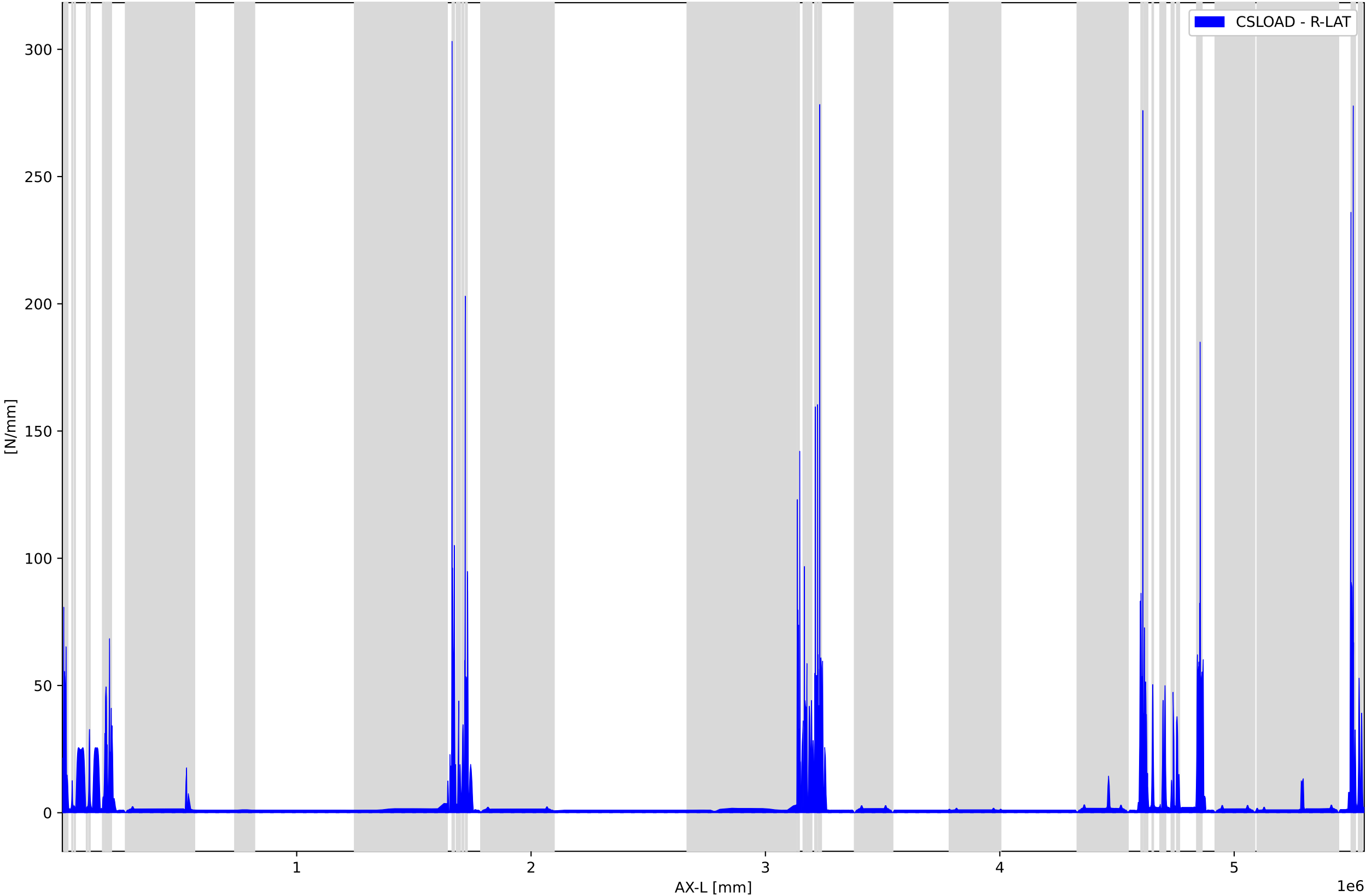
250921 - RA24005 - BC3T afk | Von Mises stress



250921 - RA24005 - BC3T afk | Radial deformation



250921 - RA24005 - BC3T afk | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - BC4 opw

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm²	N/mm²
	A-Start	6,62	
	A-End	6,62	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	50	15		
A-1	50	15		
A-2	50	15		
A-3	50	15		
A-4	50	15		
A-5	50	15		
01-K01	50	15		
01-K02	50	15		
01-K03	50	15		
01-K04	50	15		
01-K05	50	15		
01-K06	50	15		
01-K07	50	15		
01-K08	50	15		
01-K09	50	15		
A-6	50	15		
A-7	50	15		
A-8	50	15		
A-9	50	15		
A-10	50	15		
01-K10	50	15		
ZKA-V1	50	15		
ZKA-H1	50	15		
ZKA-H2	50	15		
ZKA-V2	50	15		
06-K01	50	15		
A-11	50	15		
A-12	50	15		
A-13	50	15		
A-14	50	15		
A-15	50	15		
06-K02	50	15		
06-K03	50	15		
06-K04	50	15		
A-16a	50	15		
A-16b	50	15		
A-17	50	15		
A-18	50	15		
A-19	50	15		
A-20	50	15		
06-K05	50	15		
A22-V1	50	15		
A22-H1	50	15		
A22-V2	50	15		
11-K01	50	15		
A-21	50	15		
A-22	50	15		
A-23	50	15		
A-24	50	15		
11-K02	50	15		
11-K03	50	15		
11-K04	50	15		
11-K05	50	15		
11-K06	50	15		
11-K07	50	15		
11-K08	50	15		
A-25	50	15		
A-26	50	15		
A-27	50	15		
A-28	50	15		
A-29	50	15		
A-30	50	15		
11-K09	50	15		
BUKO-V1	50	15		
BUKO-H1	50	15		

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
BUKO	50	15		
BUKO-C1	50	15		
16-K01	50	15		
A-31	50	15		
A-32	50	15		
A-33	50	15		
A-34	50	15		
16-K02	50	15		
16-K03	50	15		
16-K04	50	15		
16-K05	50	15		
16-K06	50	15		
16-K07	50	15		
16-K08	50	15		
16-K09	50	15		
16-K10	50	15		
16-K11	50	15		
16-K12	50	15		
16-K13	50	15		
16-K14	50	15		
17-K01	50	15		
17-K02	50	15		
A-35	50	15		
A-36	50	15		
A-37	50	15		
A-38	50	15		
A-39	50	15		
A-40	50	15		
17-K03	50	15		
TATA-V1	50	15		
TATA-H1	50	15		
TATA-V2	50	15		
19-K01	50	15		
A-41	50	15		
A-42	50	15		
A-43	50	15		
A-44	50	15		
A-45	50	15		
19-K02	50	15		
19-K03	50	15		
19-K04	50	15		
A-45a	50	15		
A-46	50	15		
A-47	50	15		
A-48	50	15		
A-49	50	15		
A-50	50	15		
A-End	50	15		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOAD-F	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
BC4	1	1,15	1,1	1,1	1,1	0	1,1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
218	163	-99,534	-39,911	-0,00013889	-5,1793E-05	0,037113	15,308	0,0001126	194	348	
224	209	-138	-39,851	-8,4863E-05	-0,000116	0,027886	-94,077	0,00013422	235	350	
233	218	-172	-40,223	-4,6282E-05	-0,00016684	-0,00019358	-261	-6,8369E-06	105	338	
319	236	-131	-59,569	-0,010937	-0,019728	9,3807E-08	-257	1,5469E-06	101	270	
337	239	-133	-135	-0,00029665	-0,00052594	4,0912E-07	-283	4,4959E-06	114	270	
357	259	-143	-8,3092	0,012367	0,022329	8,6036E-07	-291	9,1704E-06	52,688	90	
396	268	-149	126	-0,00020462	-0,00033666	-1,0987E-06	-311	1,5777E-05	116	90	
412	272	-151	93,559	-0,0055797	-0,010027	-2,5945E-06	-324	1,9086E-05	23,961	90	
419	283	-157	26,17	-0,00050241	-0,00085293	-5,5081E-06	-322	2,6486E-05	41,093	270	
790	-0,083404	-39,626	-21,777	0,0029015	-0,003609	-0,0011488	-21,889	-0,0043286	39,564	321	
1082	-28,755	19,819	2,9483	0,0028173	0,0013254	0,0017185	34,836	-0,0011197	3,8469	2	
1100	-36,394	11,947	-0,21797	-0,00046935	-0,0028337	0,0020636	35,338	-0,0015047	14,784	360	
1214	86,054	-22,561	-5,9769	0,0010193	-0,002762	-0,028079	3,6088	-0,0023907	89,09	184	
1749	-89,608	13,629	-8,1377	-0,00025559	-0,00059693	-0,0013427	90,396	0,00011591	10,491	282	
1771	-86,307	41,328	-1,6766	-0,00076693	0,0013028	-0,0048745	92,305	0,0009813	25,288	184	
1774	-86,112	44,35	-1,1084	-0,0011845	-0,00048253	-1,9412E-05	85,367	0,0011913	45,782	176	
1801	-1,7754	-1,0004	-10,736	-0,001715	-0,0086008	0,0054521	1,2819	0,0087686	10,853	262	
2084	2,2676	-0,52388	-0,47035	0,00045077	0,0019437	-2,4065E-07	-2,37	-2,0004E-06	0,14402	270	

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1	7,613	2,01528E+06	3030,8	176	-118498	3,4811E+06	2	19,329	270	0,055487	0,010503		
57	7,613	2,02681E+06	136282	83	-1,74126E+07	1,15459E+08	254	51,879	85	0,038462	0,013826		
219	7,613	1,41459E+06	482763	0	1,97126E+06	2,63964E+08	271	98,706	180	0,025402	0,019831		
309	7,613	531741	11276,9	270	82206,2	6,99011E+08	0	55,388	90	0,03433	0,015333		
422	7,613	122647	1920,5	270	134266	5,06475E+06	360	1,0153	270	0,060569	0,004266		
616	7,613	-15887,4	54210,3	131	-2,15712E+07	3,283E+08	94	68,181	279	0,057416	2,4594E-05		
665	7,613	-159214	48022,2	265	-3,97507E+07	4,53353E+08	178	51,782	94	0,017232	0,022479		
786	7,613	-809927	6307	218	-1,523E+07	4,97112E+08	302	54,002	260	0,04827	6,0007E-05		
1205	7,613	465519	88408,5	24	-4,12232E+07	1,40792E+09	276	277,56	21	0,047843	0,012514		
1213	7,613	476828	814884	182	-3,91096E+07	2,39207E+08	283	326,03	5	0,047843	0,012514		
1215	7,613	327270	683834	183	-2,812E+07	2,10312E+08	84	324,59	360	0,047843	0,012514		
1315	7,613	-228902	6355	270	256737	1,57778E+07	180	0,0049452	80	0,027132	0,004266		
1512	7,613	-268254	7305,2	360	54292,3	1,83781E+08	90	1,9427	328	0,0253	0,004266		
1545	7,613	-273250	7,7691E-08	197	41779,1	0,19574	180	1,0417	270	0,0242	0,004266		
1566	7,613	-268510	7,6594E-06	93	35348,1	0,0025173	1	1,0417	270	0,0242	0,004266		
1790	7,613	846710	238864	350	1,74019E+08	1,15252E+09	272	560,97	7	0,089243	0,011933		
1795	7,613	851365	209008	210	1,76365E+08	1,15759E+09	269	285,27	13	0,10175	0,0097488		
1798	7,613	851082	305078	172	4,59726E+06	1,03085E+09	268	157,64	28	0,10802	0,0086535		
1800	7,613	862575	367519	160	-8,73476E+07	9,02058E+08	270	129,11	51	0,10802	0,0086535		
1945	7,613	1,38204E+06	3353,9	327	-1,79354E+06	3,17887E+07	276	226,69	181	0,037789	0,024882		
2570	7,613	1,0539E+06	113135	358	-4,11711E+06	6,08488E+08	271	226,78	0	0,041216	0,022639		

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
35	0	2,73363E+07		-2,4928	-73,465	28,818	0,00069647	2,61673E+07		-3,9673	-74,94	27,344
36	0	2,64633E+07		-2,4431	-75,007	40,537	0	2,51861E+07		-3,9537	-76,518	39,026
279	0	-4,93268E+07		-14,106	-8,4409	31,086	0,016155	-1,48795E+08		-33,093	-27,428	12,099
280	0	-4,25188E+07		-13,768	1,7514	41,332	0,010267	-1,49802E+08		-34,192	-18,672	20,908
312		5,34472E+07	7,9983	-1,6764	-21,098			1,51031E+08	20,108	-4,2147	-23,636	
337	0,0068947	-668354		-2,014	-137	19,898	0,018837	4,40676E+07		-3,9942	-139	17,918
338	0,016802	-2,11124E+06		-2,1121	-136	12,043	0,029041	4,19528E+07		-4,3865	-139	9,7686
395	0	-5,21451E+06		-3,8447	123	268	0	-4,51437E+07		-20,152	106	252
396	0	-5,10456E+06		-3,7955	123	277	0	-4,29197E+07		-19,82	107	261
399	0	-4,77473E+06		-3,636	121	290	0	-3,62478E+07		-18,725	105	275
739		4,45182E+07	-0,78312	0,35802	-41,787			3,66283E+07	-13,222	0,25628	-41,889	
1220	0,034526	-3,14215E+07		-1,9668	-7,2551	0,28626	0,04704	-3,51588E+07		-2,2424	-7,5307	0,010578
2011	0,019083	-1,01407E+08		-6,7909	-6,7463	0,61843	0,041722	-1,22638E+08	1,3161	-7,4372	-7,3927	
2030		8,94117E+07	42,068	-0,60099	-7,6306			9,47563E+07	44,548	-0,63641	-7,666	
2040		1,98556E+07	-10,555	0,13516	-8,5182			2,10308E+07	-11,197	0,14339	-8,51	
2076	0,066603	7,84272E+07	86,121	-1,7435	-9,1441		0,080696	9,92422E+07	90,726	-1,8104	-9,211	
2080	0,035264	-1,1781E+07		-4,5459	-7,873	0,012936	0,052595	8,08375E+06	40,799	-5,2257	-8,5528	
2238	0	1,7411E+07		1,3608	-8,8866	136	0	2,00242E+07		1,4311	-8,8164	136
2239	0	1,82116E+07		1,3594	-8,2837	131	0	2,09503E+07		1,4361	-8,207	131

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLK-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
1	-0,0088274	0,00029375	0,0026941	0,29891				
228	-0,16954	8,0793	2,6873	8,496		13,069		
336	-0,18232	1,4569	0,53129	1,9105		17,69		
540	-0,17907	5,9767E-10	-0,057892	0,41616		0,010026		
1075	-2,1501	-0,0056801	-0,5994	1,9961		5,0095		
1797	-0,54117	-2,5337	-0,71644	2,3126		13,233		
1798	0,49498	2,5039	-0,73067	2,331		12,657		
1806	1,0767	-0,098394	-0,32374	1,2528		1,8893		

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	206,25		103,12	178,78	97,704	206,25	215,25
402	208,96	-166,01	176,42	307,27	174,72	208,75	177,6
523	175,86	-36,997	104,58	194,14	47,691	175,35	177,6
1059	241,39	-274,04	233,84	405,08	-274,04	227,23	177,6
1206	417,49	-391,35	296,27	514,63	417,35	259,68	177,6
1222	647,35	-328,26	323,67	597,77	341,51	647,33	177,6
1935	177,75		88,874	160,69	74,054	177,54	177,6
1955	179,31		89,655	158,4	61,844	179,29	177,6
2111	201,03	-0,039227	100,52	192,51	18,349	201,03	177,6

Output - Notices (NOTICES)

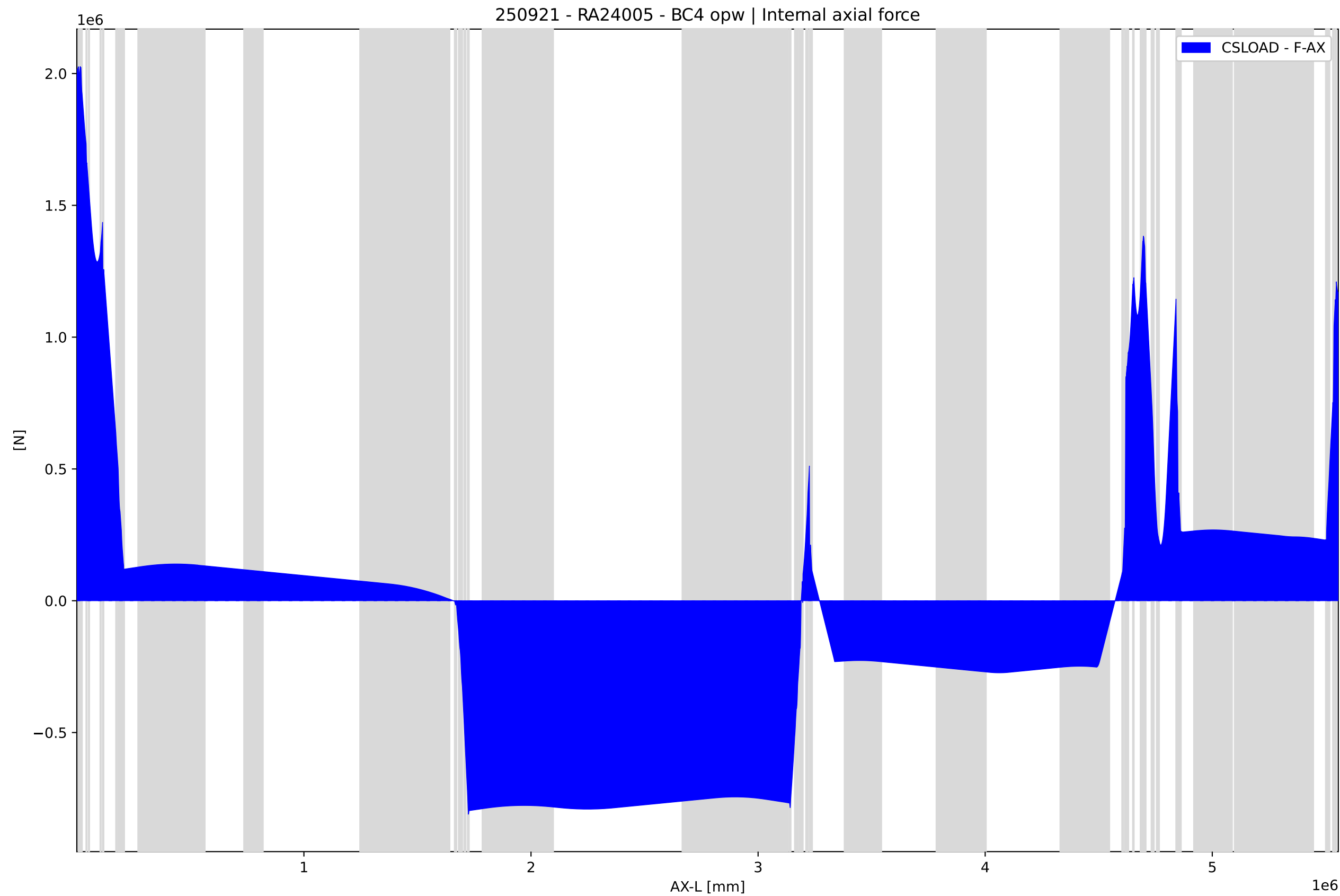
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .15122e-1
DF 6.1	M610/5	Disequ. in addcros: .260156e7/.256222e7
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 42 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .21174e-1
DF 6.1	M610/5	Disequ. in addcros: .448306e7/.438813e7
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 64 elm
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

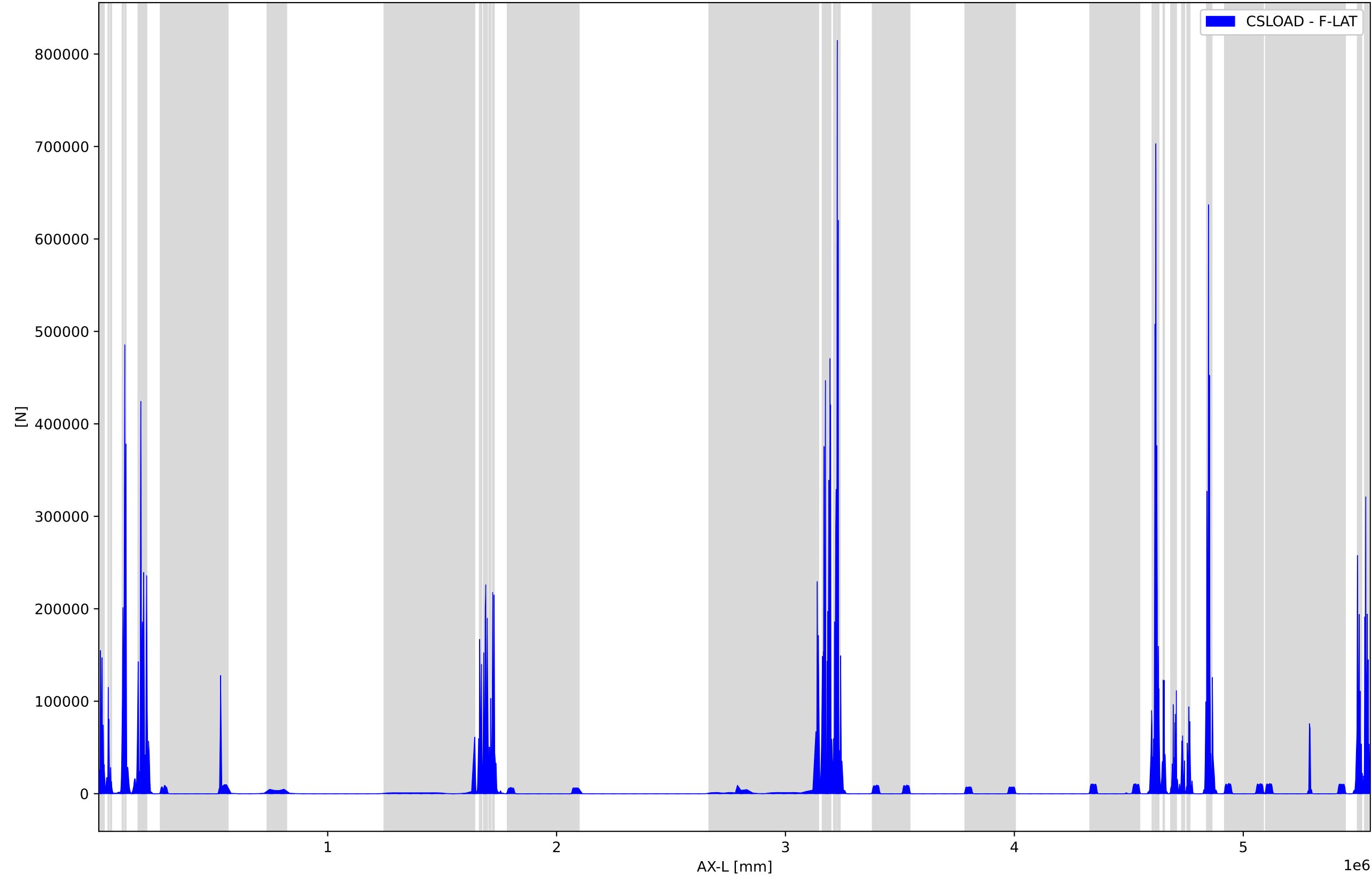
Output - Status table (STATUS)

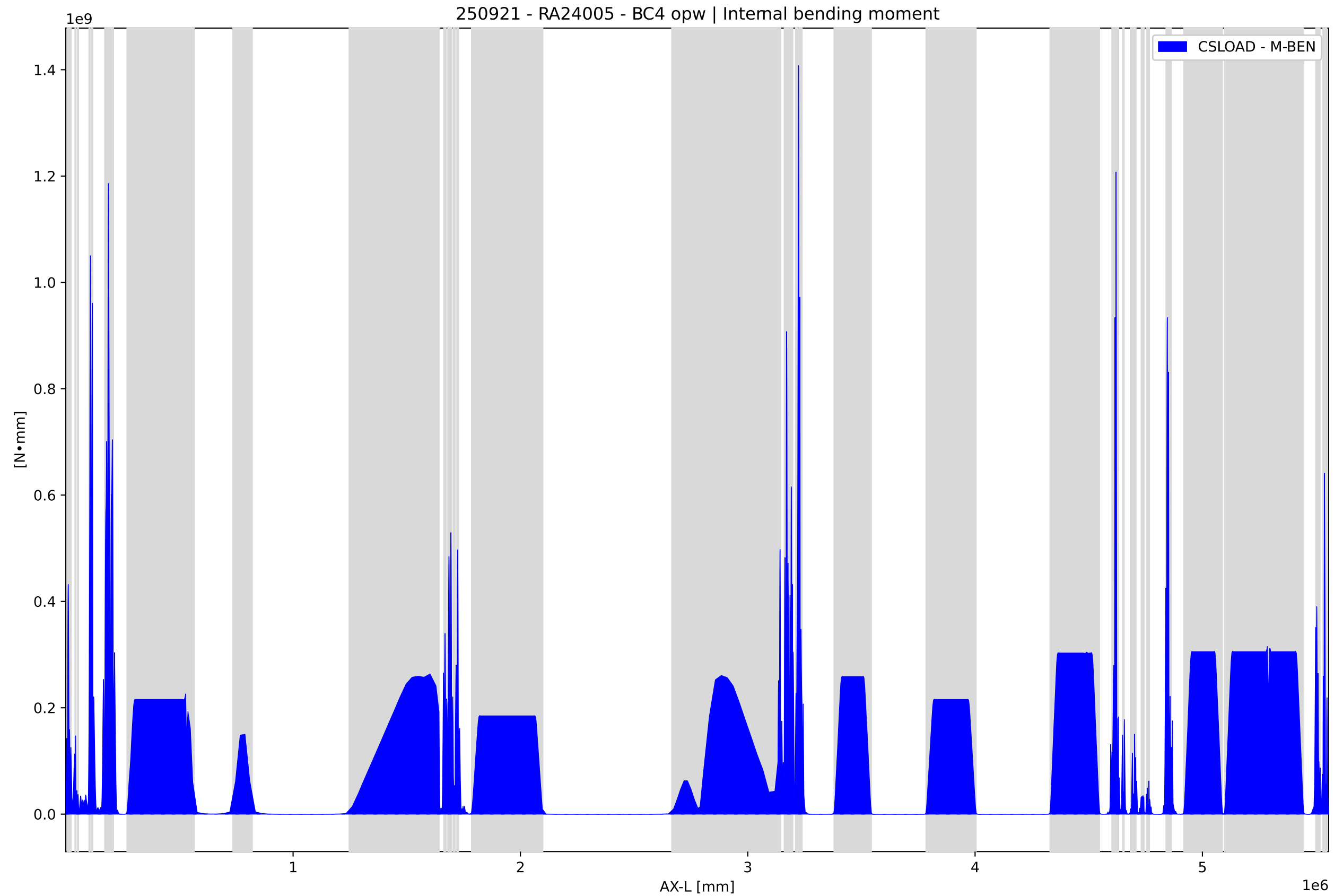
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNT0E0RCYQO
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: '.' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	84 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 14:09...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

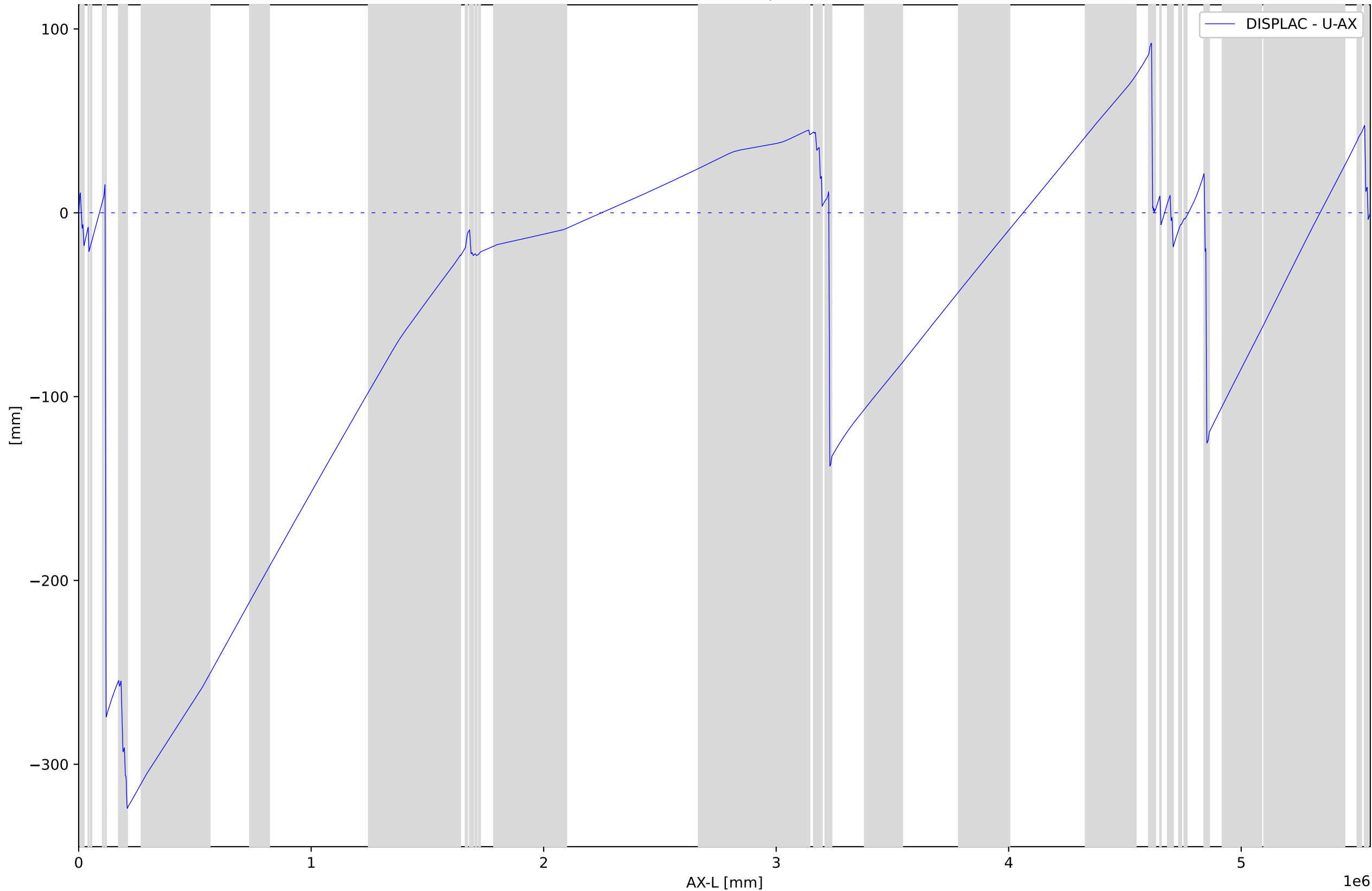


250921 - RA24005 - BC4 opw | Internal lateral force

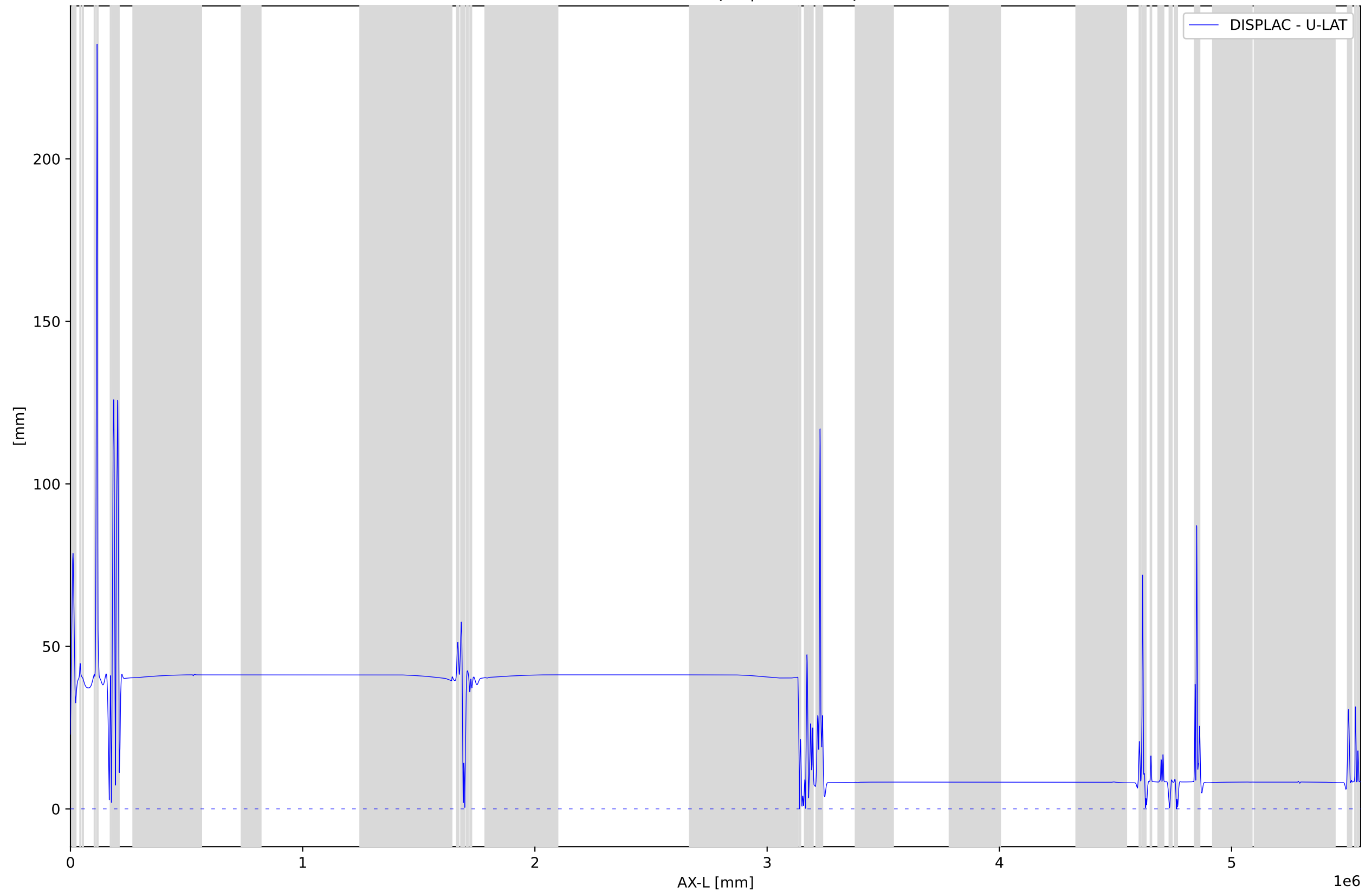




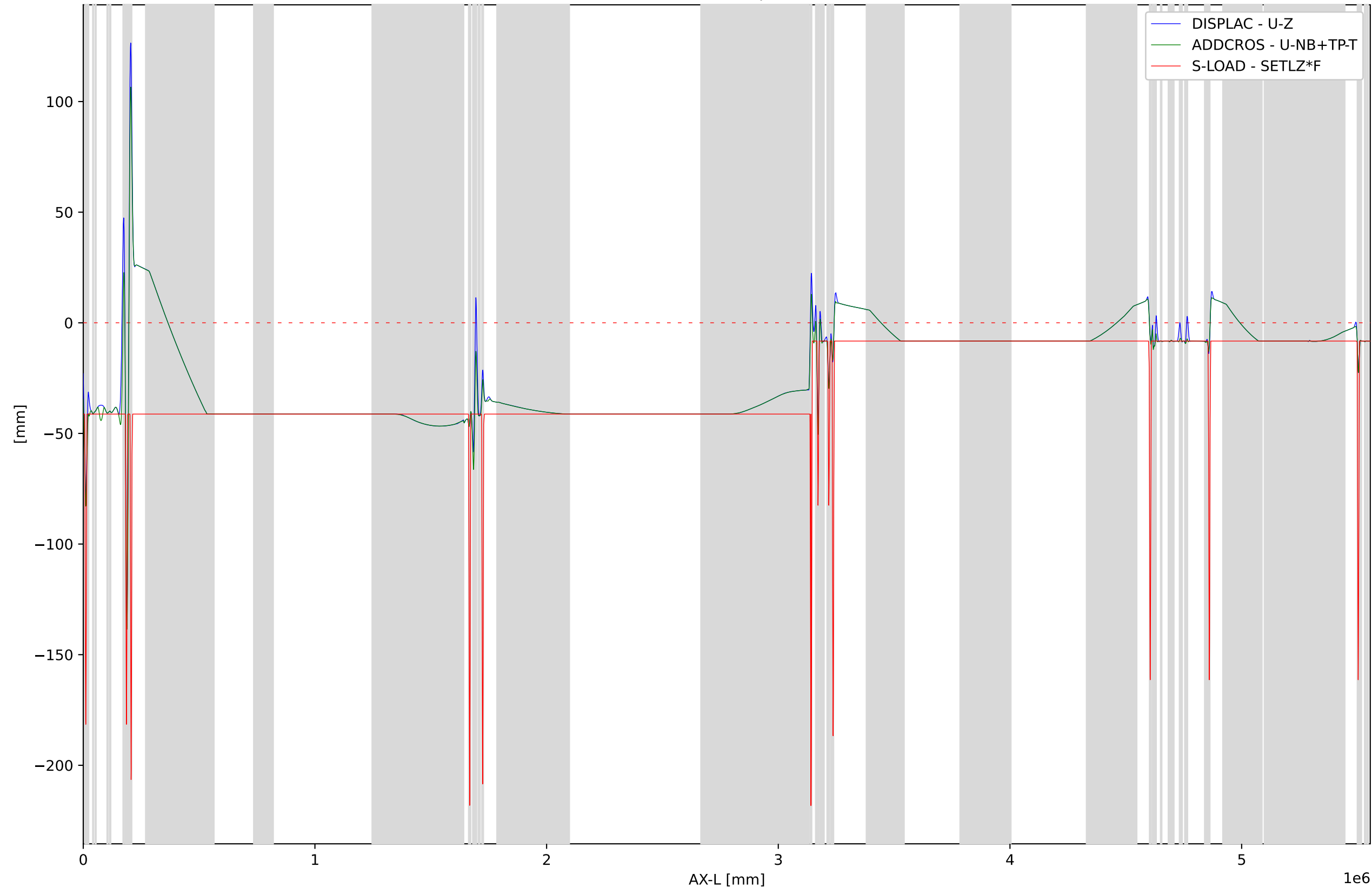
250921 - RA24005 - BC4 opw | Axial displacement



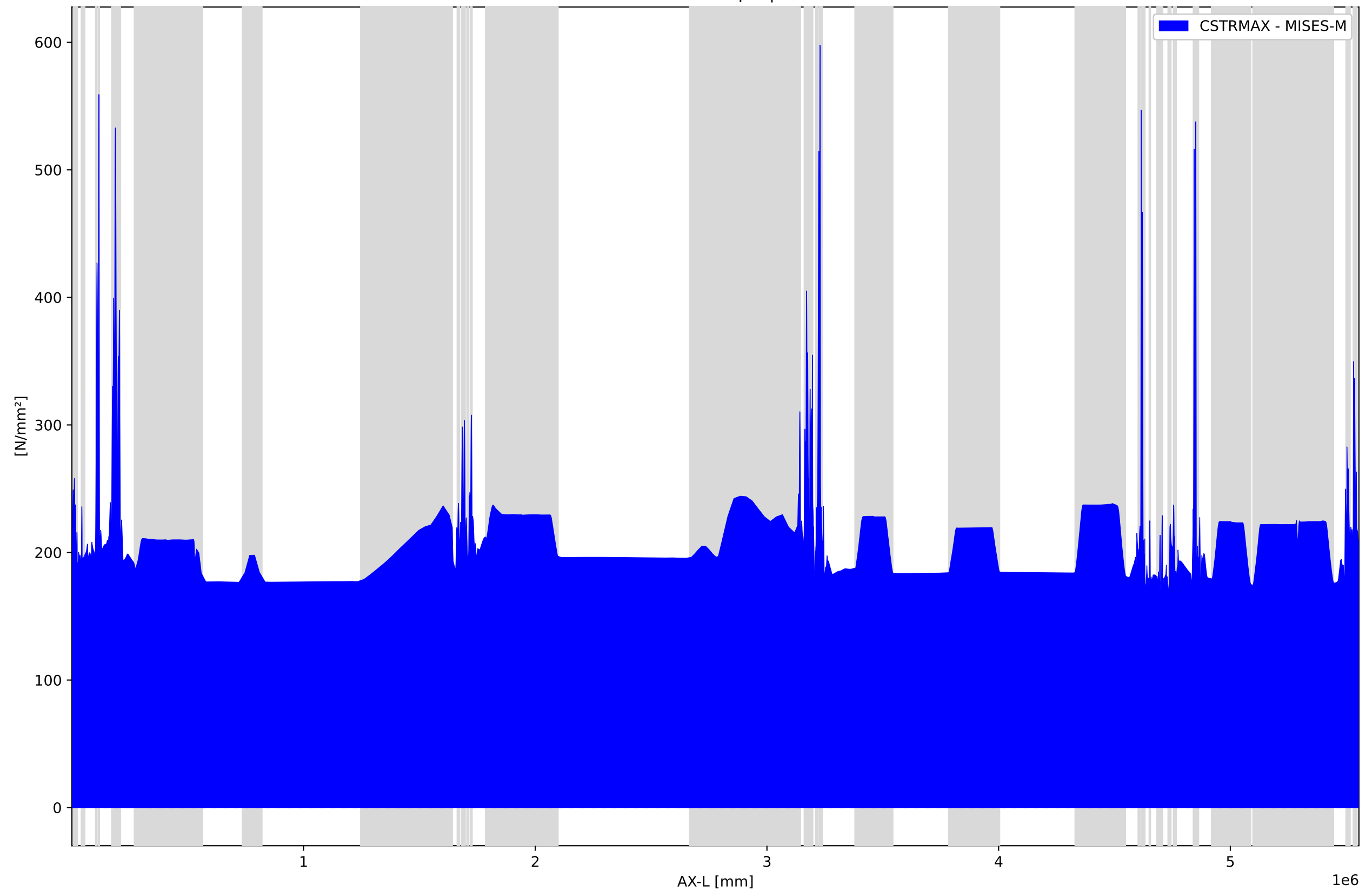
250921 - RA24005 - BC4 opw | Lateral displacement



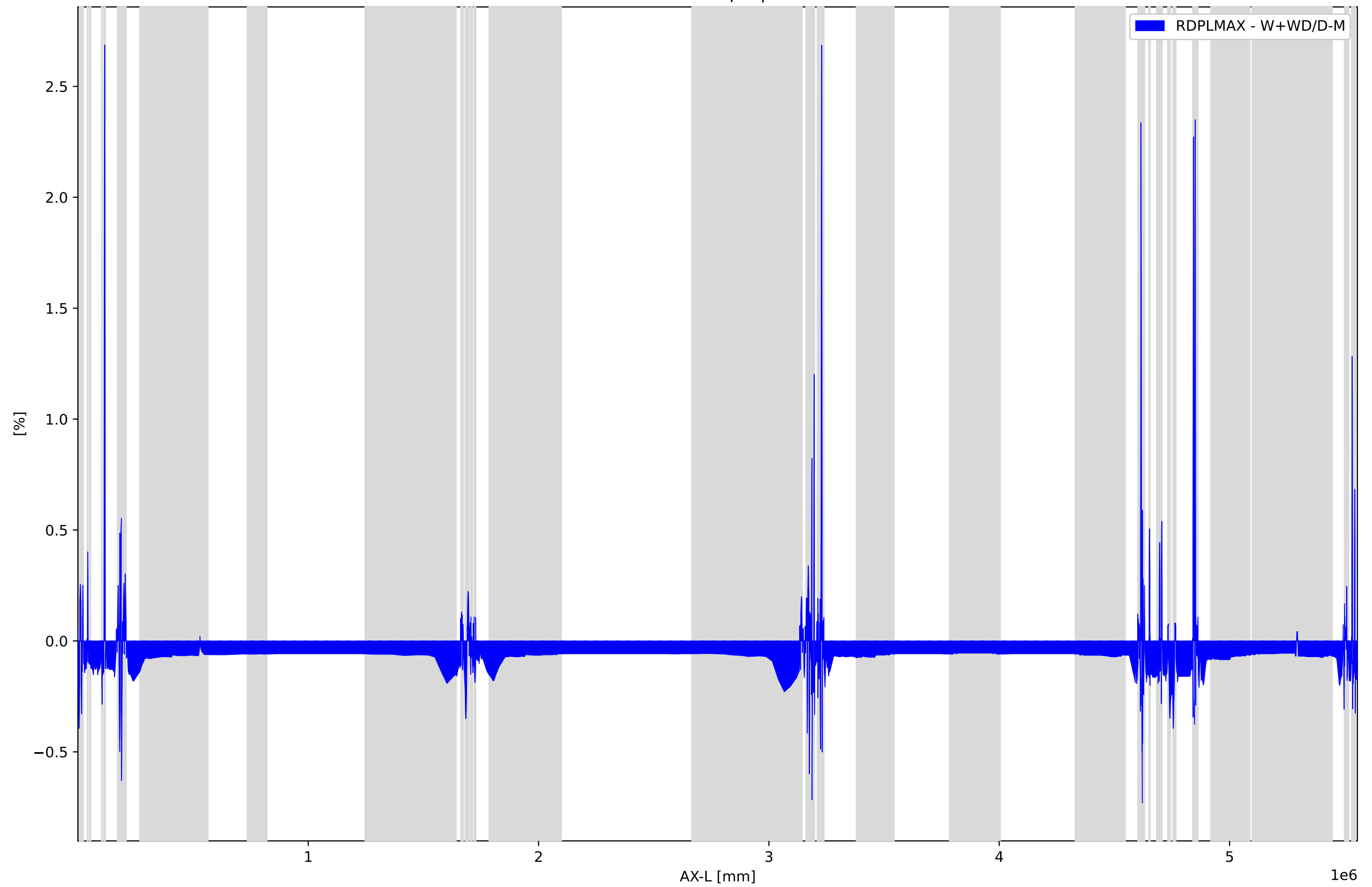
250921 - RA24005 - BC4 opw | Vertical displacement



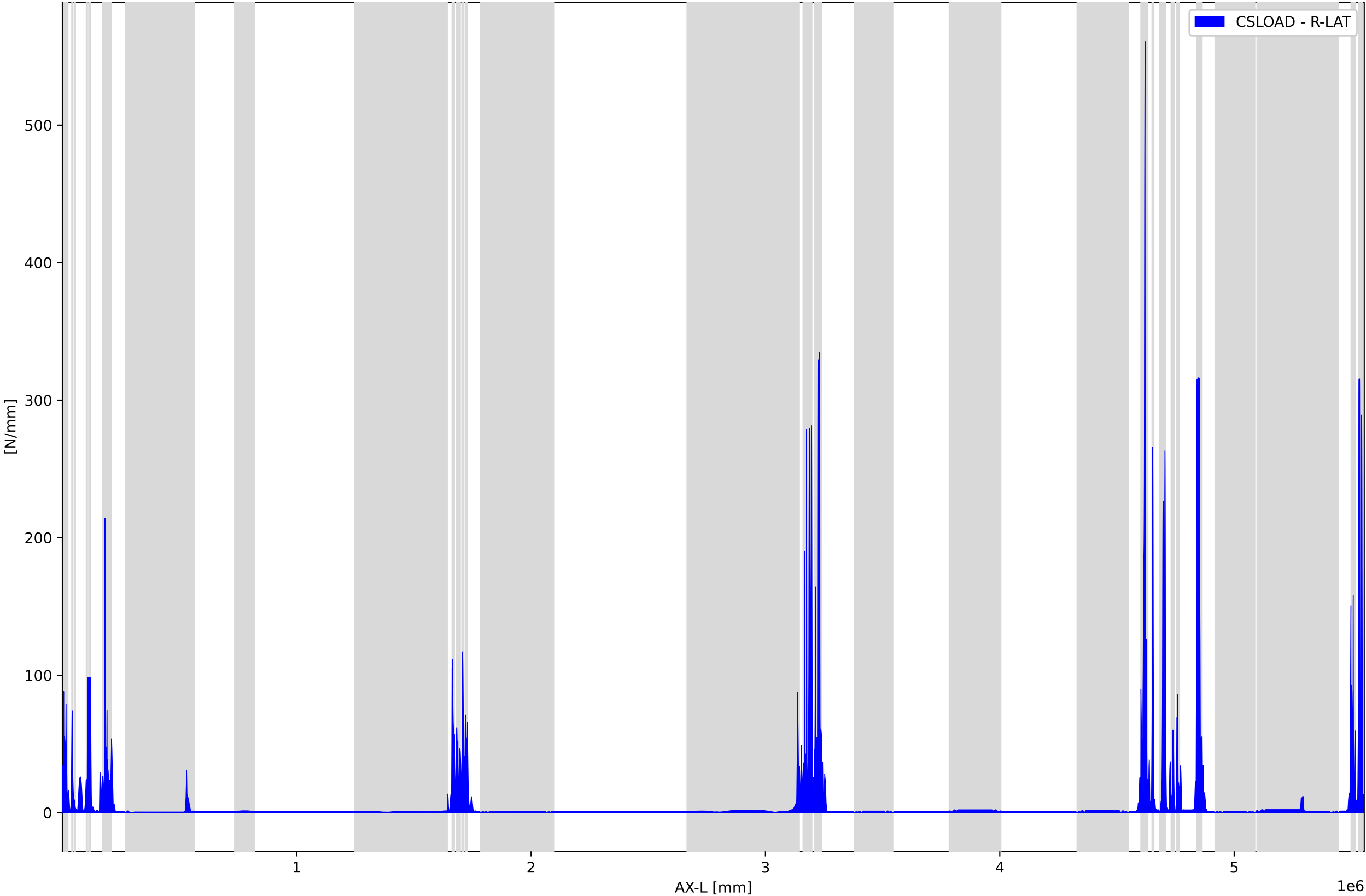
250921 - RA24005 - BC4 opw | Von Mises stress



250921 - RA24005 - BC4 opw | Radial deformation



250921 - RA24005 - BC4 opw | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - BC4 compleet

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm²	N/mm²
	A-Start	6,62	
	A-End	6,62	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	50	5		
A-1	50	5		
A-2	50	5		
A-3	50	5		
A-4	50	5		
A-5	50	5		
01-K01	50	5		
01-K02	50	5		
01-K03	50	5		
01-K04	50	5		
01-K05	50	5		
01-K06	50	5		
01-K07	50	5		
01-K08	50	5		
01-K09	50	5		
A-6	50	5		
A-7	50	5		
A-8	50	5		
A-9	50	5		
A-10	50	5		
01-K10	50	5		
ZKA-V1	50	5		
ZKA-H1	50	5		
ZKA-H2	50	5		
ZKA-V2	50	5		
06-K01	50	5		
A-11	50	5		
A-12	50	5		
A-13	50	5		
A-14	50	5		
A-15	50	5		
06-K02	50	5		
06-K03	50	5		
06-K04	50	5		
A-16a	50	5		
A-16b	50	5		
A-17	50	5		
A-18	50	5		
A-19	50	5		
A-20	50	5		
06-K05	50	5		
A22-V1	50	5		
A22-H1	50	5		
A22-V2	50	5		
11-K01	50	5		
A-21	50	5		
A-22	50	5		
A-23	50	5		
A-24	50	5		
11-K02	50	5		
11-K03	50	5		
11-K04	50	5		
11-K05	50	5		
11-K06	50	5		
11-K07	50	5		
11-K08	50	5		
A-25	50	5		
A-26	50	5		
A-27	50	5		
A-28	50	5		
A-29	50	5		
A-30	50	5		
11-K09	50	5		
BUKO-V1	50	5		
BUKO-H1	50	5		

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
BUKO	50	5		
BUKO-C1	50	5		
16-K01	50	5		
A-31	50	5		
A-32	50	5		
A-33	50	5		
A-34	50	5		
16-K02	50	5		
16-K03	50	5		
16-K04	50	5		
16-K05	50	5		
16-K06	50	5		
16-K07	50	5		
16-K08	50	5		
16-K09	50	5		
16-K10	50	5		
16-K11	50	5		
16-K12	50	5		
16-K13	50	5		
16-K14	50	5		
17-K01	50	5		
17-K02	50	5		
A-35	50	5		
A-36	50	5		
A-37	50	5		
A-38	50	5		
A-39	50	5		
A-40	50	5		
17-K03	50	5		
TATA-V1	50	5		
TATA-H1	50	5		
TATA-V2	50	5		
19-K01	50	5		
A-41	50	5		
A-42	50	5		
A-43	50	5		
A-44	50	5		
A-45	50	5		
19-K02	50	5		
19-K03	50	5		
19-K04	50	5		
A-45a	50	5		
A-46	50	5		
A-47	50	5		
A-48	50	5		
A-49	50	5		
A-50	50	5		
A-End	50	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOAD-F	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
BC4	1	1,15	1,1	1,1	1,1	0	1,1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
217	298	-170	-38,895	-0,00027314	-0,00015435	0,058055	24,307	0,00026732	344	354	
223	377	-225	-38,736	-0,00020303	-0,00023273	0,04695	-135	0,00030371	420	355	
233	400	-293	-39,465	-0,00013047	-0,00031881	0,0022475	-470	2,6921E-05	163	346	
321	424	-235	-48,069	-0,014361	-0,025907	1,8661E-07	-474	5,8456E-07	116	270	
341	426	-236	-154	-2,9018E-05	-4,4335E-05	4,8749E-07	-503	3,9159E-06	92,62	270	
360	448	-249	-11,429	0,014456	0,026097	6,4463E-07	-505	8,4166E-06	90,706	90	
400	456	-253	153	-0,0001361	-0,00021423	-1,3476E-06	-532	1,5232E-05	110	90	
411	458	-254	136	-0,0042947	-0,0077123	-2,2739E-06	-540	1,736E-05	22,69	90	
419	467	-259	71,127	-0,00062853	-0,001084	-5,1272E-06	-537	2,4707E-05	40,632	270	
790	47,599	-85,276	-6,2514	0,0032691	-0,0029888	-0,00073821	-89,268	-0,0042758	40,101	332	
1081	-60,175	45,577	6,2602	0,0033156	0,0013703	0,0021472	75,587	-0,0014321	4,9109	2	
1102	-69,837	36,19	-0,40543	-0,00055388	-0,0035011	0,00073982	76,468	-0,0018784	18,435	359	
1213	148	-11,836	-8,8177	0,0011775	-0,002565	-0,041781	44,517	-0,0020177	142	184	
1748	-124	22,049	-0,58204	-0,00080516	-0,0014317	-0,0020186	126	0,00047158	4,8983	270	
1771	-120	58,7	0,7869	-0,0016411	0,00081889	-0,0055352	128	0,0017577	36,274	179	
1774	-119	61,862	0,71207	-0,0021959	-0,0014331	0,00073462	118	0,002179	64,139	174	
1801	-3,7587	0,46498	-11,064	-0,0024013	-0,012333	0,0083003	0,16062	0,012563	11,693	251	
2017	9,8327	-2,2715	0,97277	-0,00016467	-0,00077506	1,7147E-06	-10,138	-1,4003E-05	0,073152	271	

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N•mm	N•mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1	7,613	1,96377E+06	3595,9	181	73258,7	3,63521E+06	2	20,99	270	0,055487	0,010503		
67	7,613	1,98986E+06	70443,9	199	-2,11259E+07	1,38001E+08	311	54,159	14	0,031116	0,017204		
69	7,613	1,97865E+06	92760,3	194	-9,73283E+06	9,29458E+07	321	51,895	360	0,029771	0,017822		
218	7,613	1,37047E+06	598911	360	2,91201E+06	3,32821E+08	271	98,383	180	0,025402	0,019831		
295	7,613	494361	68932	90	86275,1	6,86721E+08	360	27,38	270	0,026112	0,019473		
296	7,613	490126	55883,1	90	86120,3	7,0958E+08	0	27,945	270	0,026586	0,019235		
533	7,613	-18387,8	4734,8	0	329208	6,03414E+07	270	1,1459	245	0,0253	0,004266		
616	7,613	-158479	83235,3	131	-2,07247E+07	3,51941E+08	88	68,3	280	0,057416	2,4594E-05		
665	7,613	-386149	82483,4	267	-3,97277E+07	5,48308E+08	179	54,757	94	0,017232	0,022479		
988	7,613	-1,06875E+06	44330,5	90	-545450	6,33169E+08	0	32,425	270	0,029688	0,0011351		
1204	7,613	329747	97832	54	-3,75855E+07	1,92204E+09	272	339,32	17	0,047843	0,012514		
1213	7,613	342812	1,02493E+06	182	-3,5059E+07	1,26421E+08	304	324,62	0	0,047843	0,012514		
1315	7,613	-416028	6381,9	270	374968	1,5806E+07	180	0,0093579	83	0,027132	0,004266		
1566	7,613	-464726	7,7138E-06	90	64614,5	0,0025388	1	1,0417	270	0,0242	0,004266		
1588	7,613	-461401	7,8586E-09	295	60989,7	0,020208	180	1,0417	270	0,0242	0,004266		
1792	7,613	741090	160429	331	2,33045E+08	1,51557E+09	272	615,42	8	0,095265	0,010881		
1795	7,613	741149	182537	222	2,34909E+08	1,50994E+09	270	455,67	11	0,10175	0,0097488		
1798	7,613	735820	336278	174	7,02438E+06	1,38968E+09	269	251,1	20	0,10802	0,0086535		
1800	7,613	745301	428123	163	-1,17716E+08	1,24134E+09	271	166,73	32	0,10802	0,0086535		
1945	7,613	1,23276E+06	4401,5	329	-2,17653E+06	3,83796E+07	276	278,86	181	0,037789	0,024882		
2571	7,613	942138	137321	358	-4,28444E+06	8,11939E+08	270	288,27	0	0,041216	0,022639		

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

	ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
		N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
35	0	2,79947E+07		-2,7301	-74,597	27,774	0,0019745	2,88196E+07		-4,0045	-75,872	26,499	
36	0	2,7037E+07		-2,6672	-76,182	39,443	0	2,76971E+07		-3,974	-77,489	38,136	
82	0,015293	-4,0818E+07		-6,3922	-37,924	0,031184	0,035124	-5,46288E+07	11,251	-9,1398	-40,672		
277	0,00020458	-4,52214E+07		-11,333	-14,511	27,329	0,020036	-1,21382E+08		-27,78	-30,957	10,883	
280	0	-2,71454E+07		-10,389	26,592	69,732	0,0017322	-1,15104E+08		-30,731	6,2501	49,39	
313		4,52613E+07	4,659	-0,97109	11,335			1,33573E+08	14,932	-3,1126	9,1933		
341		-4,88132E+06	3,0418	-4,1588	-158			3,45368E+07	5,6148	-7,6777	-161		
399	0	-6,31318E+06		-5,6427	147	302	0	-3,66509E+07		-20,19	133	288	
401	0	-5,86667E+06		-5,447	147	296	0	-3,2147E+07		-19,334	133	282	
1258	0	2,34026E+07		1,5395	-5,9382	159	0	2,60486E+07		1,7178	-5,76	159	
2007	0,016373	-9,71909E+07		-7,4071	-6,751	0,96021	0,039012	-1,21501E+08		-8,3463	-7,6901	0,021055	
2011	0,015498	-1,03213E+08		-7,5318	-6,1203	1,1641	0,038137	-1,36493E+08		-8,533	-7,1215	0,16284	
2028	0,066451	8,8537E+07	64,915	-1,2621	-7,2884		0,08096	9,62945E+07	69,303	-1,3267	-7,3531		
2030		9,74983E+07	53,248	-0,76064	-7,5241			1,04708E+08	55,619	-0,79451	-7,558		
2041		1,86347E+07	-11,443	0,14653	-8,5594			1,94378E+07	-12,296	0,15745	-8,5485		
2076	0,065712	7,51175E+07	91,41	-1,9551	-9,1926		0,079805	1,07227E+08	96,519	-2,0294	-9,2669		
2094	0,0061274	-8,60538E+07		-8,451	-4,1529	3,6077	0,028767	-1,51534E+08		-11,126	-6,8274	0,93315	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLK-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
228	-0,18036	11,844	3,9253	12,272			20,675	
1075	-2,4312	0,0074965	-0,68053	2,2379			6,9641	
1200	0,16235	-0,17348	-0,0098966	0,27816			15,69	
1204	-1,4579	0,33887	-0,52526	1,841			22,881	
1797	-0,90661	-3,4747	-1,0359	3,3041			18,507	
1806	1,1092	-0,13134	-0,32769	1,2691			4,0153	
1941	-0,41805	1,0268	0,44882	1,6246			0,010781	

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	206,24		103,12	178,9	95,271	206,23	215,25
402	216,42	-209,63	199,74	346,35	-209,63	216,26	177,6
523	175,47	-41,982	106,64	196,09	-41,664	174,56	177,6
1200	377,7	-353,15	262,04	462,87	377,24	173,84	177,6
1204	553,28	-538,26	371,69	652,15	553,27	270,65	177,6
1222	861,73	-530,64	430,87	800,72	-487,13	861,72	177,6
1982	177,69		88,844	160,69	44,333	177,36	177,6
2449	183,13	-0,065607	91,563	179,53	7,4267	183,12	177,6

Output - Notices (NOTICES)

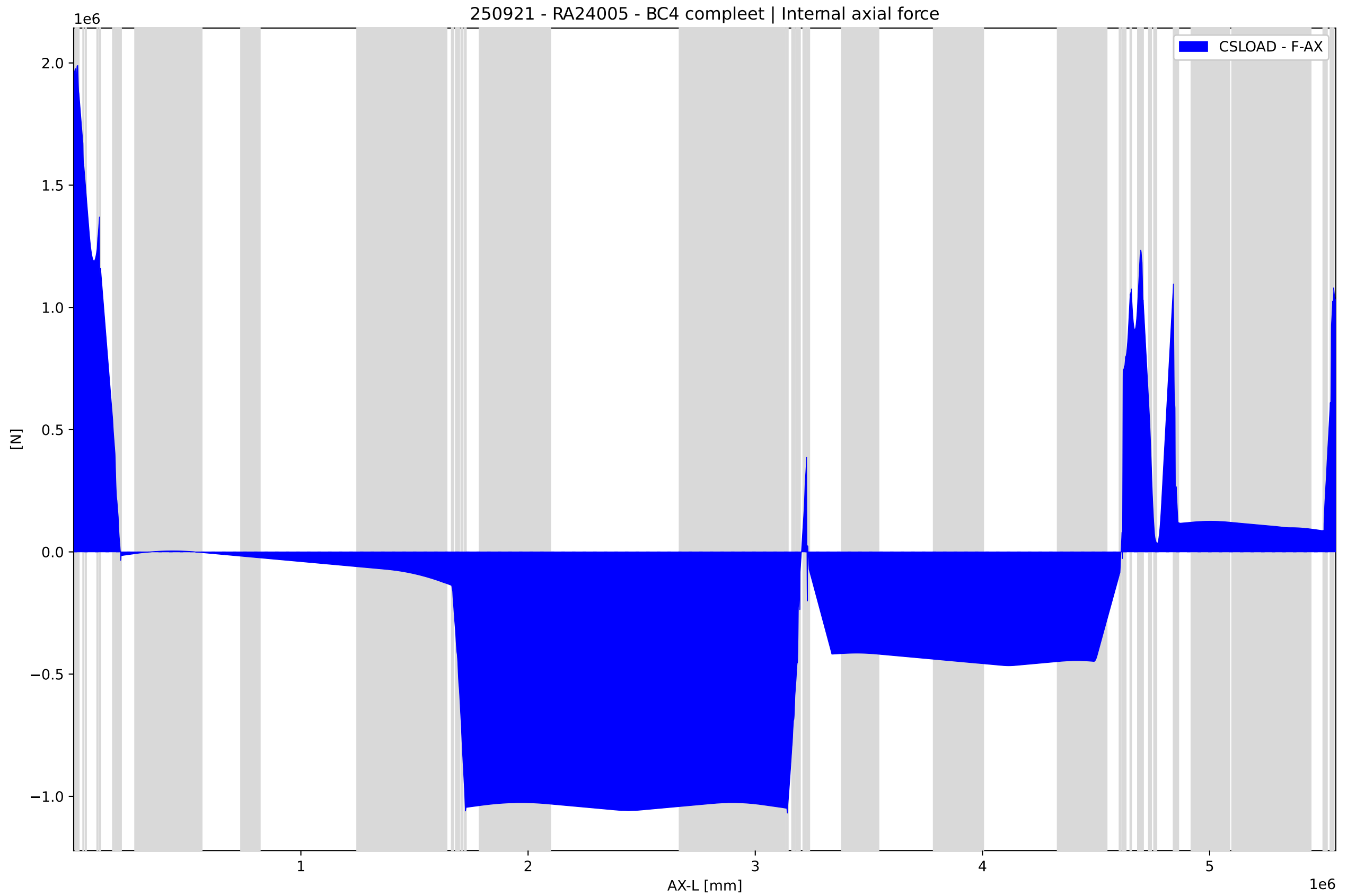
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

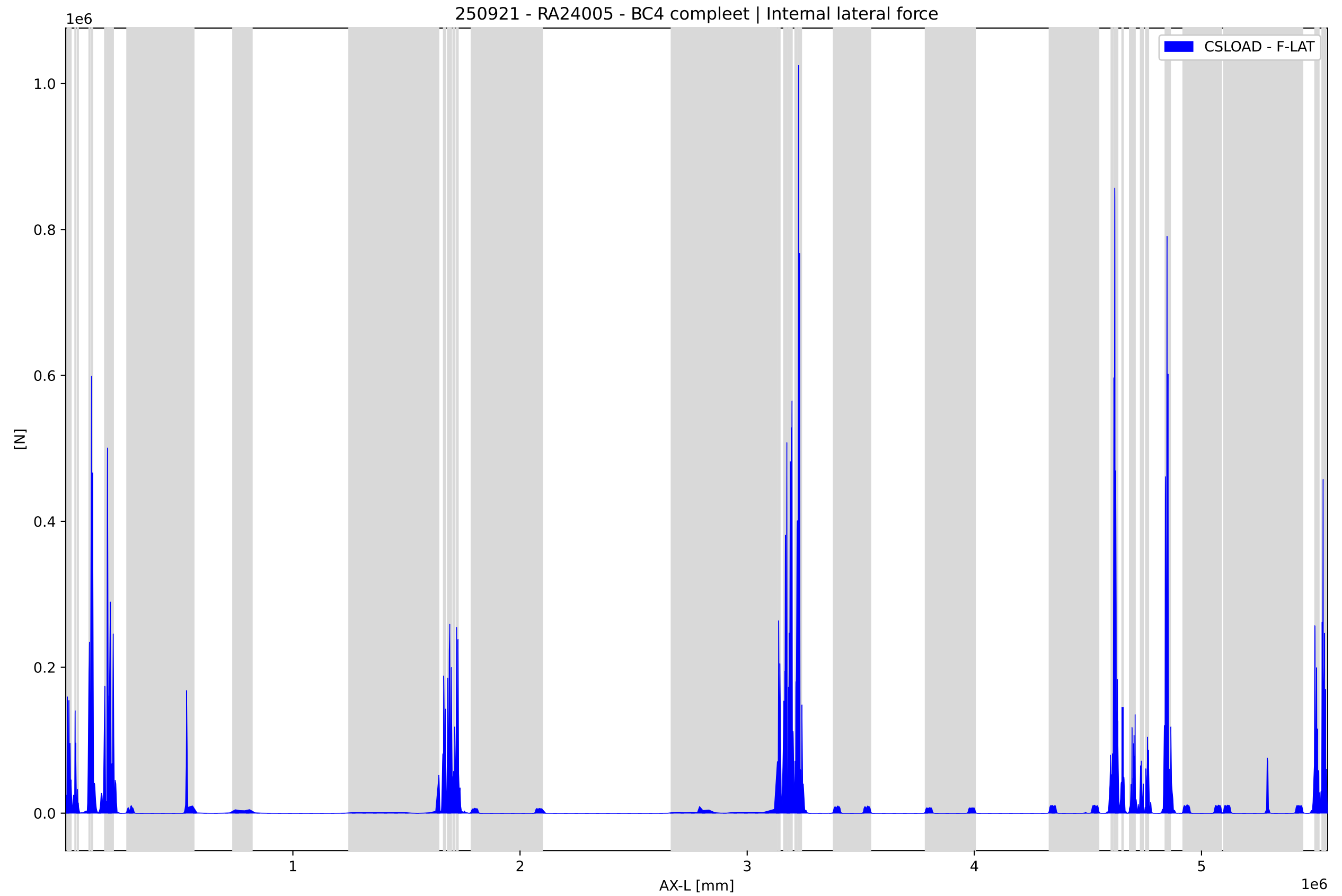
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .33293e-1
DF 6.1	M610/5	Disequ. in addcros: .223658e7/.216212e7
DF 6.1	M610/6	Addcros 1 elm w gap (2022-2022)
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 41 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .14507e-1
DF 6.1	M610/5	Disequ. in addcros: .392516e7/.386822e7
DF 6.1	M610/6	Addcros 1 elm w gap (2016-2016)
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 44 elm
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist
DF 6.2 (General, Mat-lin)	W620/1	Calculated stress gt allowable stress

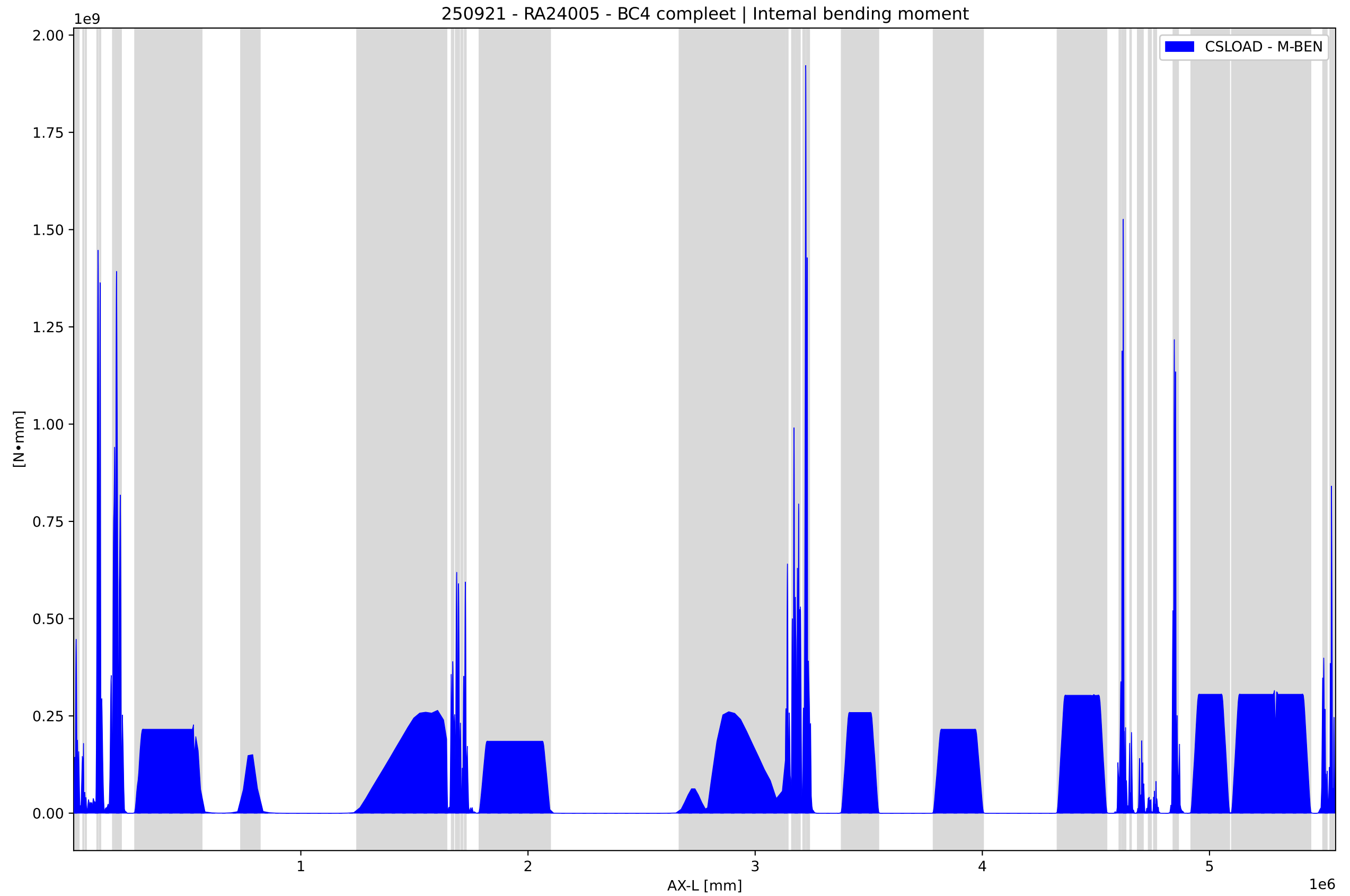
Output - Status table (STATUS)

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFT0E0RCYQOH
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: '.' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	87 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 14:02...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

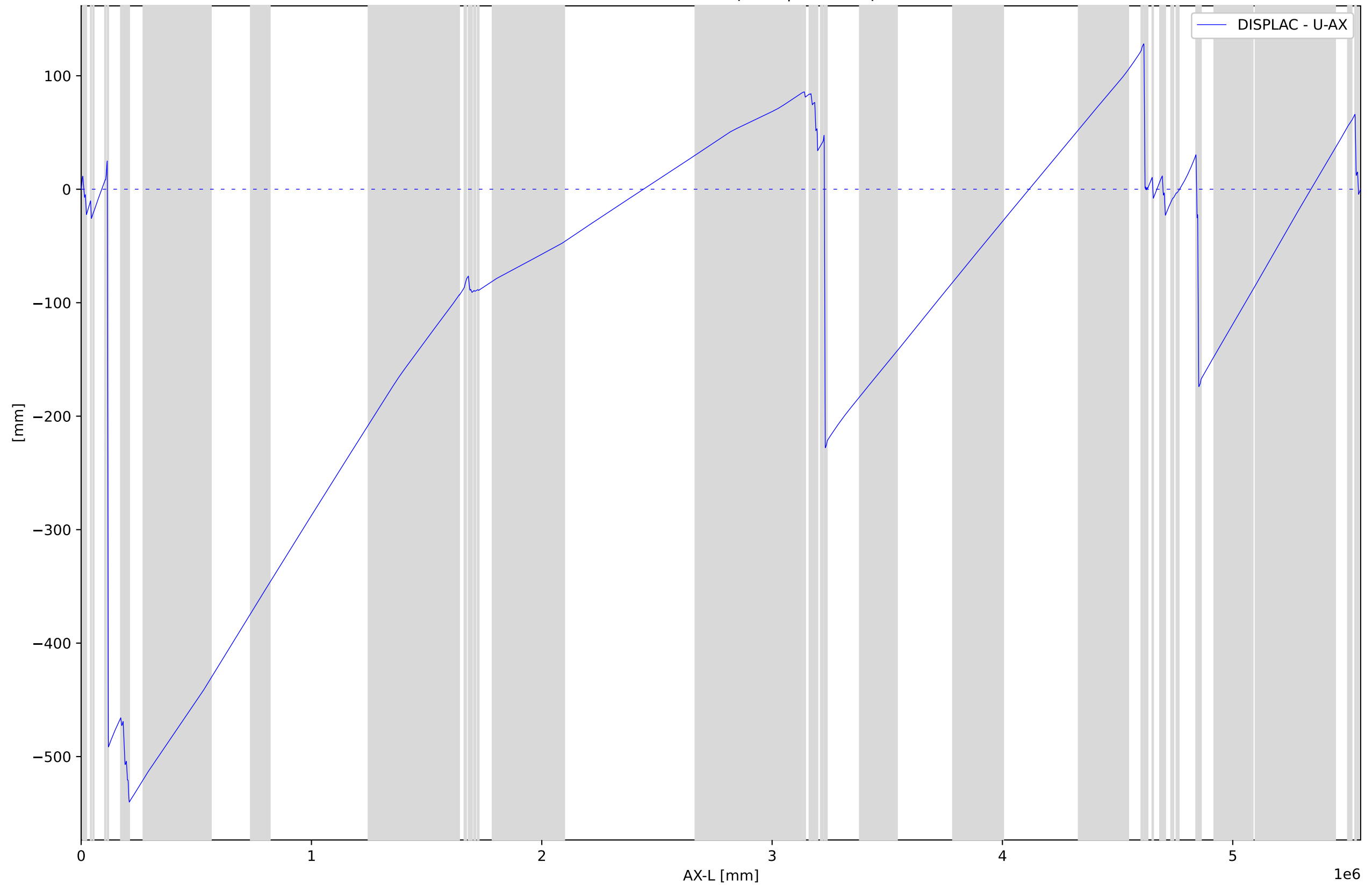
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data, with warnings', occurrenc...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...



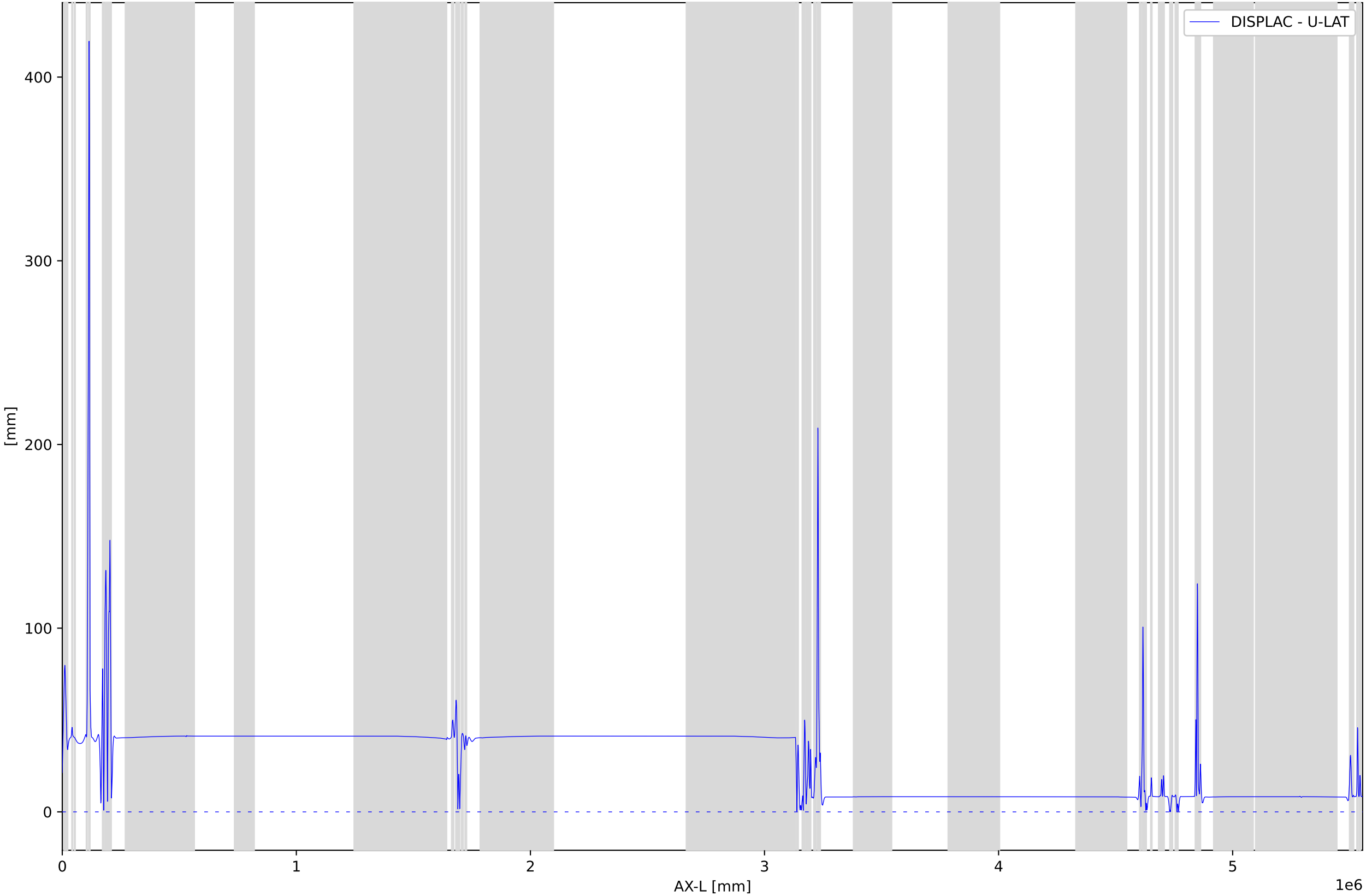




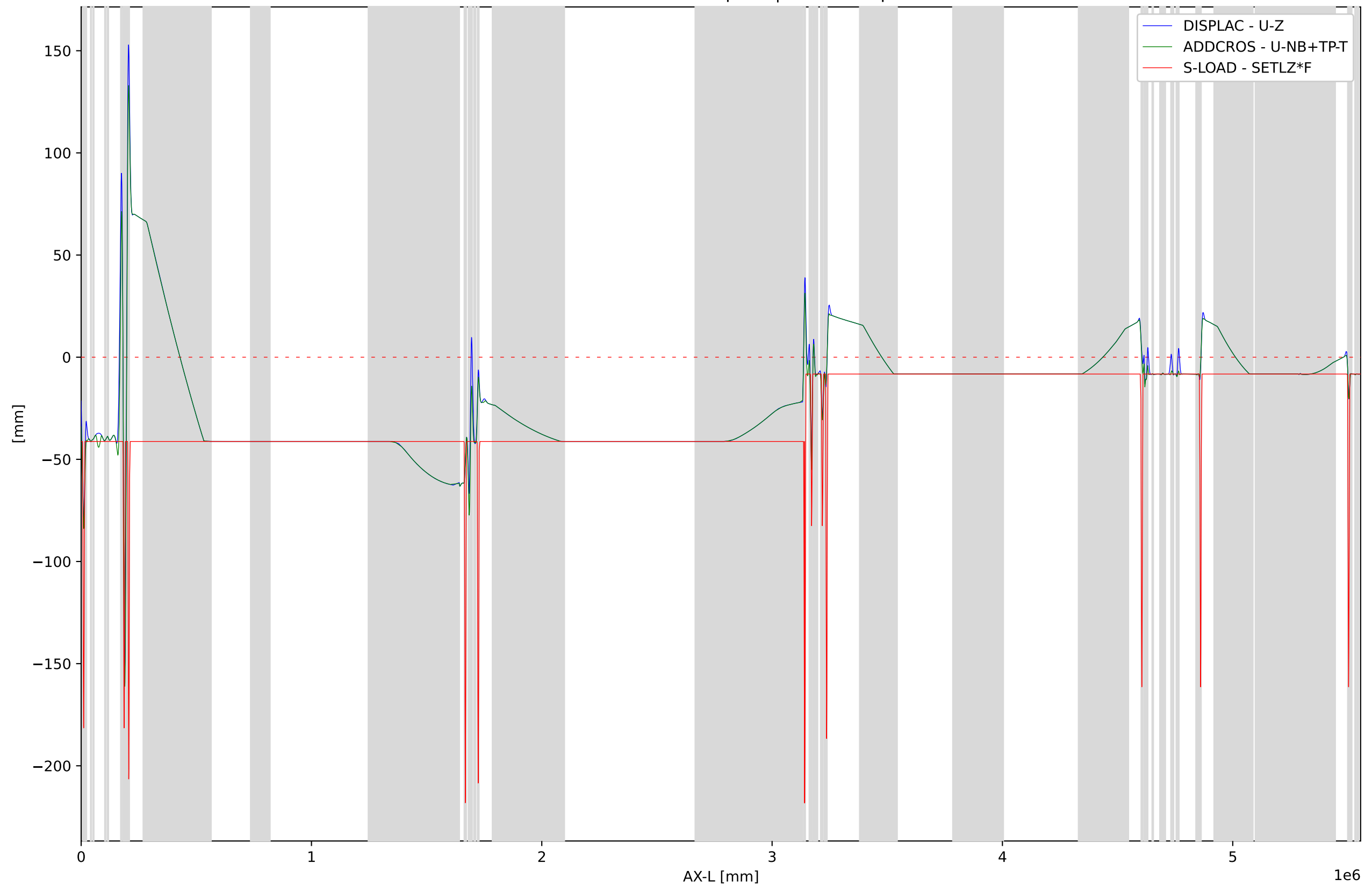
250921 - RA24005 - BC4 complet | Axial displacement



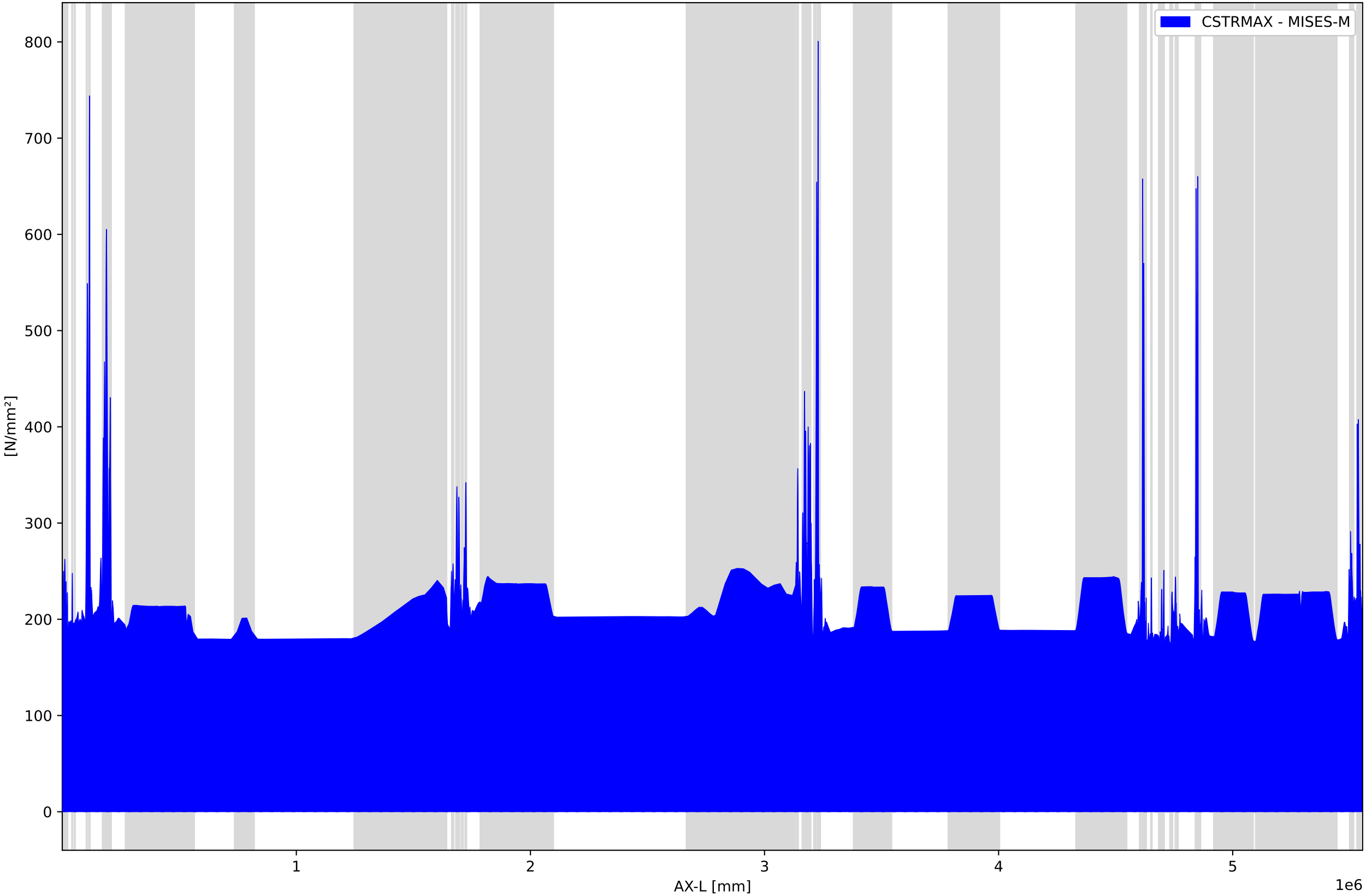
250921 - RA24005 - BC4 complet | Lateral displacement



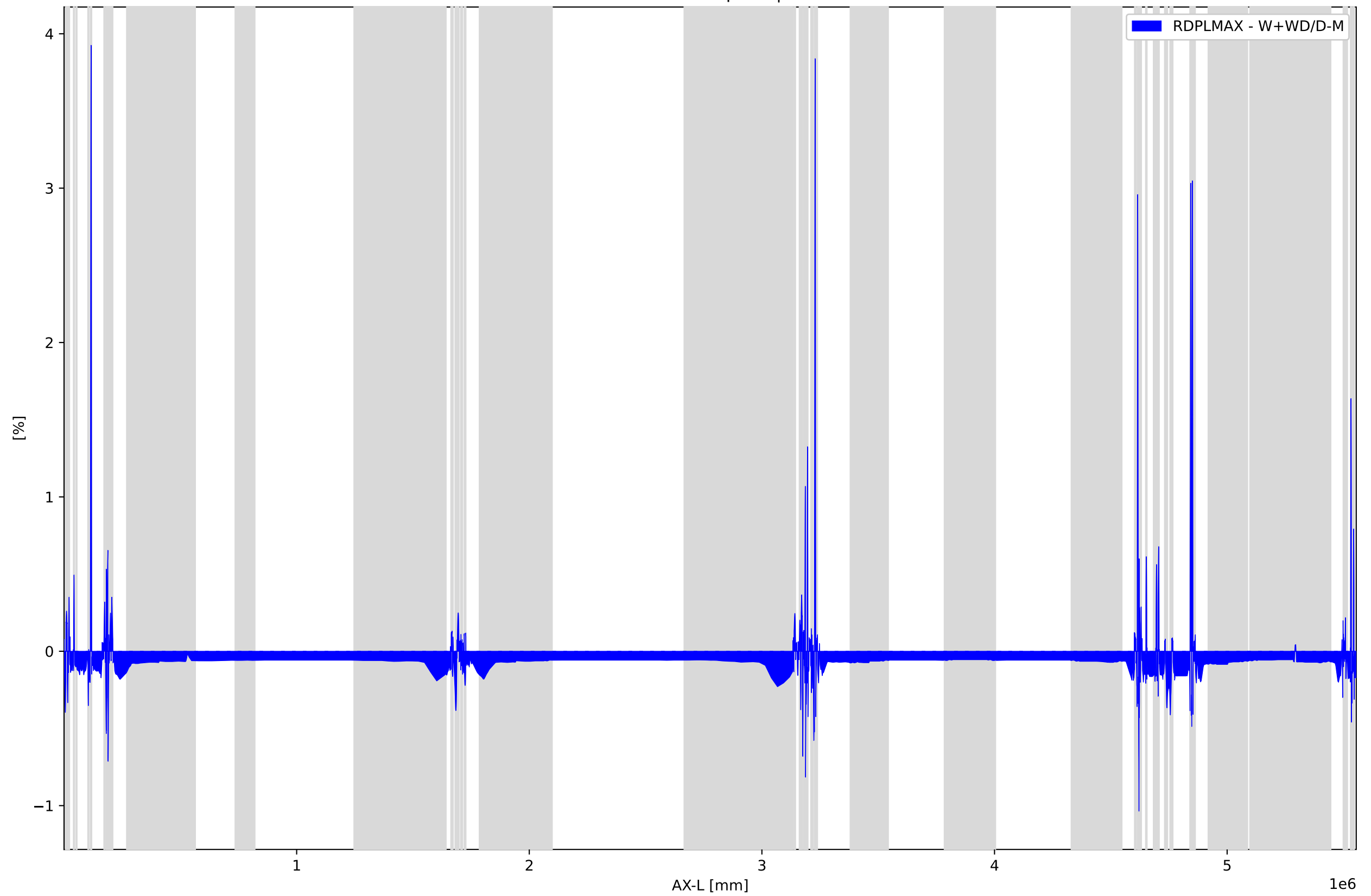
250921 - RA24005 - BC4 complet | Vertical displacement



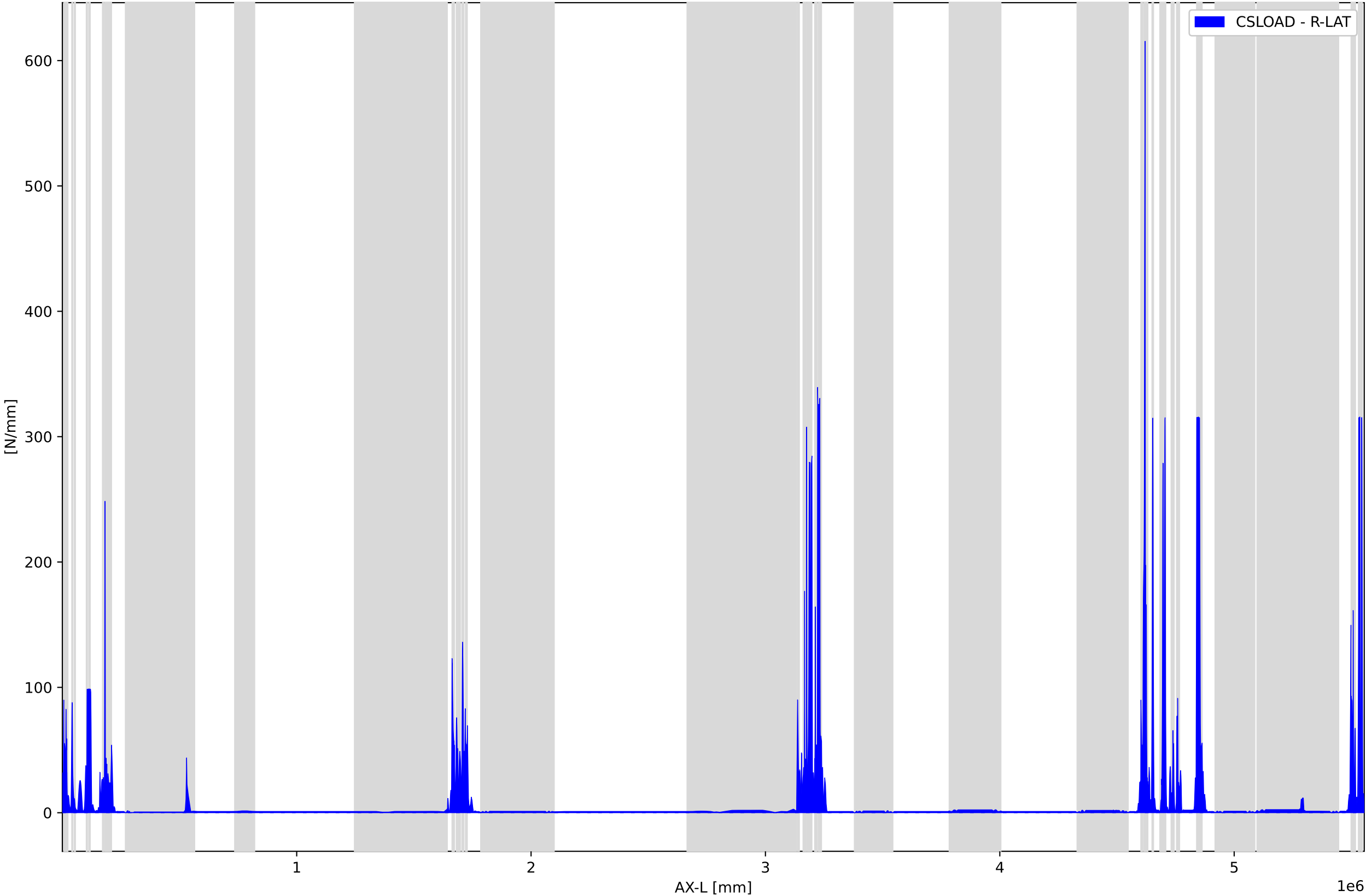
250921 - RA24005 - BC4 complet | Von Mises stress



250921 - RA24005 - BC4 compleet | Radial deformation



250921 - RA24005 - BC4 compleet | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b01.1_P30

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm ²	N/mm ²
	A-Start	3	
	A-End	3	

Input - Temperature differences (TEMP)

	IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
		°C	°C	°C	°C
	A-Start	15	5		
	A-End	15	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

	IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
	b01_1	1	1	0	1	0	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
	226	2,4155	-4,0095	1,7301	0,00026885	0,00011384	0,00024923	-0,76667	-0,00029189	4,9311	21
	231	2,3606	-4,2041	1,8329	0,00026728	9,7132E-05	-8,5675E-06	-2,8211	-0,00025456	4,3183	25
	354	3,3759	-1,8785	7,9719	0,0009139	0,0015986	-3,4752E-06	-2,3466	-2,454E-05	8,5422	90
	388	4,1659	-2,3151	16,283	8,4339E-06	-3,0144E-05	-3,3367E-07	-4,7661	-2,1991E-05	16,283	90
	412	4,8054	-2,6663	9,9078	-0,00074251	-0,0013826	2,9493E-06	-7,4248	-2,1055E-05	8,558	90
	419	6,279	-3,48	1,574	-3,7112E-05	-0,00010887	4,4016E-06	-7,3491	-2,0793E-05	0,066833	90
	534	2,3861	-1,2836	0,023737	1,2655E-05	-6,6607E-06	-0,0010038	-2,7094	-1,43E-05	0,023774	87
	622	-0,55681	2,4811	3,0953	5,3501E-05	5,8113E-06	8,2639E-06	1,6707	-4,6949E-05	3,6408	126
	661	-1,2772	0,34469	-1,6817	6,3073E-05	1,1359E-05	1,6684E-05	1,1944	-5,5609E-05	1,7753	271
	734	0,24975	-1,0224	-0,0024626	0,00021316	-0,00017512	-5,15E-05	-0,65549	-0,00026695	0,8234	360
	951	-1,2417	1,079	0,00047185	-1,1533E-05	-5,0788E-05	-1,9993E-05	1,645	-2,4616E-05	0,00055996	57
	953	-1,3337	1,1594	0,018381	0,00099282	0,0011046	-1,9448E-06	1,7673	-2,4587E-05	0,0068095	90
	1771	-2,3766	1,3712	0,1022	8,2395E-07	6,6225E-06	-0,00026245	2,5788	3,3669E-07	0,94255	174
	1800	-0,014739	0,12035	-0,15357	-5,9477E-05	-0,00018048	0,00015482	-0,11351	0,00018559	0,15937	257
	2193	2,028	0,43115	-0,12476	1,5287E-05	-2,2646E-05	0,0011101	-1,0543	1,6578E-05	1,7896	356
	2396	-0,289	-0,0086421	0,0032955	8,3289E-06	2,9996E-08	4,2231E-07	0,28882	-8,3221E-06	0,013683	1
	2555	-2,4985	-0,5504	-0,093873	5,1984E-05	4,1924E-05	5,1153E-05	2,2277	-6,6692E-05	1,2615	184

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
	1	3	797886	161,2	4	141614	60618,9	353	1,6943	270	0,055487	0,010503	
	77	3	810587	388,54	98	-228565	4,52191E+06	74	1,3749	297	0,025402	0,019831	
	523	3	552345	78814,2	137	5430,7	1,38173E+08	116	0,83635	43	0,0264	0,004266	
	616	3	503175	4760,9	122	-288506	2,26486E+07	144	13,793	53	0,057416	2,4594E-05	
	647	3	520384	3598,4	297	-74425	2,50215E+07	344	0,58398	360	0,033564	0,014333	
	665	3	527940	3015,3	250	-721153	4,61128E+07	183	5,8801	92	0,017232	0,022479	
	786	3	488057	359,51	328	176007	2,04205E+07	284	11,655	113	0,04827	6,0007E-05	
	1315	3	514674	5740,1	270	-3632,1	1,42854E+07	180	0,0030672	270	0,027132	0,004266	
	1513	3	518053	6488,1	360	-1625,4	1,47066E+08	90	0,98489	286	0,0253	0,004266	
	1516	3	518101	6452	0	-1631,3	8,82104E+07	90	0,94952	274	0,0253	0,004266	
	1538	3	518252	0,00069071	270	-1642,4	7,3519	360	0,94695	270	0,0242	0,004266	
	1553	3	518450	0,067334	90	-1686,3	94,972	0	0,94695	270	0,0242	0,004266	
	1566	3	518685	6,8587E-06	90	-1743,6	0,0021377	360	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1588	3	518979	8,4235E-09	236	-1819,1	0,018366	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1784	3	696911	14661,5	359	3,87909E+06	2,23341E+07	280	38,676	1	0,066002	0,015991	
	1795	3	700068	11417,8	217	5,93163E+06	3,86499E+07	268	9,6601	38	0,10175	0,0097488	
	1798	3	699654	13590,2	157	307587	3,29101E+07	266	9,8964	64	0,10802	0,0086535	
	1800	3	700271	17516,9	142	-2,59818E+06	2,77154E+07	272	12,137	82	0,10802	0,0086535	
	1945	3	743814	326,46	141	-761752	1,91316E+06	36	20,671	176	0,037789	0,024882	
	2199	3	669314	13398,2	354	-249218	5,72075E+06	67	48,507	177	0,041216	0,022639	
	2391	3	556358	1838	140	-23584,9	2,85945E+08	88	10,877	138	0,0264	0,004266	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

	ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
		N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm
252			36846,2	0,009158	-0,0022111	3,5445			56527,4	0,016198	-0,0039108	3,5428	
324			2,74257E+07	-0,45174	0,57041	-0,54926			3,91866E+07	-0,53647	0,67741	-0,44226	
338			3,33576E+07	0,38454	-0,49951	-1,4162			4,2729E+07	0,68155	-0,88505	-1,8017	
382	0,014822		-6,49027E+07	7,1856	-14,274	1,709		0,037461	-8,30843E+07	18,129	-17,024	-1,0415	
385	0,014704		-6,76384E+07	6,7896	-14,406	1,8095		0,03413	-8,19752E+07	16,825	-16,928	-0,71267	
387	0,014672		-6,88523E+07	6,3817	-14,367	1,9128		0,031526	-7,9427E+07	15,592	-16,682	-0,40208	
389	0,014684		-6,91439E+07	5,9731	-14,24	2,0162		0,029441	-7,63365E+07	14,451	-16,371	-0,11461	
404	0,015567		-3,23392E+07	5,5018	-9,9825	3,069		0,01587	-1,81577E+07	8,0674	-10,606	2,4459	
416			5,40559E+07	9,2373	-3,0378	3,2798			6,06175E+07	9,2264	-3,0395	3,2781	
655			1,39283E+07	-0,23188	0,59763	-0,82835			1,91612E+07	0,24891	-0,64244	-2,0684	
668			2,28979E+07	-0,012439	0,048239	-0,93921			1,24469E+07	0,64741	-2,4394	-3,4269	
715	0,041079		5,9635E+06	27,721	-2,7052	0,046203		0,059358	7,75042E+06	38,124	-3,0742	-0,32283	
736			2,79635E+06	-4,3168	0,083671	0,047293			4,11844E+06	-4,9648	0,096231	0,059853	
1262	0,044837		-1,2692E+07	29,354	-1,2753	0,37989		0,047851	-1,17447E+07	32,159	-1,3375	0,31772	
1730	0,051842		6,25893E+06	19,206	-0,41729	0,81087		0,052732	7,07855E+06	19,248	-0,41813	0,81003	
1759	0,046351		3,13857E+06	20,694	-0,4583	0,16905		0,065386	-798021	25,37	-0,54707	0,08028	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLK-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
601	0,53889	0,00024325	-0,17466	0,63383				
626	0,37226	0,024102	0,11096	0,44792				
1133	-0,1897	0,1888	-0,0061964	0,1198			0,038935	
1749	-0,57084	-0,0094344	-0,17855	0,6262			0,010004	
1805	-1,4113	-0,0054543	-0,43733	1,4019			0,06544	
2203	-0,12358	0,33058	-0,074158	0,33281			0,020608	
2391	0,31794	0,011436	-0,099197	0,40179			2,8793	
2567	-0,40113	-0,067135	-0,14548	0,5423				

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	82,458		41,229	71,453	38,908	82,458	84,821
402	78,541		39,27	71,049	30,745	78,541	69,984
992	82,214		41,107	73,191	24,283	82,214	69,984
1133	71,482		35,741	62,93	31,458	71,481	69,984
1217	71,918		35,959	62,569	31,59	71,916	69,984
1801	132,93	-0,091605	66,463	116,73	48,581	132,9	69,984
1805	150,78	-17,655	75,391	132,71	51,754	150,77	69,984
2295	104,14	-57,64	66,062	116,03	104,14	90,854	69,984
2391	103,45	-59,153	65,894	115,26	103,45	83,096	69,984

Output - Notices (NOTICES)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

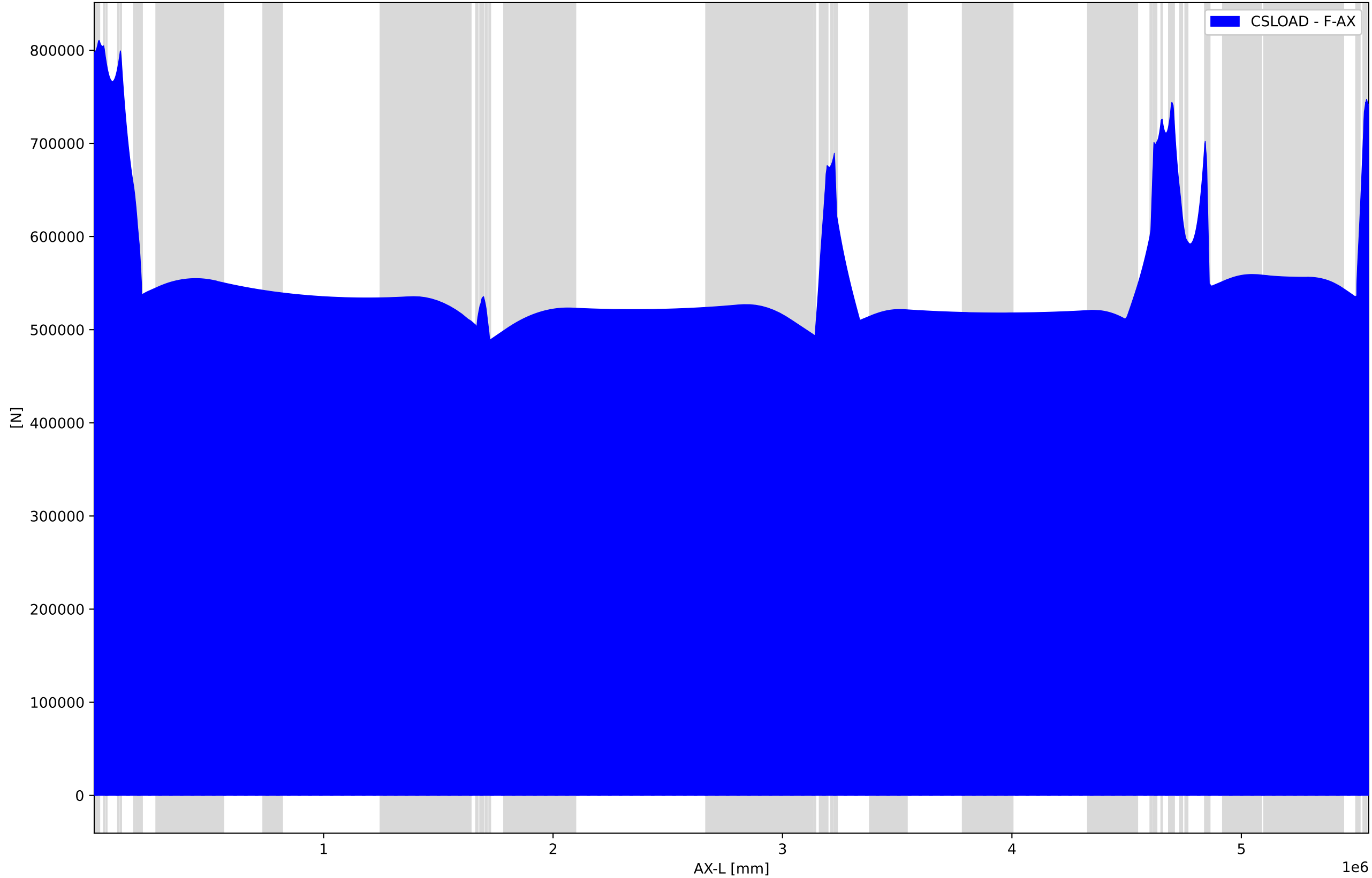
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .3085e-10
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 34 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .2338e-10
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 35 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

Output - Status table (STATUS)

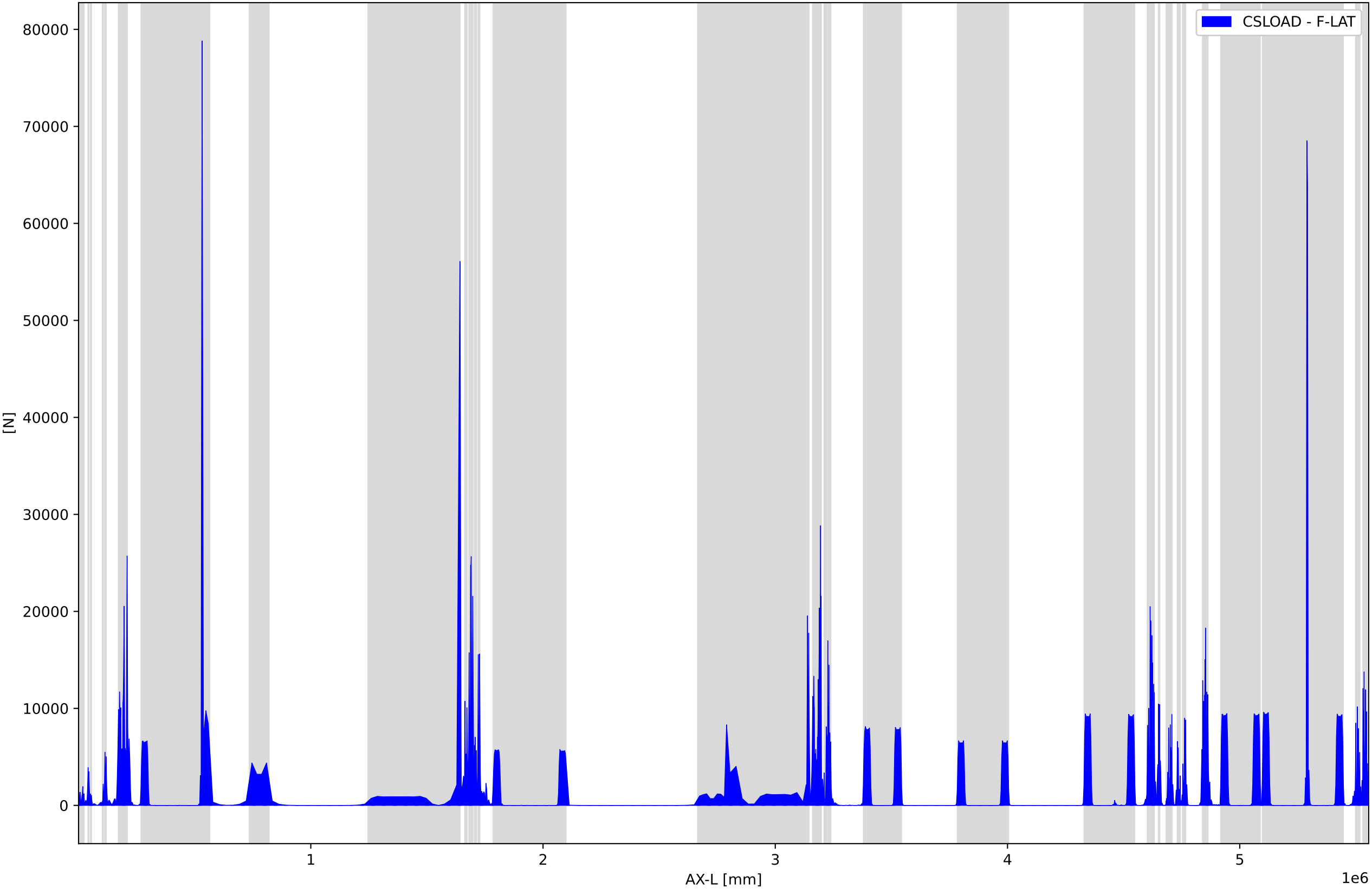
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNT0E0RCYQO
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: '.'
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	83 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 13:55...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

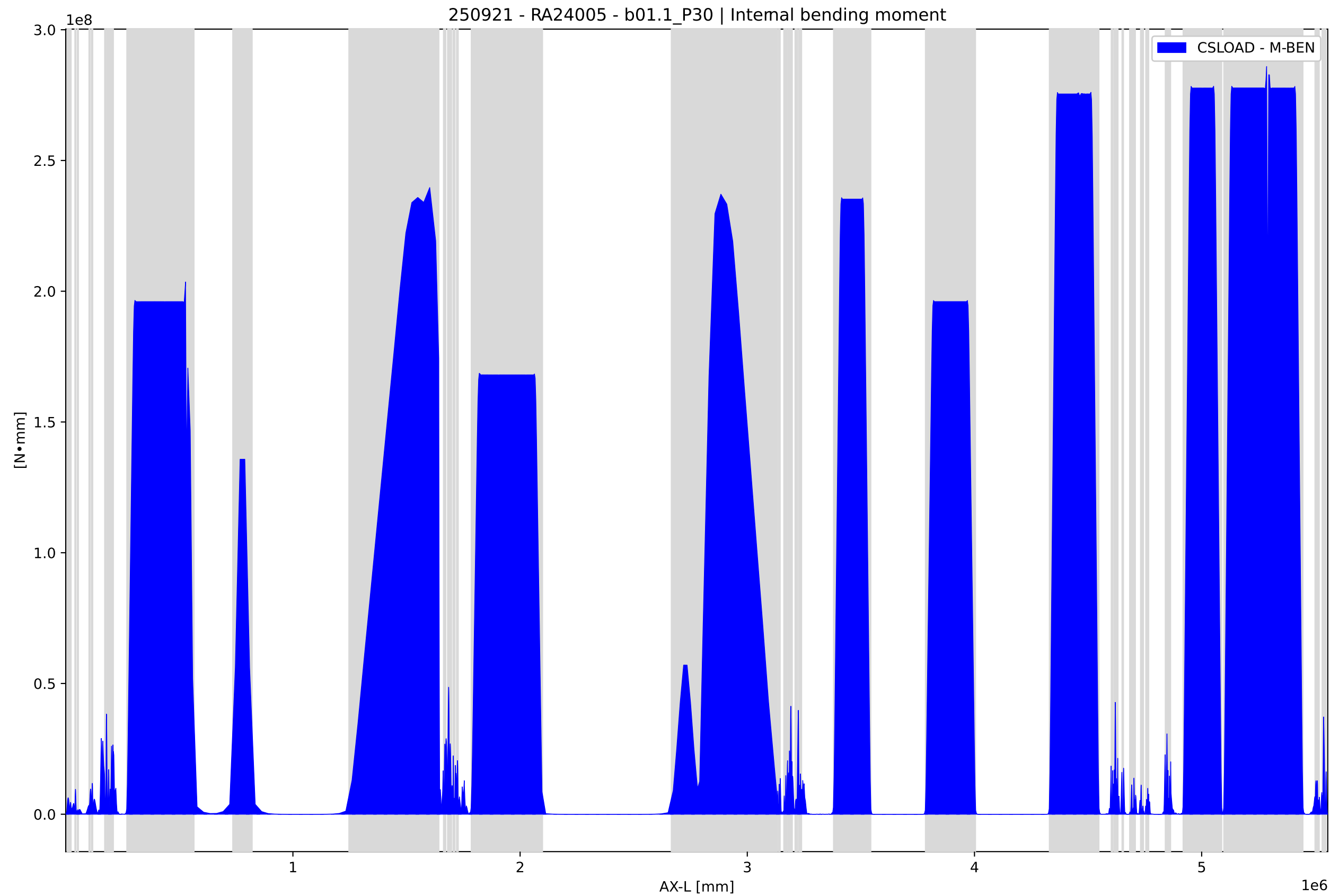
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Elements with primary membrane stresses [PRIMSEL] (status 'Locked Data', occurrence...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Internal axial force

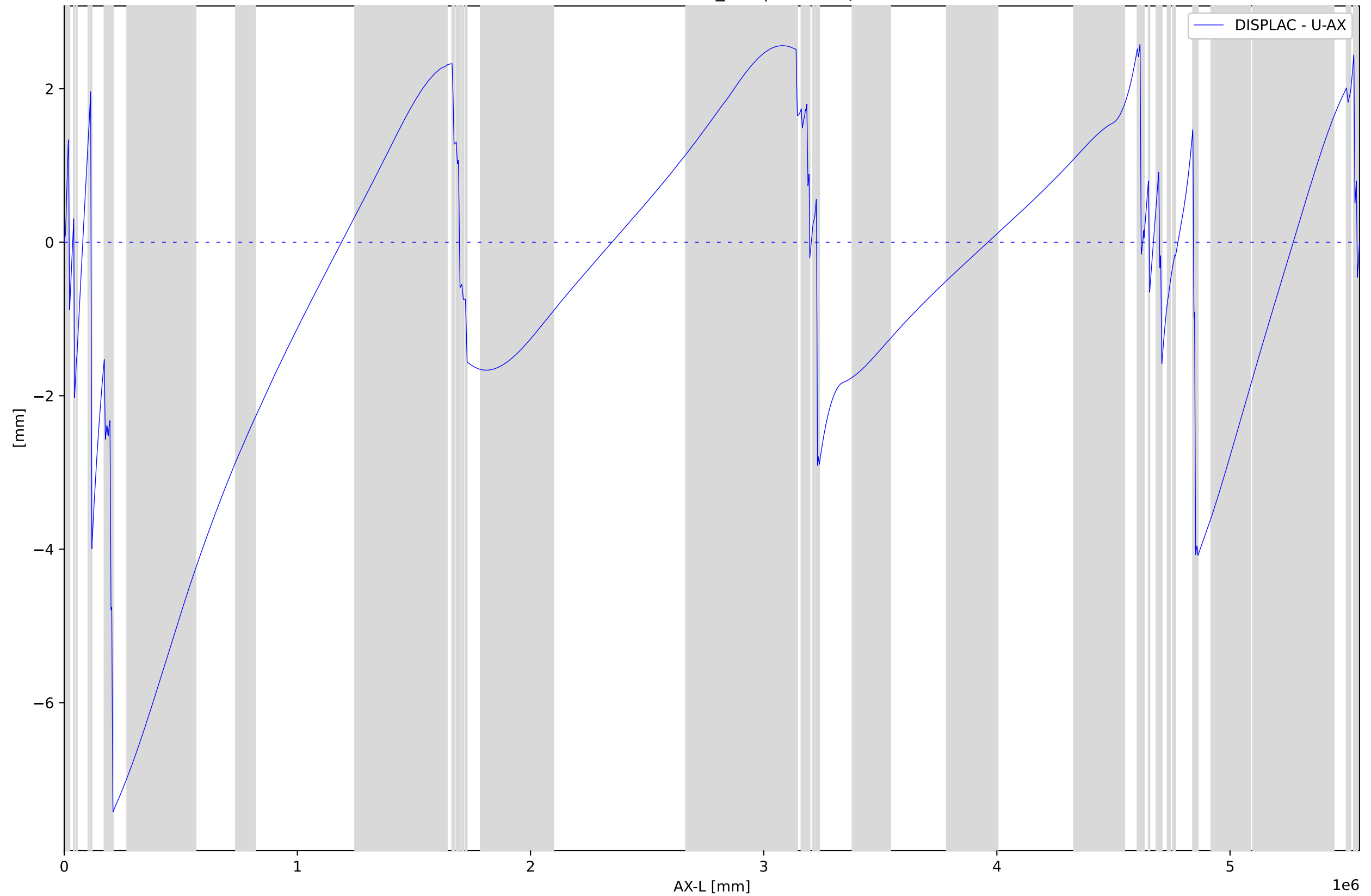


250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Internal lateral force

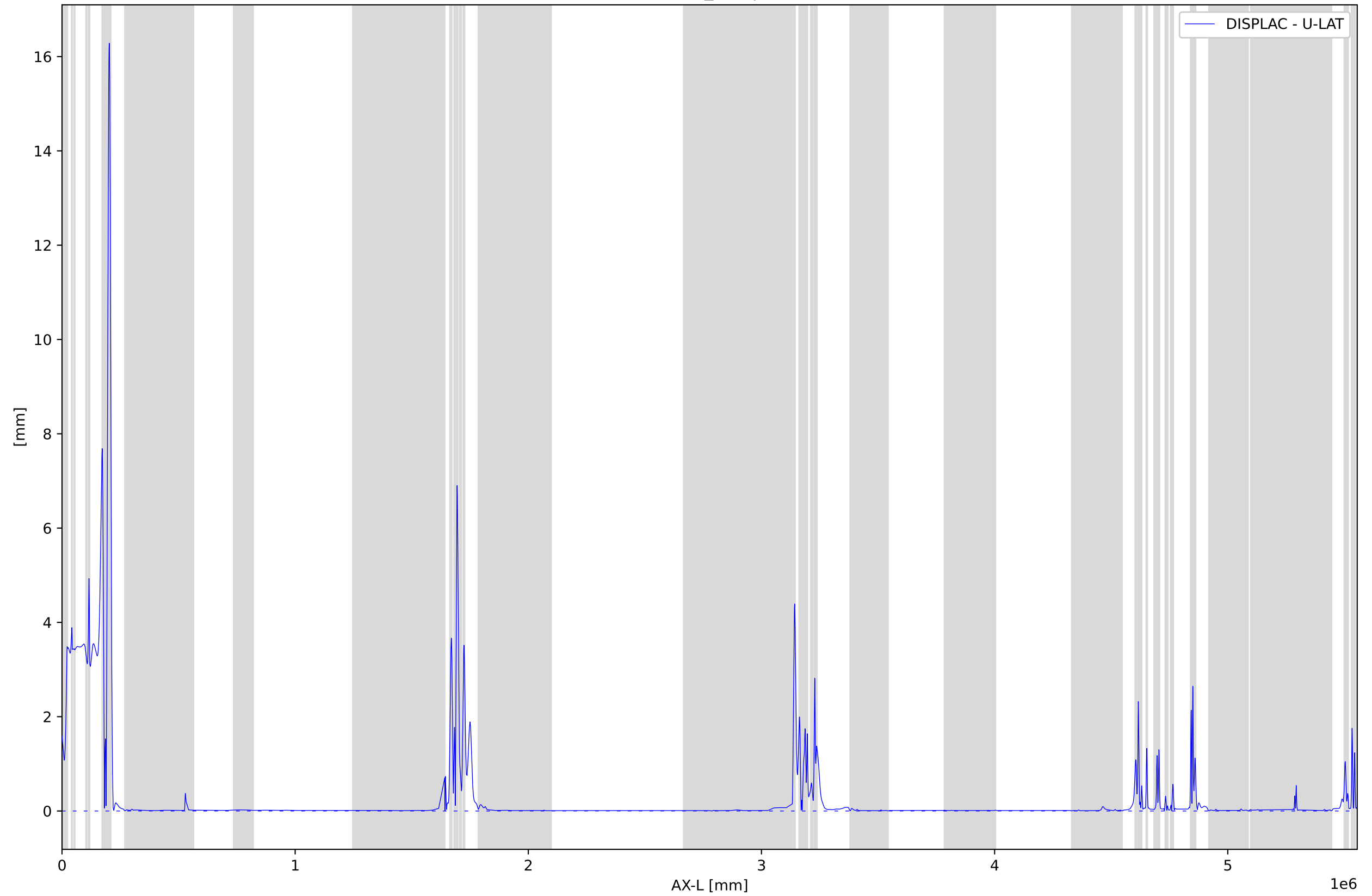




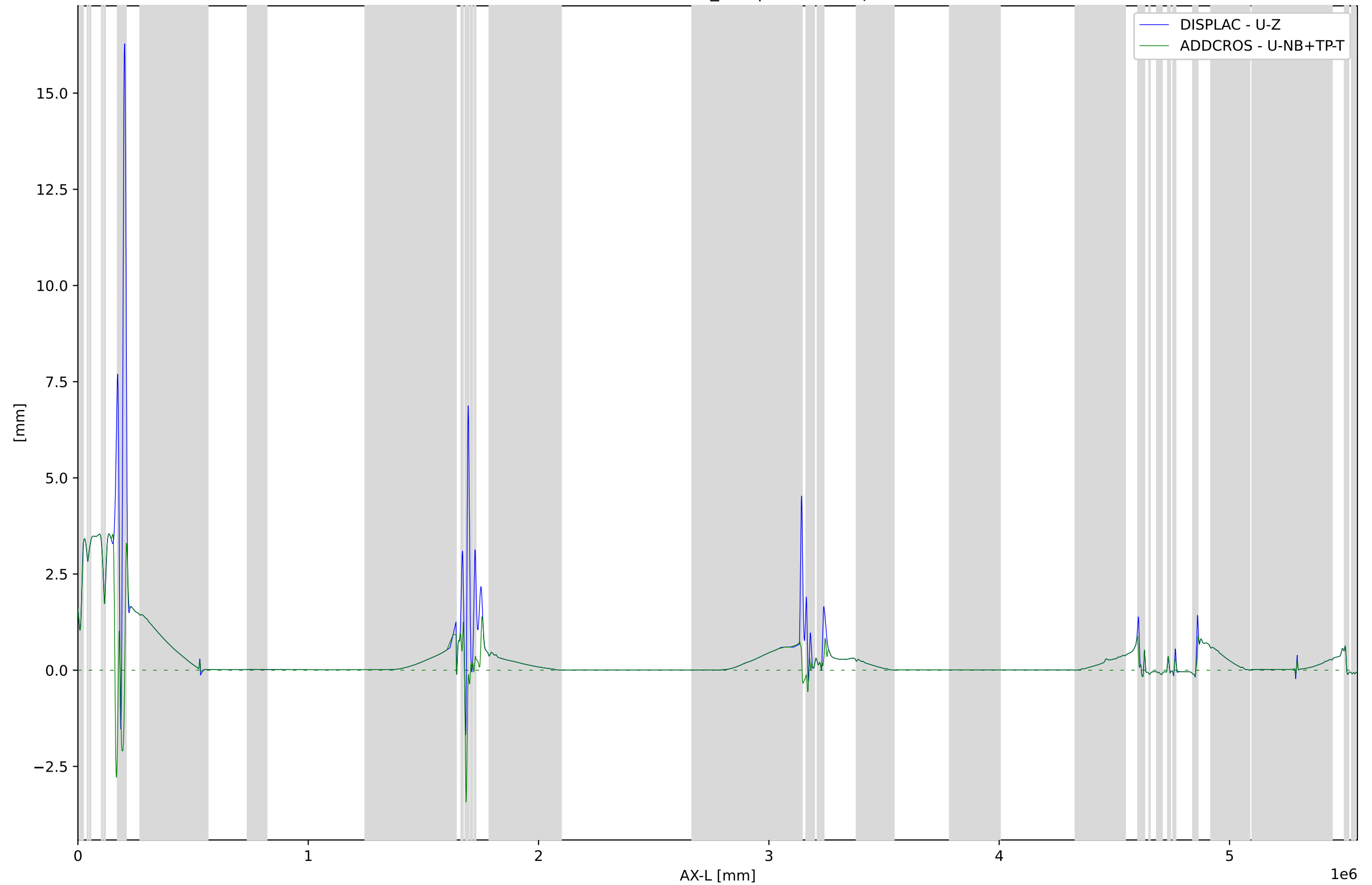
250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Axial displacement



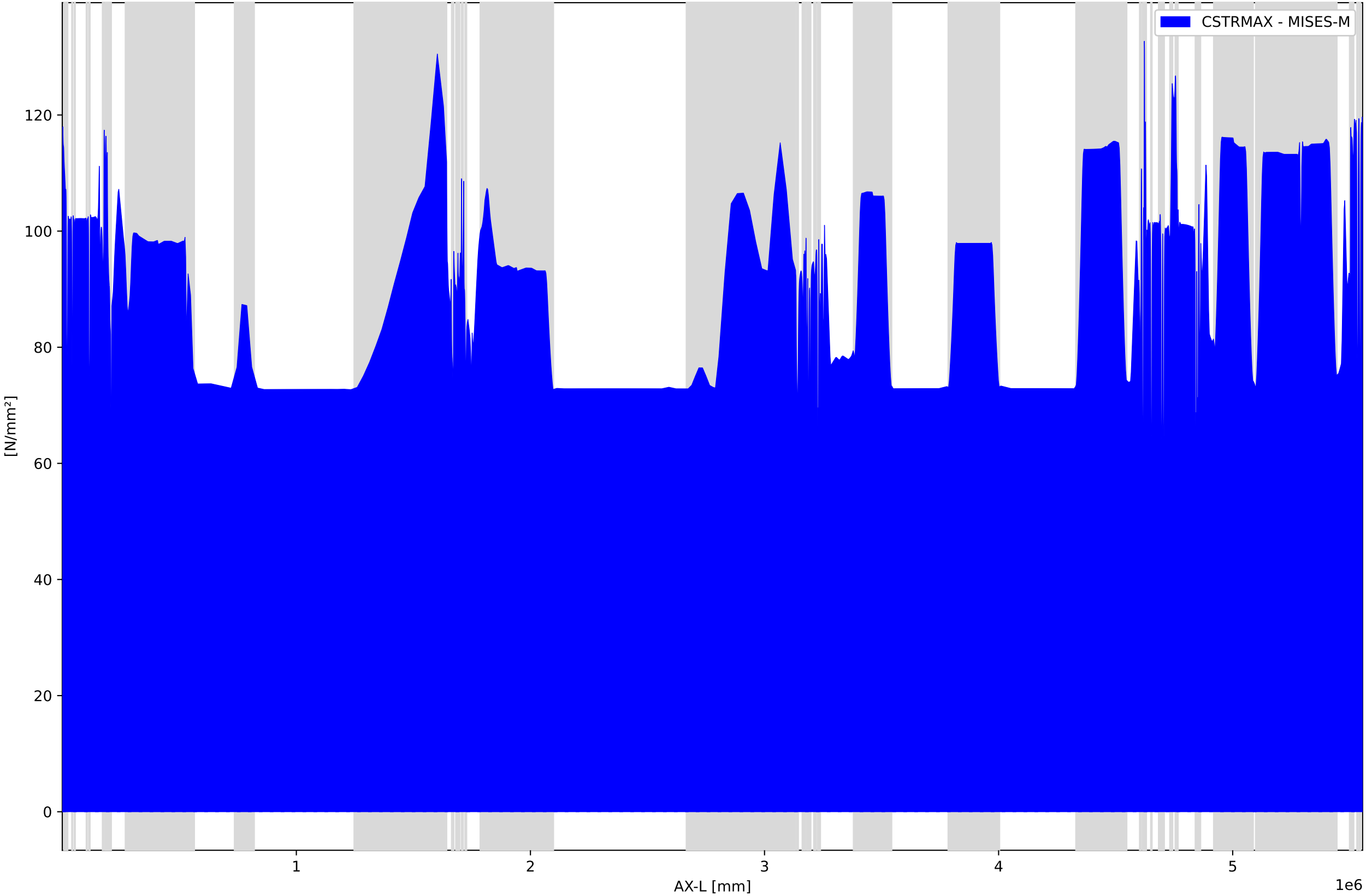
250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Lateral displacement



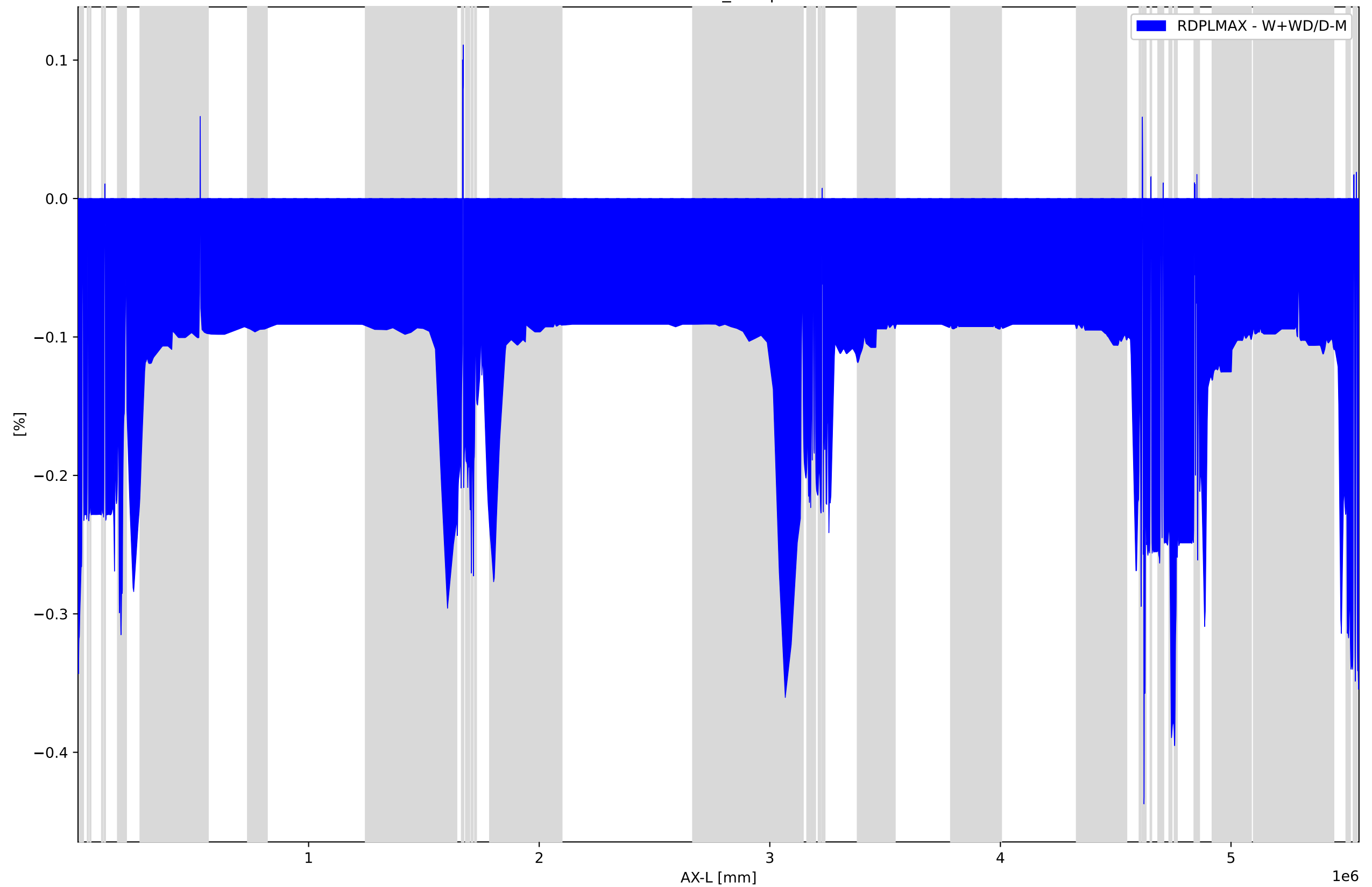
250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Vertical displacement



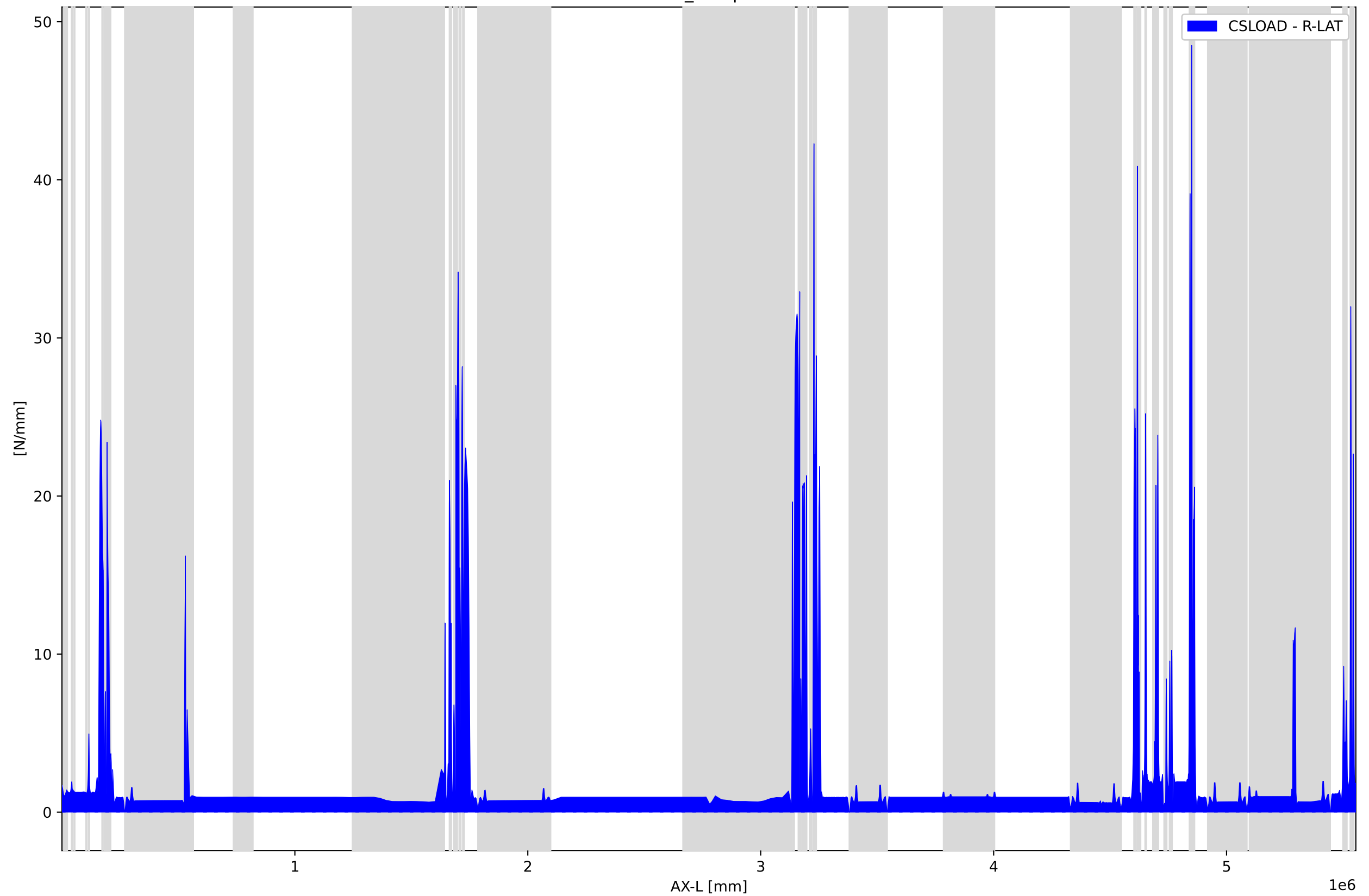
250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Von Mises stress



250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Radial deformation



250921 - RA24005 - b01.1_P30 | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b01.2_P50

Input - Internal overpressure (PRESS)

IDENT	PRESS1	PRESS2
	N/mm ²	N/mm ²
A-Start	5	
A-End	5	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	15	5		
A-End	15	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b01_2	1	1	0	1	0	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
	mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
226	3,6449	-5,8767	0,48617	0,00039601	0,00015854	0,00050624	-1,2191	-0,00042656	6,8243	4
231	3,5828	-6,3132	0,63789	0,00039265	0,0001533	3,5325E-05	-4,2741	-0,00037277	5,9019	6
354	5,0762	-2,8242	11,916	0,0014463	0,002538	-4,9386E-06	-3,5275	-3,4821E-05	12,779	90
388	6,3352	-3,5201	25,264	2,4618E-05	-1,9776E-05	-4,8127E-07	-7,247	-3,1119E-05	25,264	90
412	7,3346	-4,0695	15,308	-0,0011753	-0,0021812	4,1664E-06	-11,383	-2,9724E-05	13,233	90
419	9,6319	-5,3386	2,269	-5,1029E-05	-0,00015107	6,1898E-06	-11,244	-2,9272E-05	0,040698	269
622	-0,7786	3,8896	4,6665	7,8277E-05	-1,2493E-05	1,2437E-05	2,5155	-7,619E-05	5,5842	127
661	-1,9617	0,51805	-2,9467	8,6204E-05	3,6009E-06	2,2679E-05	1,8043	-7,9488E-05	3,0894	271
732	0,38874	-1,5821	-0,0010678	0,00028622	-0,0002799	-4,7671E-05	-0,98458	-0,00037378	1,2979	360
951	-1,6976	1,4753	0,00047069	-5,8593E-06	-5,5723E-05	-1,9998E-05	2,2491	-3,2136E-05	0,00055902	57
1215	3,301	-0,070163	-0,011567	-2,3683E-05	0,00017795	-0,0011305	0,49362	0,00017137	3,2647	180
1771	-3,8731	2,5755	0,39542	-4,2339E-05	-4,1838E-05	-0,00035489	4,2622	3,4425E-05	1,9038	168
1800	-0,0060989	0,27731	-0,2329	-8,4157E-05	-0,00033829	0,00024848	-0,26833	0,00034378	0,24328	257
2193	3,3091	0,67779	-0,15512	5,0095E-05	8,7528E-06	0,0018096	-1,6938	-2,4292E-05	2,9266	357
2210	6,2458	-2,7483	0,0083089	6,2594E-05	0,00022331	-0,00012377	-6,7041	-1,0749E-05	1,2719	0
2555	-4,0549	-0,89713	-0,094028	3,9352E-05	3,2653E-05	0,00010245	3,6179	-5,1098E-05	2,0413	183

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
	N/mm²	N	N	°	N•mm	N•mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1	5	1,32914E+06	256,84	4	223374	123651	357	2,1113	270	0,055487	0,010503	
74	5	1,34869E+06	1727,9	158	-1,17986E+06	7,66679E+06	87	2,1922	320	0,02641	0,019368	
523	5	912013	79192,7	137	6362,9	1,38188E+08	116	1,0336	39	0,0264	0,004266	
532	5	897835	456,34	360	4307	3,79323E+06	270	0,95115	265	0,02475	0,004266	
616	5	855264	7450,5	123	-330654	3,06687E+07	135	13,446	350	0,057416	2,4594E-05	
665	5	892872	5178,1	252	-990207	7,37699E+07	183	10,242	92	0,017232	0,022479	
786	5	831981	462,03	331	266159	3,321E+07	284	7,306	180	0,04827	6,0007E-05	
1315	5	860485	5740,9	270	-1798,5	1,42877E+07	180	0,0026095	270	0,027132	0,004266	
1401	5	863659	0,1854	90	-1151,7	267,92	360	0,94693	270	0,0242	0,004266	
1554	5	861564	0,067303	270	-1731,6	95,074	0	0,94695	270	0,0242	0,004266	
1566	5	861909	6,8745E-06	90	-1837,6	0,0021531	360	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1588	5	862367	9,061E-09	310	-1970,7	0,018366	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1778	5	1,15065E+06	27743,2	0	488482	1,87011E+07	76	45,267	360	0,048572	0,019035	
1784	5	1,17518E+06	25341,1	360	5,42526E+06	3,63421E+07	280	62,621	0	0,066002	0,015991	
1795	5	1,17994E+06	19012,9	218	8,96855E+06	6,20546E+07	269	15,078	37	0,10175	0,0097488	
1798	5	1,17885E+06	21485,9	161	-31408,6	5,25801E+07	267	14,746	63	0,10802	0,0086535	
1800	5	1,17953E+06	27218,4	145	-4,66276E+06	4,41693E+07	273	18,06	82	0,10802	0,0086535	
1945	5	1,23957E+06	353,41	178	-724378	2,13388E+06	318	33,913	178	0,037789	0,024882	
2199	5	1,11627E+06	22487,9	353	-2,36234E+06	8,2066E+06	23	79,803	177	0,041216	0,022639	
2391	5	923153	1857,6	138	-16514,8	2,85992E+08	88	10,748	137	0,0264	0,004266	
2507	5	985761	3219,6	154	-108929	1,65177E+07	273	7,6101	360	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
325		4,61393E+07	-0,57735	0,71819	-1,6308			5,88998E+07	-0,39745	0,49441	-1,8546	
384	0,010235	-9,90744E+07	2,8525	-22,217	2,7966		0,030946	-1,13925E+08	13,223	-24,824	0,19023	
386	0,010134	-1,01199E+08	2,3761	-22,297	2,9183		0,028274	-1,12687E+08	11,967	-24,707	0,50769	
388	0,010112	-1,0193E+08	1,8457	-22,206	3,0533		0,025891	-1,09843E+08	10,647	-24,418	0,84128	
405	0,010153	-4,0221E+07	3,7966	-15,576	4,0783		0,010577	-2,56925E+07	6,2916	-16,174	3,4805	
407	0,0096954	-2,55652E+07	5,4356	-14,31	4,0622		0,010362	-1,1586E+07	7,4898	-14,789	3,5829	
412	0,011029	1,06069E+07	9,6	-11,037	3,9267		0,012302	2,1308E+07	10,792	-11,298	3,6656	
417		7,60577E+07	8,8334	-1,6684	3,3758			7,73825E+07	8,8934	-1,68	3,3643	
665		2,14653E+07	0,36304	-1,5503	-4,1161			2,19879E+07	0,61158	-2,6105	-5,1764	
667		2,05628E+07	0,47868	-1,913	-4,0711			2,01233E+07	0,77024	-3,0792	-5,2372	
737		4,70935E+06	-6,1932	0,12004	0,003535			6,58213E+06	-6,8796	0,13334	0,016838	
986	0,015894	-6,28296E+07		-5,8464	0,93865	0,0060989	0,016121	-5,83525E+07	3,0608	-5,9464	0,83868	
989	0,015746	-6,85796E+07		-6,0845	0,84131	0,05257	0,019151	-6,61182E+07	3,1806	-6,2336	0,69219	
1824	0,056093	-6,70296E+06	20,228	-0,49297	0,31201		0,073874	-7,80757E+06	27,306	-0,61223	0,19276	
2478	0,065126	-2,13574E+07	35,261	-0,80977	0,43013		0,065238	-1,89207E+07	38,282	-0,85157	0,38833	
2479	0,064018	-2,16969E+07	35,206	-0,83091	0,40004		0,064943	-1,96752E+07	38,788	-0,88114	0,34981	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm³	% critical	% critical
286	-0,41667	0,0076264	-0,13406	0,58672			0,010005	
1787	-0,3481	-0,080571	-0,13395	0,54269			0,19788	
1805	-1,1856	-0,0043622	-0,36622	1,2593			0,10734	
1950	-0,16692	0,12818	-0,0089743	0,18382			0,031246	
2202	-0,03851	0,47049	0,14514	0,61402			0,062066	
2203	-0,052272	0,48217	0,14412	0,61121			0,057216	
2391	0,25755	0,0092141	-0,080249	0,40665			1,9801	
2480	0,63018	0,028532	-0,18566	0,79219				

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

	ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1		136,03		68,015	117,87	64,289	136,03	141,37
402		119,81		59,904	108,56	48,501	119,81	116,64
993		121,27		60,636	107,61	37,184	121,27	116,64
1110		116,69		58,343	102,99	52,287	116,67	116,64
1805		182,4		91,199	159,97	69,148	182,36	116,64
2208		117,39		58,693	102,71	49,826	117,33	116,64
2279		131,29	-41,94	79,895	146	117,77	131,29	116,64
2332		124,97	-0,059298	62,485	120,33	74,375	124,96	116,64
2391		124,83	-43,575	79,97	145,33	117,32	124,83	116,64

Output - Notices (NOTICES)

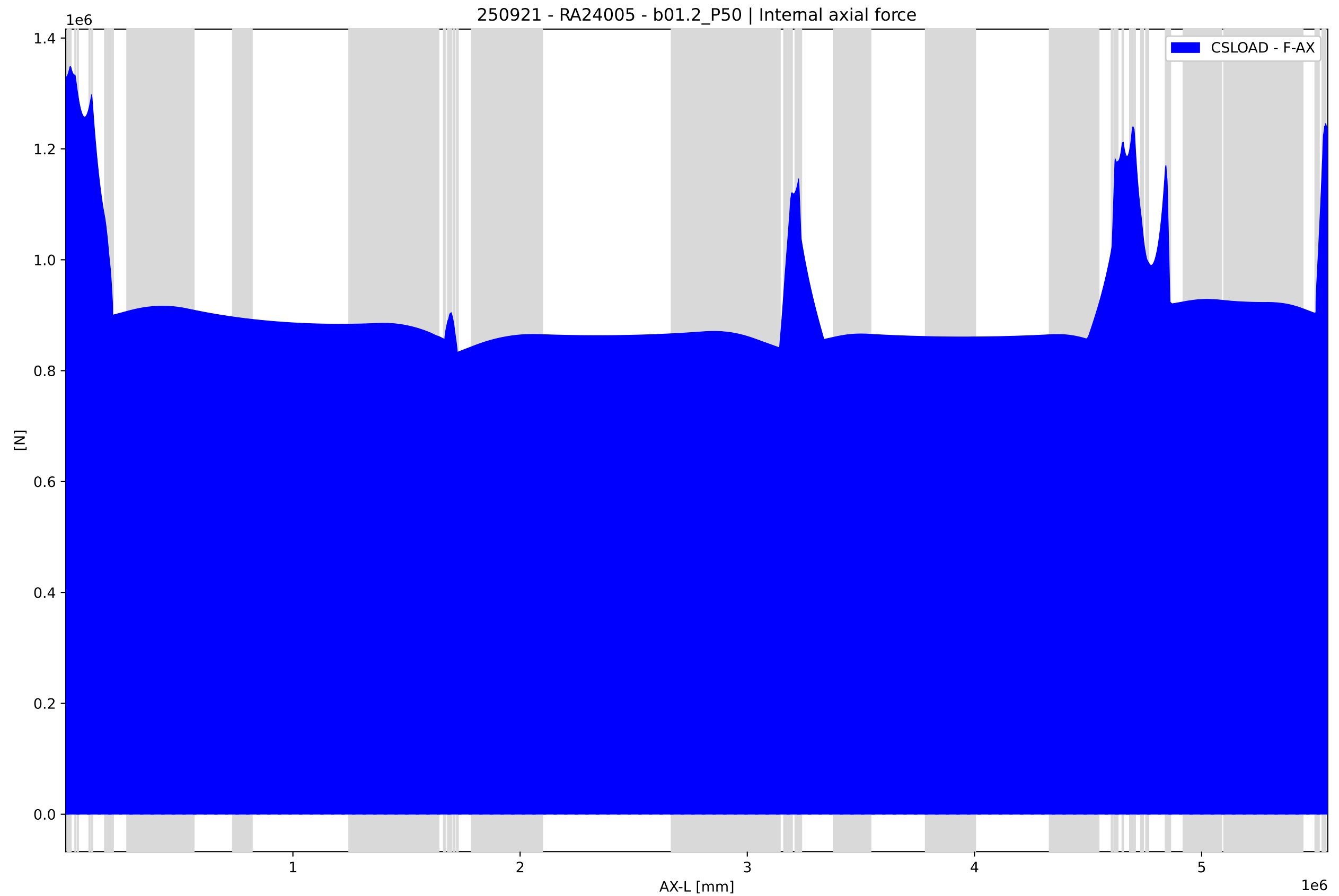
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .14766e-4
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 82 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .4939e-10
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 78 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

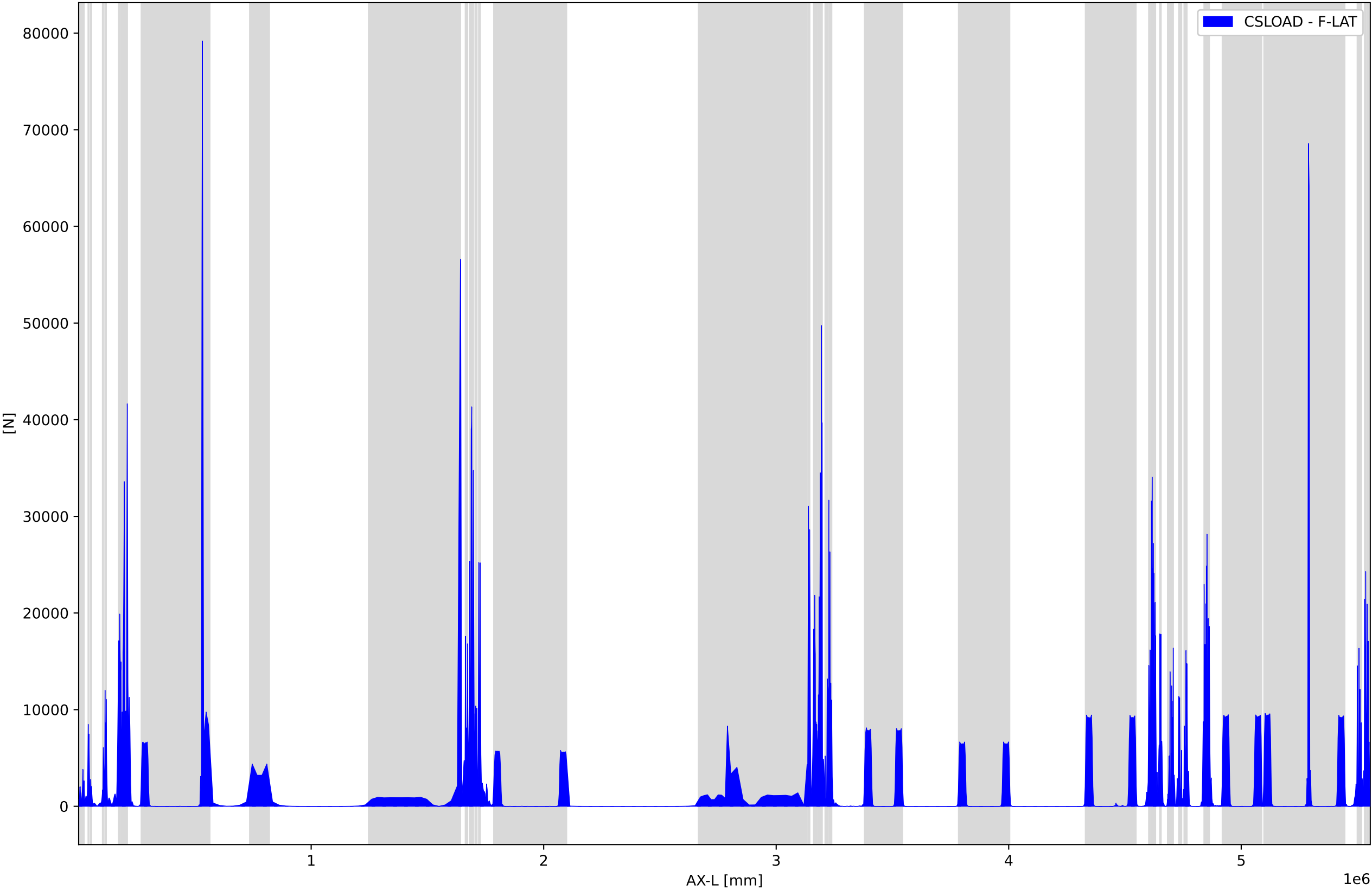
Output - Status table (STATUS)

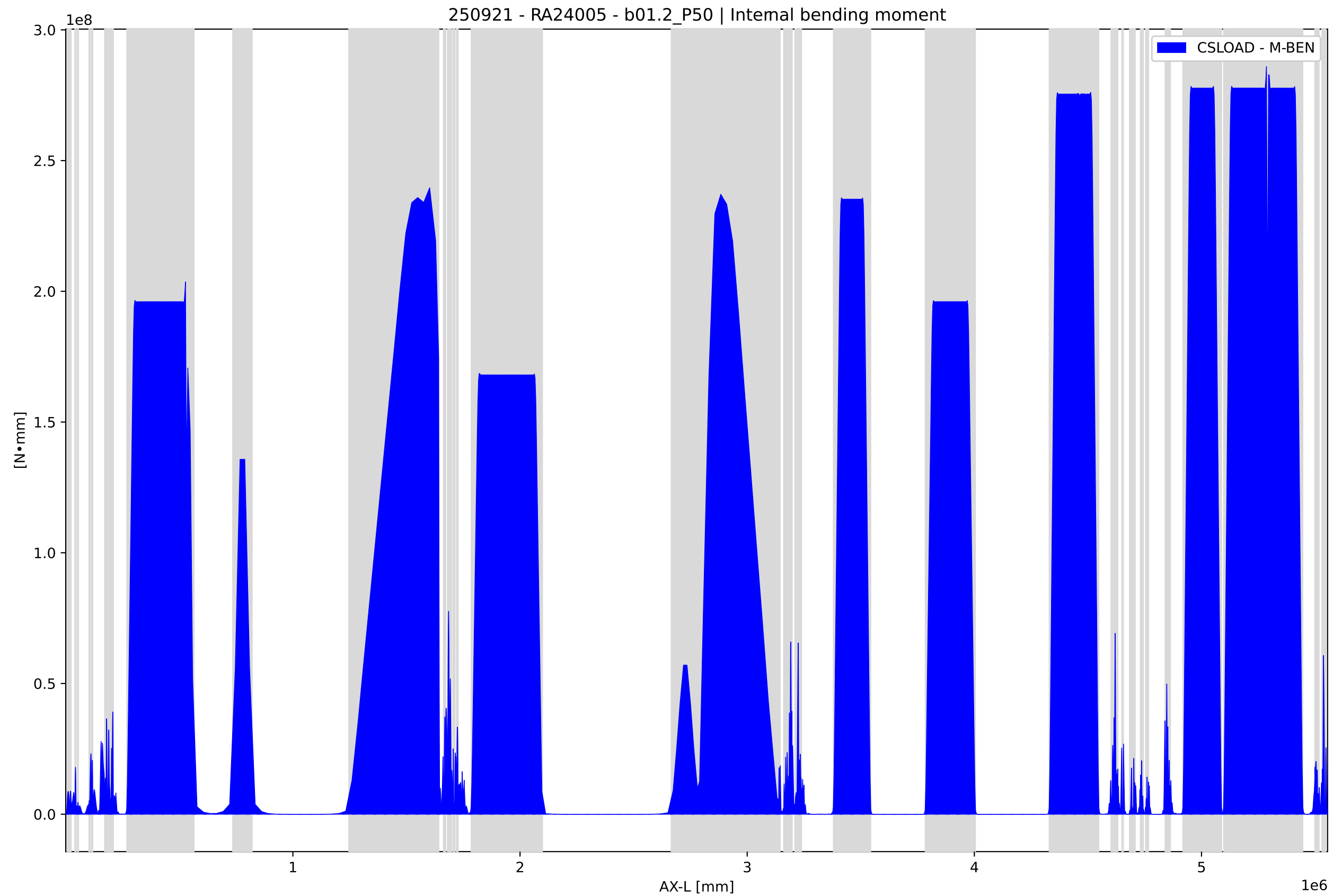
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFE0RCYQ
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: '.'
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	83 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 8/28...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2025 1:55:...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3.1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3.2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3.3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4.2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
6.1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Elements with primary membrane stresses [PRIMSEL] (status 'Locked Data', occurre...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occurr...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6.2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

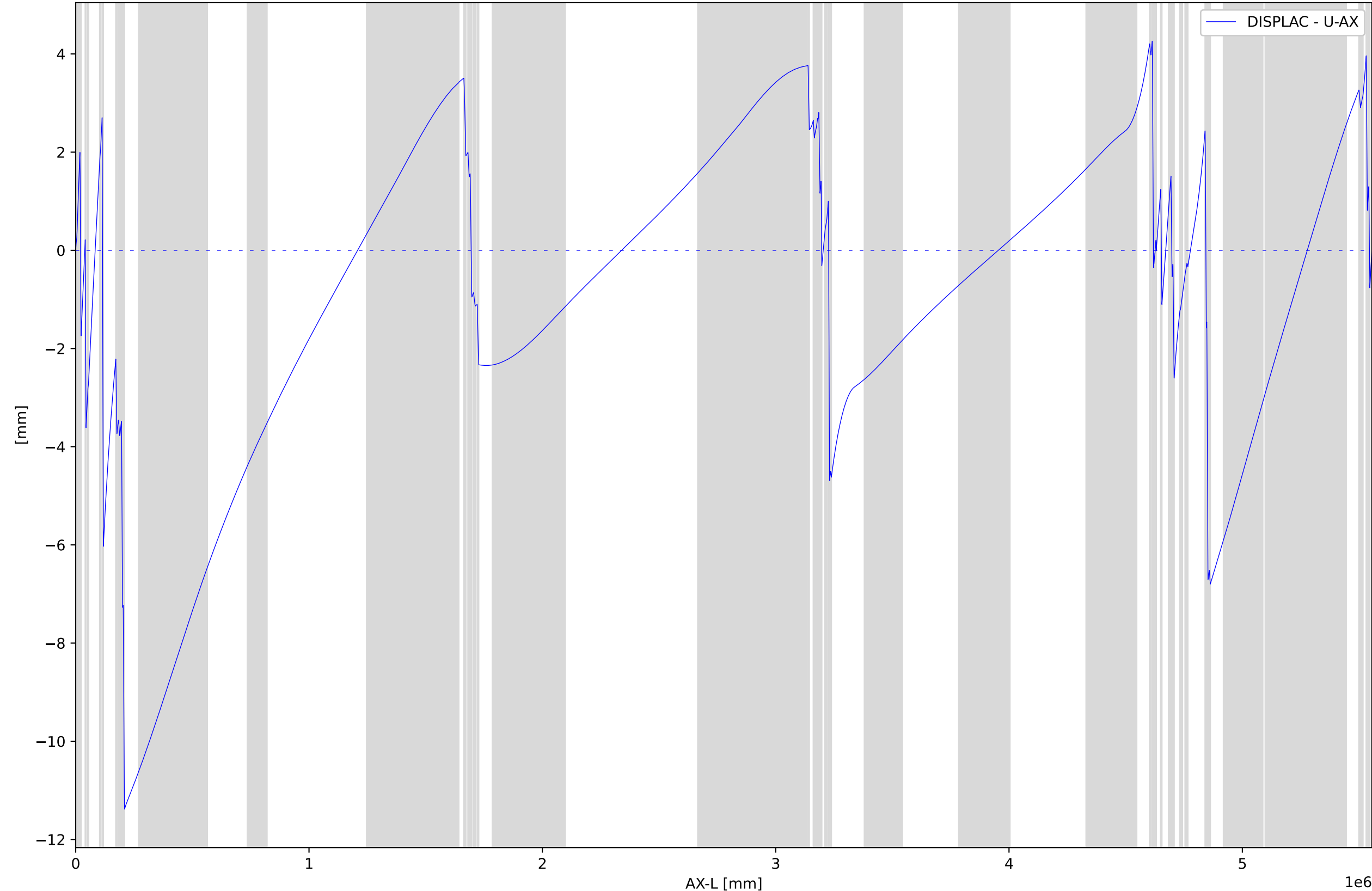


250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Internal lateral force

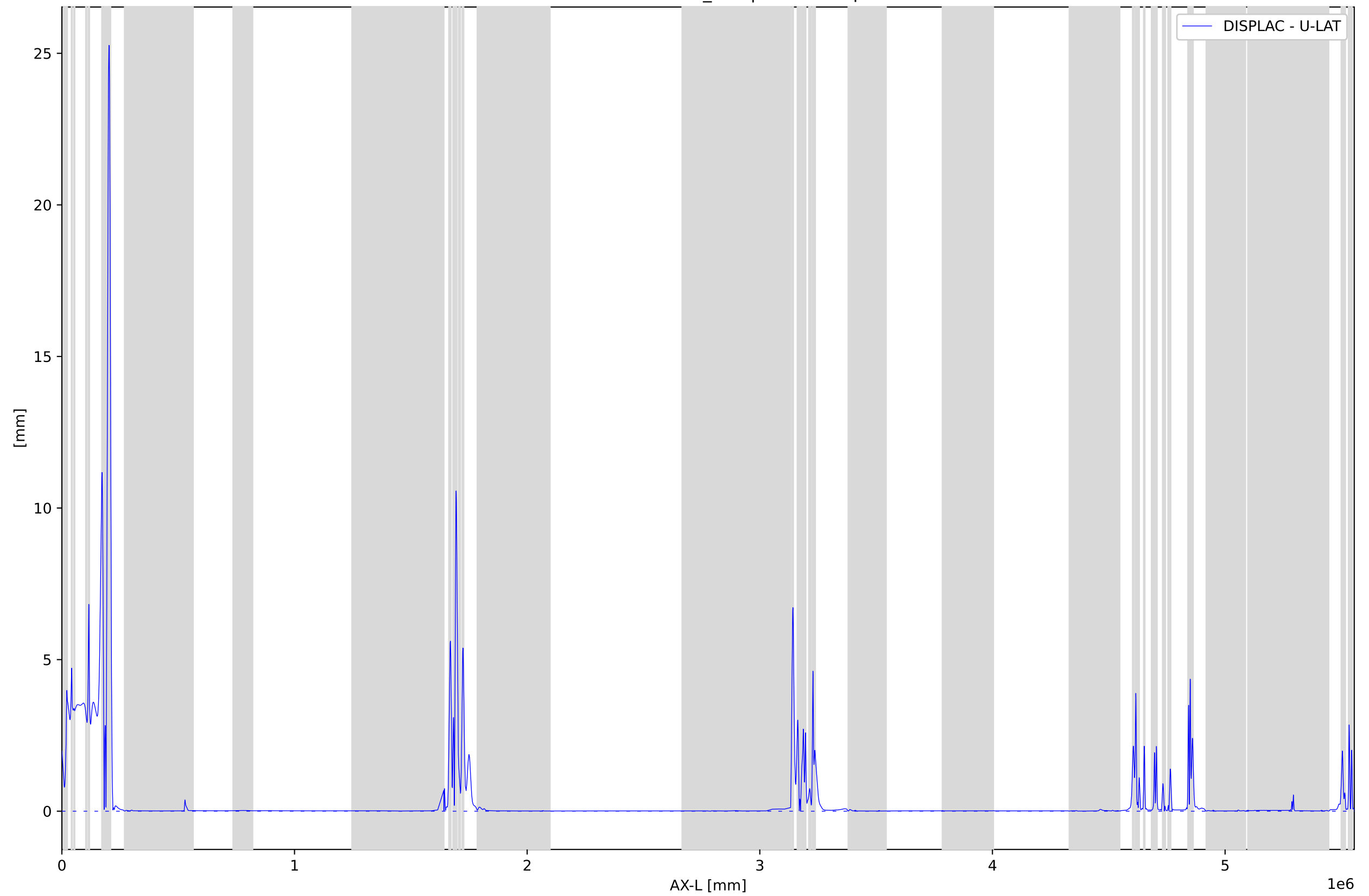




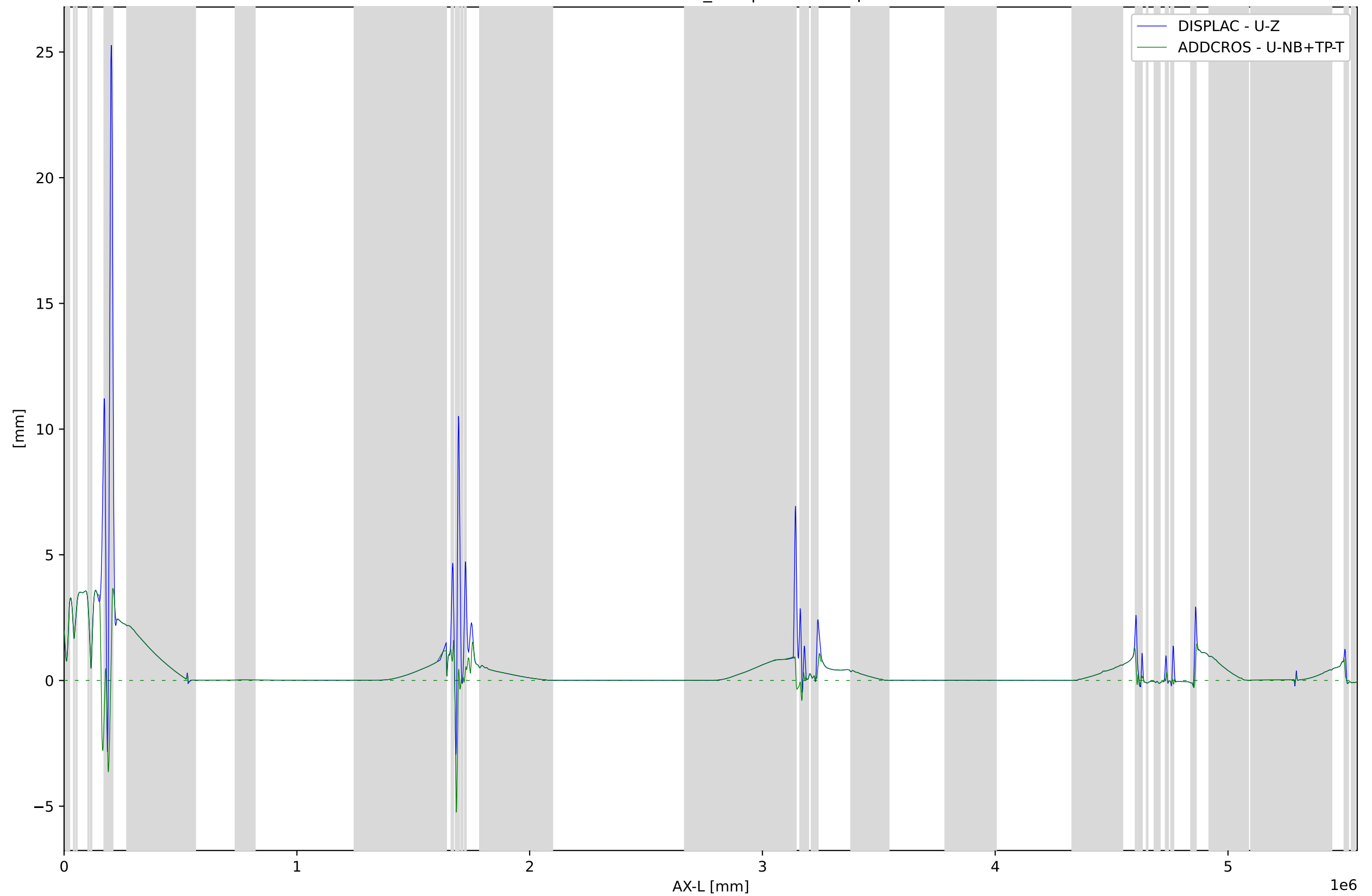
250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Axial displacement



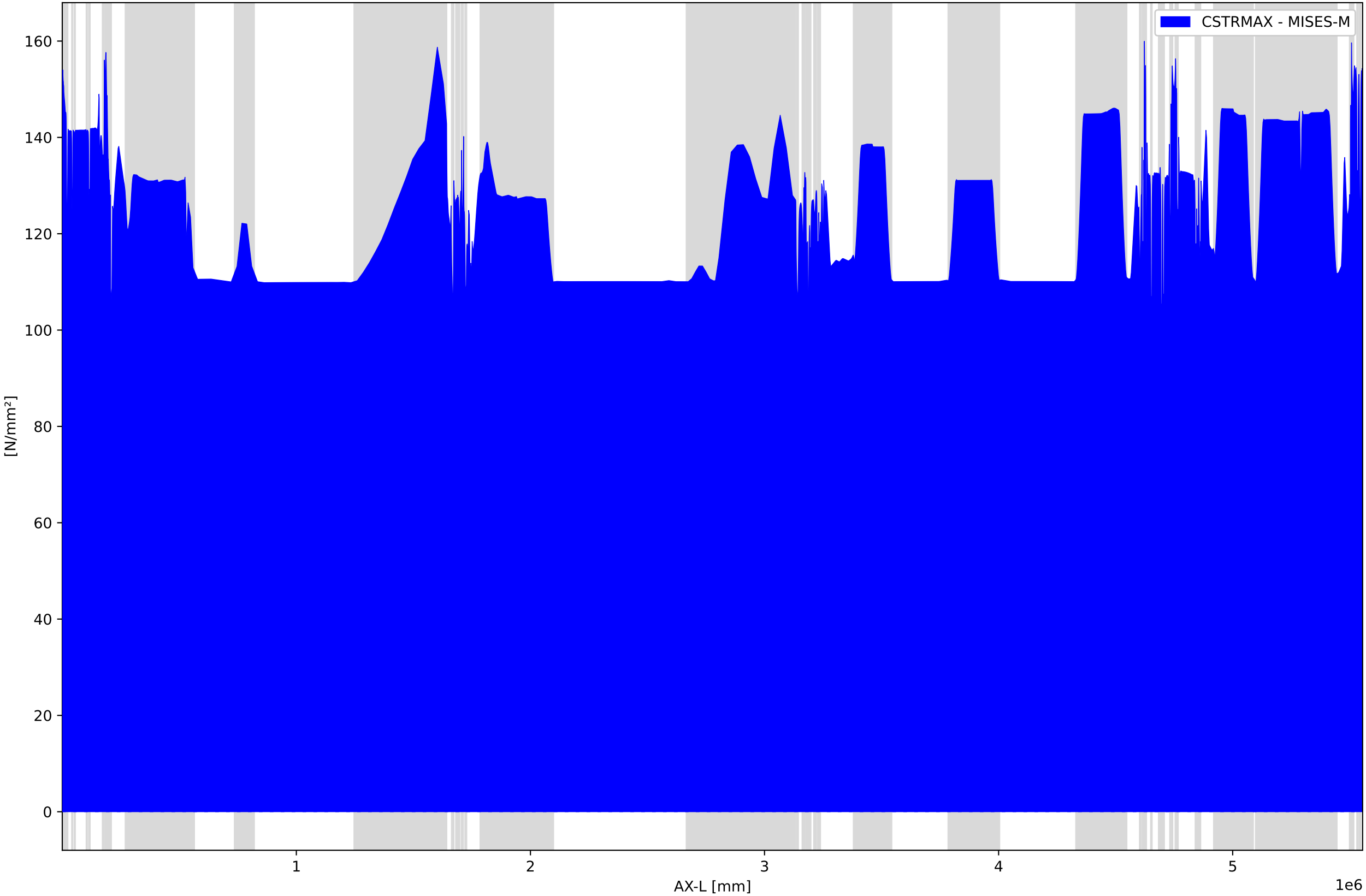
250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Lateral displacement



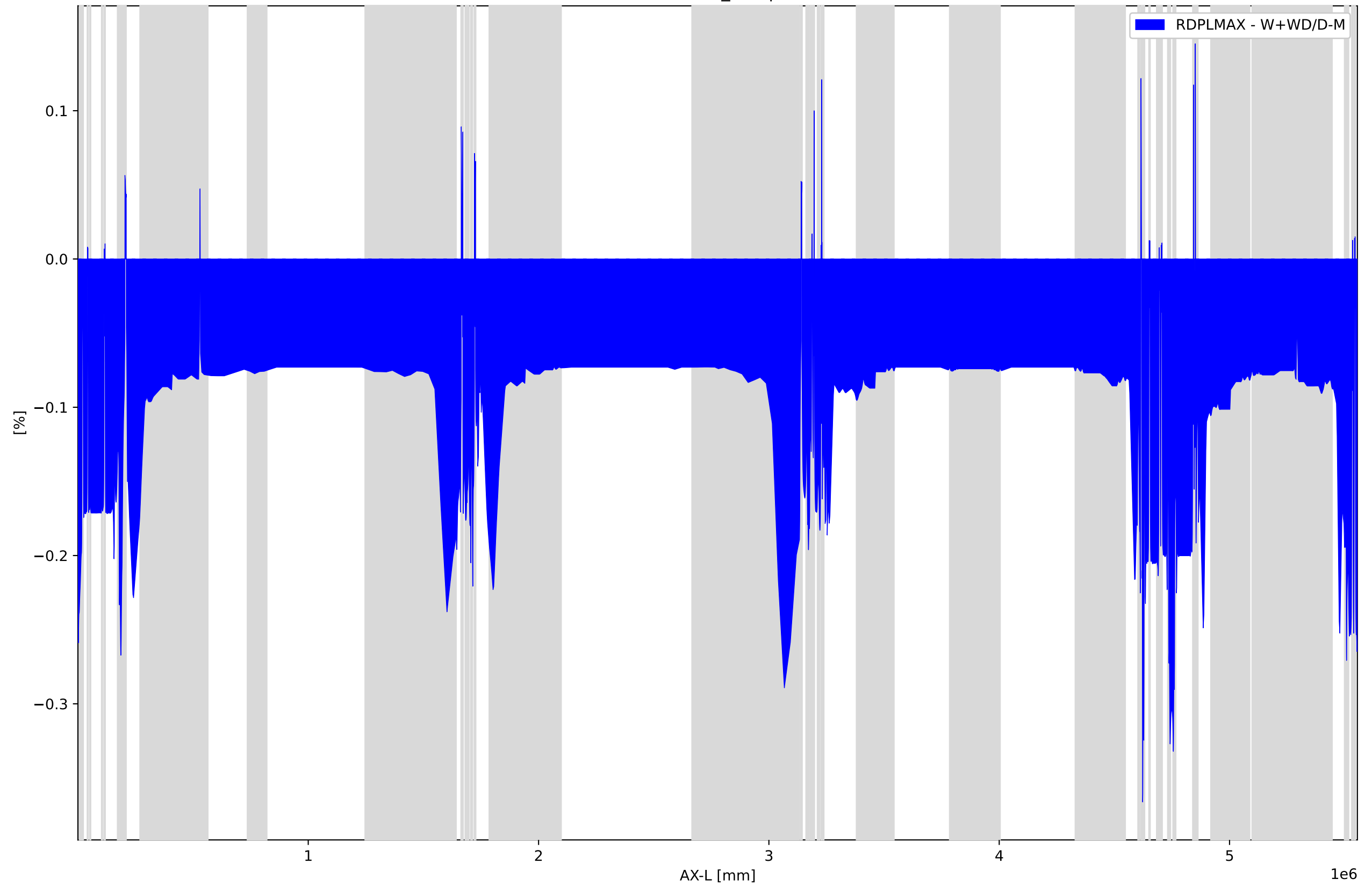
250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Vertical displacement



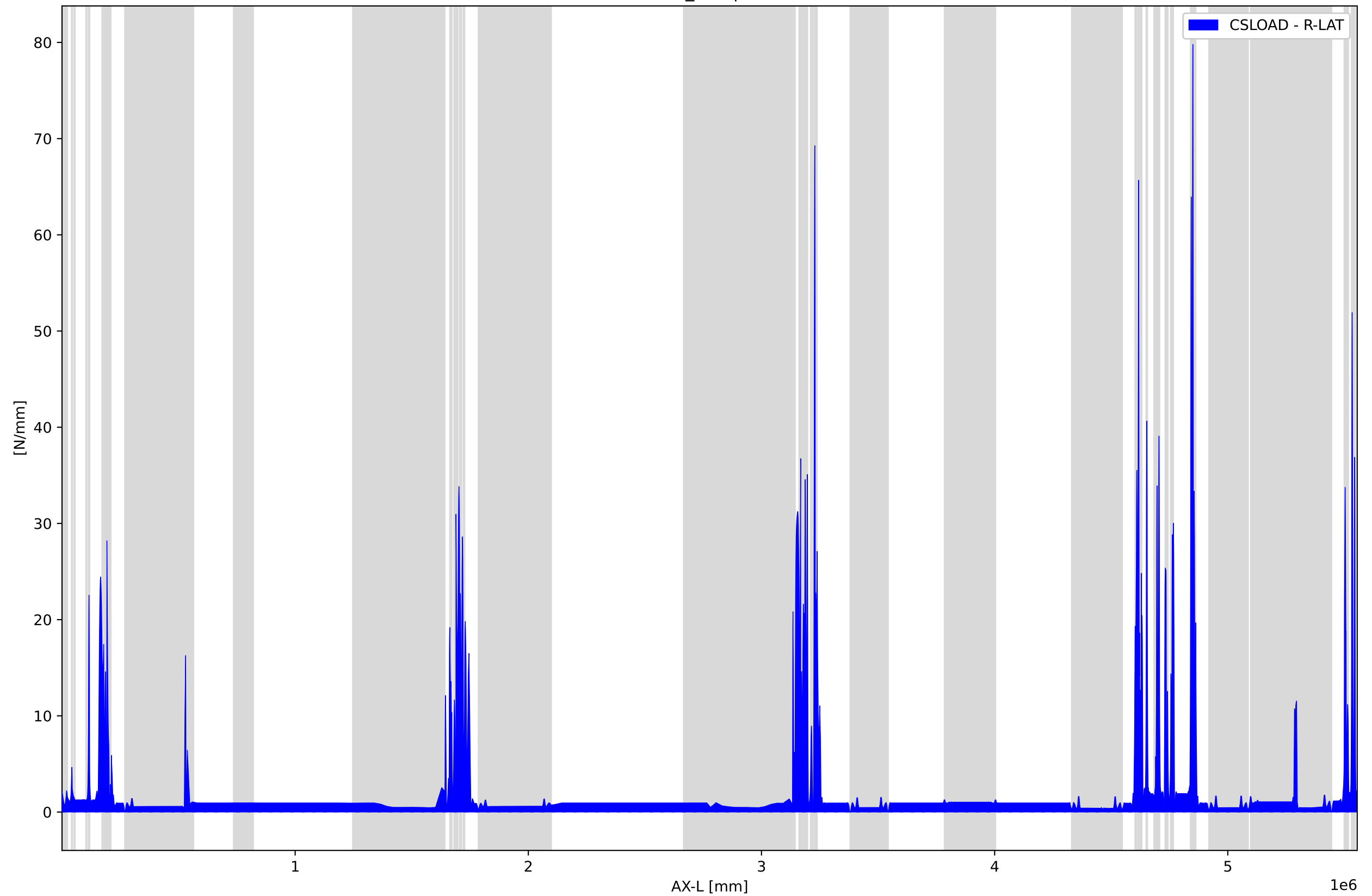
250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Von Mises stress



250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Radial deformation



250921 - RA24005 - b01.2_P50 | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15

Input - Internal overpressure (PRESS)

IDENT	PRESS1	PRESS2
	N/mm ²	N/mm ²
A-Start	3	
A-End	3	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	15	5		
A-End	15	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b02_1	1	1	1	1	0	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
	231	5,902	-10,113	0,3645	0,00036755	0,00014952	1,1093E-06	-7,0087	-0,00034826	9,3874	2
	355	9,9401	-5,5202	21,877	0,0025804	0,0045898	-4,4986E-06	-7,1131	-3,2013E-05	23,607	90
	388	12,205	-6,7732	44,776	4,9976E-05	3,0808E-05	-4,6755E-07	-13,954	-2,8774E-05	44,777	90
	412	14,086	-7,8116	27,152	-0,002127	-0,0038935	3,8474E-06	-21,439	-2,7513E-05	23,174	90
	419	18,149	-10,06	4,1092	-9,571E-05	-0,00022743	5,7516E-06	-21,152	-2,7164E-05	0,24203	270
	621	-1,197	6,7775	7,9298	0,00014313	3,8513E-05	-3,579E-05	4,3367	-0,00012183	9,5625	128
	661	-3,356	0,8441	-5,5925	0,00013102	-1,3465E-05	2,4732E-05	3,0338	-0,00012705	5,835	272
	735	0,75907	-2,6403	-0,2286	0,00049857	-0,00034737	-0,00011853	-1,822	-0,00059955	2,0688	354
	1117	-4,4861	1,5091	0,00040464	2,7569E-05	-0,00033407	-0,0011821	2,4349	-0,00033217	4,0588	0
	1121	-3,0567	1,797	-0,0018421	4,0046E-05	-0,00030322	-0,0010738	2,0026	-0,00030527	2,9261	360
	1215	6,2992	-0,39021	-0,071189	-4,302E-05	0,00025083	-0,0023146	0,69692	0,00023992	6,2731	181
	1357	3,4906	-1,3399	0,079038	3,9834E-06	-5,1001E-06	1,1683E-07	-3,7398	-5,5477E-06	0,0002581	90
	1763	-7,833	2,5368	2,4502	-0,0001425	-0,00058412	-0,00049749	8,1536	3,8911E-05	2,7044	115
	1771	-7,7318	5,2437	1,0807	-0,0001199	-0,00012235	-0,00067617	8,5275	9,6815E-05	3,9657	164
	1800	0,043743	0,47572	-0,43835	-0,00016841	-0,00069703	0,00043525	-0,4691	0,00070868	0,44757	265
	2194	9,2312	2,1394	-0,23648	0,00012375	4,7508E-05	0,0043301	-5,7091	-9,4136E-05	7,5666	358

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
	N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1	3	761312	40,022	49	386344	263585	0	3,0205	270	0,055487	0,010503	
68	3	789613	10928	179	-1,59549E+06	5,57573E+06	249	5,9287	348	0,030444	0,017513	
616	3	-53300	13152,9	125	-472815	4,27784E+07	117	38,112	308	0,057416	2,4594E-05	
665	3	10071,5	9724,6	254	-1,58411E+06	1,25838E+08	183	19,26	92	0,017232	0,022479	
786	3	-98735,6	663,25	340	436324	5,92878E+07	283	24,06	237	0,04827	6,0007E-05	
1131	3	401370	91569,7	360	4,27019E+06	6,27818E+06	78	45,204	181	0,039993	0,014202	
1224	3	381278	22633,5	198	3,23285E+06	1,9131E+07	86	120,07	0	0,047843	0,012514	
1315	3	-61095,2	5742,9	270	3070,1	1,42924E+07	180	0,0016664	270	0,027132	0,004266	
1545	3	-67993,4	2,2239E-08	263	-1485,2	0,17792	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1566	3	-66950,3	6,9062E-06	90	-1852,9	0,0021825	360	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1795	3	524106	38361,9	212	1,58893E+07	1,17912E+08	274	26,761	39	0,10175	0,0097488	
1798	3	522188	43199,7	165	-965349	9,74722E+07	272	30,671	70	0,10802	0,0086535	
1800	3	523225	50346,9	151	-9,48806E+06	8,13905E+07	279	36,623	89	0,10802	0,0086535	
1934	3	612084	12038,5	0	902082	2,79384E+07	85	16,552	172	0,043	0,02206	
1945	3	627774	827,23	193	-930545	4,77708E+06	68	62,202	180	0,037789	0,024882	
2199	3	307965	56351,4	355	-5,76805E+06	3,22177E+07	69	181	179	0,041216	0,022639	
2265	3	88230,7	2,4509	90	-31544,9	421813	360	0,90496	270	0,030691	0,004266	
2391	3	75587,3	1951,1	136	-22894,7	2,86098E+08	88	10,506	135	0,0264	0,004266	
2446	3	63773,7	198,67	270	8811,3	404845	0	1,1158	270	0,03014	0,004266	
2518	3	225210	6186,3	139	-570662	6,95796E+06	101	18,808	360	0,041216	0,022639	
2607	3	631792	12545	360	206466	4,0242E+07	270	21,623	4	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm
265		5,23951E+06	-0,92958	0,22444	3,0376			9,58301E+06	-1,2816	0,30942	3,1225	
375	0,00098945	-5,97167E+07		-19,735	23,522	20,061	0,023629	-1,90291E+08	3,9517	-40,788	2,4682	
383	0,00060817	-5,78823E+07		-19,69	24,267	20,765	0,022605	-1,92579E+08	2,5501	-41,096	2,8609	
384	0,00045431	-5,67749E+07		-19,63	24,635	21,131	0,021165	-1,92577E+08	1,5811	-41,157	3,1071	
391	0,0003479	-4,91673E+07		-18,618	25,877	22,351	0,012743	-1,68184E+08		-39,424	5,0713	1,5452
392	0,0004444	-4,80345E+07		-18,393	25,884	22,334	0,011659	-1,6183E+08		-38,896	5,3813	1,8316
398	0,0024091	-4,03437E+07		-16,658	24,78	20,253	0,0065409	-1,13516E+08		-34,478	6,9605	2,4336
404	0	-2,86448E+07		-14,357	21,665	15,731	0,00024703	-5,38831E+07		-28,464	7,5583	1,6236
405	0	-2,63527E+07		-13,934	20,998	14,783	0	-4,35103E+07		-27,373	7,5584	1,3438
417		5,52549E+07	6,1818	-2,6611	6,2253			1,22913E+08	10,251	-3,4311	5,4553	
419		1,5701E+07	-1,6784	0,21054	4,2752			1,72858E+07	-3,8202	0,4924	4,5571	
613	0,011447	-5,13508E+07		-5,571	1,5046	0,0048743	0,011619	-4,60147E+07	4,6928	-5,6745	1,4011	
616	0,0083761	-6,42228E+07		-6,0428	1,5088	0,19622	0,0084007	-6,21681E+07		-6,2163	1,3352	0,022656
665		4,07087E+07	0,5741	-2,4515	-7,4057			4,16546E+07	0,85814	-3,6631	-8,6173	
666		4,01708E+07	0,64253	-2,7344	-7,3692			4,05656E+07	0,93955	-3,9997	-8,6346	
701	0,022257	-1,28031E+08		-14,843	3,0781	0,34547	0,040536	-1,31107E+08	10,238	-16,201	1,7194	
722	0,040682	7,04265E+07	27,278	-1,2707	0,051292		0,058961	6,68973E+07	37,313	-1,521	-0,19902	
737		1,00595E+07	-9,7488	0,18896	-0,077176			1,47969E+07	-9,5071	0,18427	-0,081861	
739		7,39058E+06	-9,5324	0,18476	-0,07572			1,15672E+07	-9,7942	0,18984	-0,070646	
1051	0,037189	3,76917E+07	40,155	-1,1564	-1,0498		0,051729	3,61043E+07	46,474	-1,3168	-1,2101	
1823	0,057816	-5,66048E+06	23,987	-1,1978	0,30241		0,074404	-5,38004E+06	31,664	-1,3205	0,17977	
2462	0,061352	2,47405E+07	24,151	-0,42821	1,2293		0,065051	2,44387E+07	24,728	-0,43686	1,2207	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm³	% critical	% critical
292	-0,37338	0,099199	-0,15356	0,57705			0,010068	
1691	-0,32214	0,010534	-0,10749	0,42154			4,0513	
1787	-0,24906	-0,2195	-0,14885	0,52963			0,49029	
1805	-1,4996	0,018553	-0,46816	1,5006			0,23908	
1938	-0,19827	0,15251	-0,012051	0,13571			0,01438	
2203	-0,2304	1,2672	0,47222	1,5444			1,1007	
2501	0,79515	-0,0015756	-0,25164	0,90801				

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

	ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1		82,445		41,222	71,527	37,082	82,444	84,821
402		80,922	-24,399	48,598	89,888	24,834	80,922	69,984
565		116,14	-79,788	82,671	146,4	-79,788	116,14	69,984
1129		83,381	-0,00417	41,69	74,906	33,157	82,802	69,984
1214		73,179	-5,6358	36,59	68,457	36,63	73,174	69,984
1691		84,9	-81,462	77,578	134,49	-81,462	84,9	69,984
1951		73,662		36,831	64,441	28,02	73,662	69,984
2065		155,82	-23,903	77,911	142,6	31,817	155,82	69,984
2279		90,991	-76,614	75,572	131,26	85,603	90,991	69,984

Output - Notices (NOTICES)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

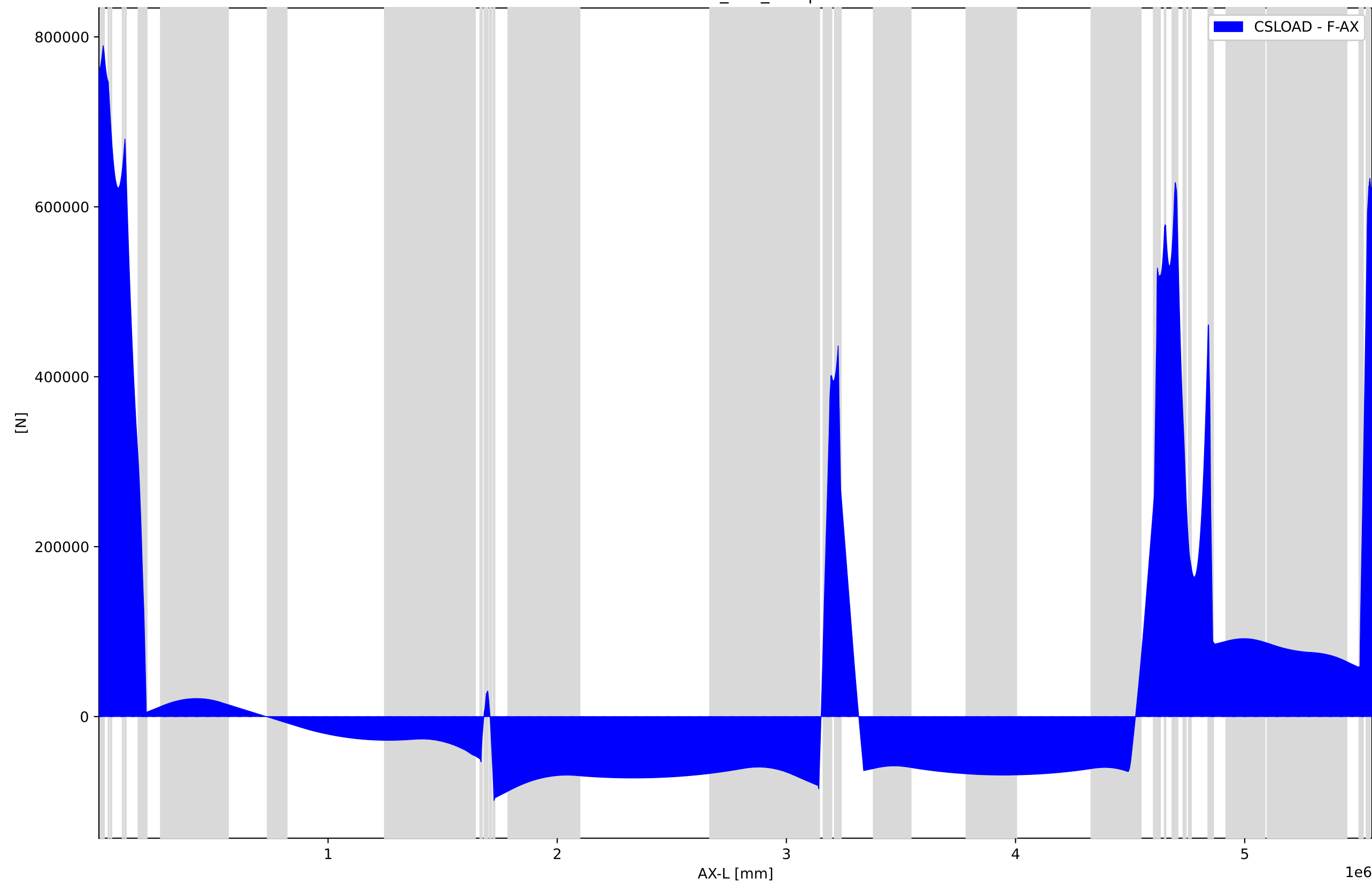
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .33671e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 125 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .20727e-4
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 114 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

Output - Status table (STATUS)

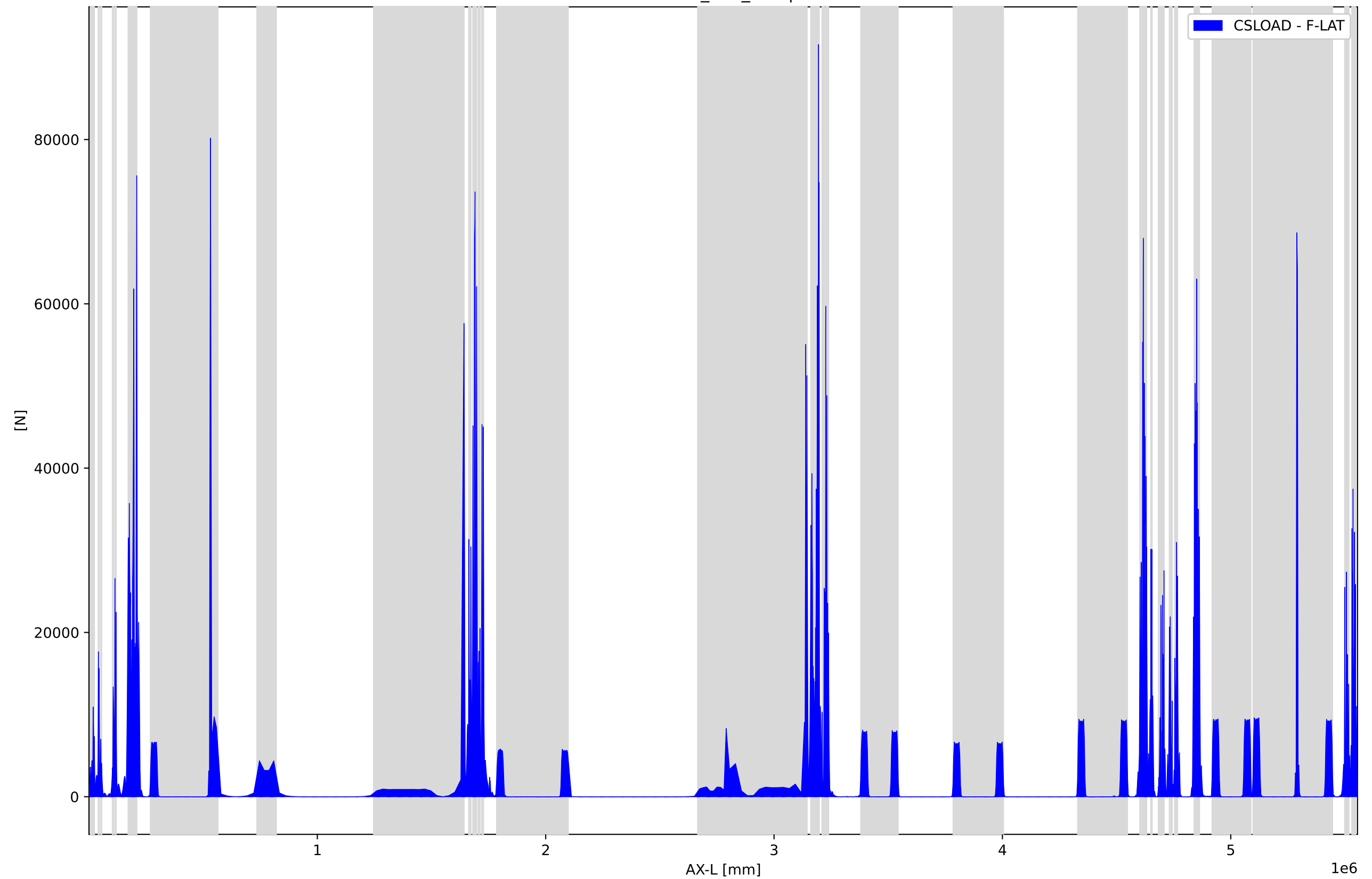
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFT0E0RCYQOH
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: '.' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	83 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 13:55...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

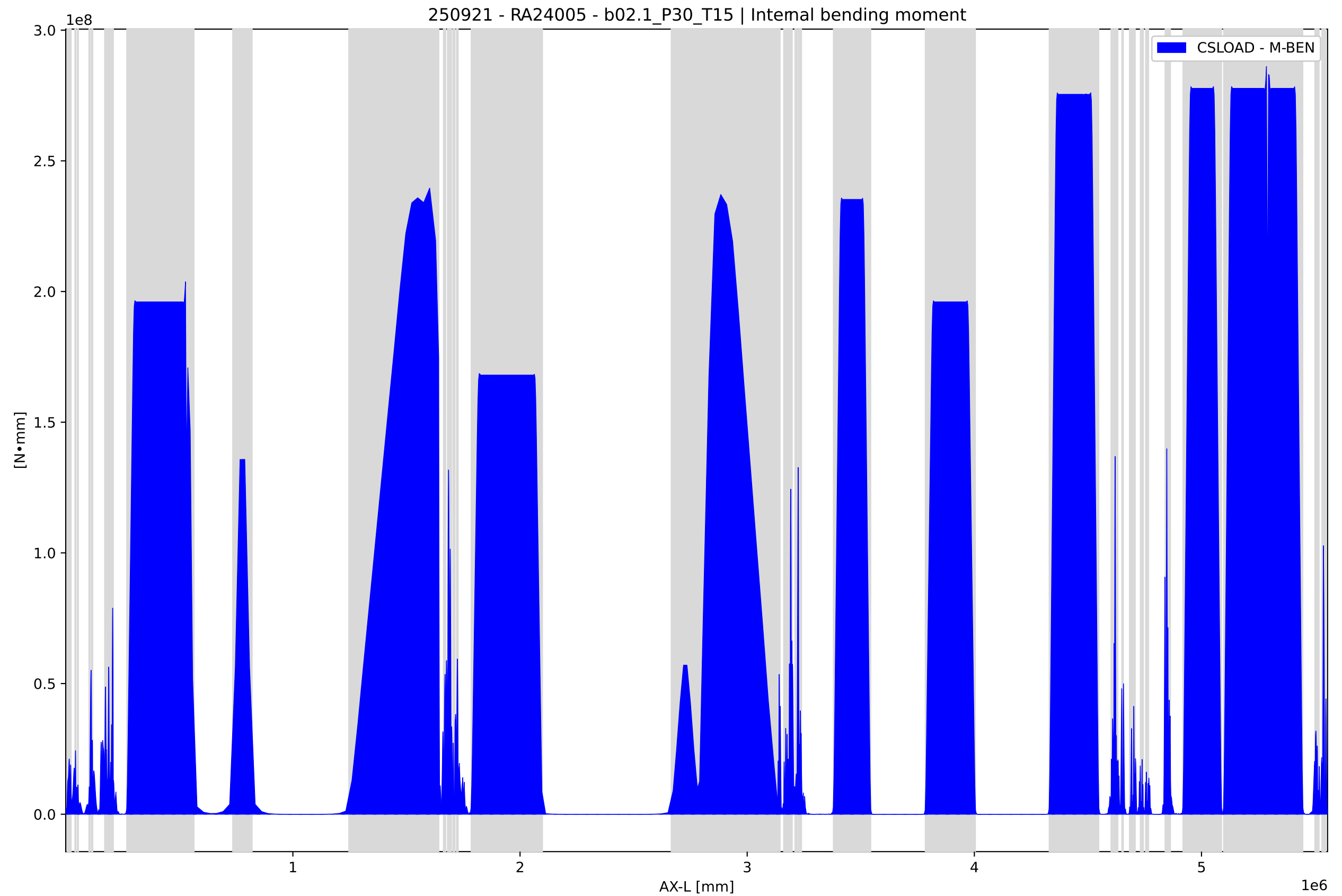
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLoad] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

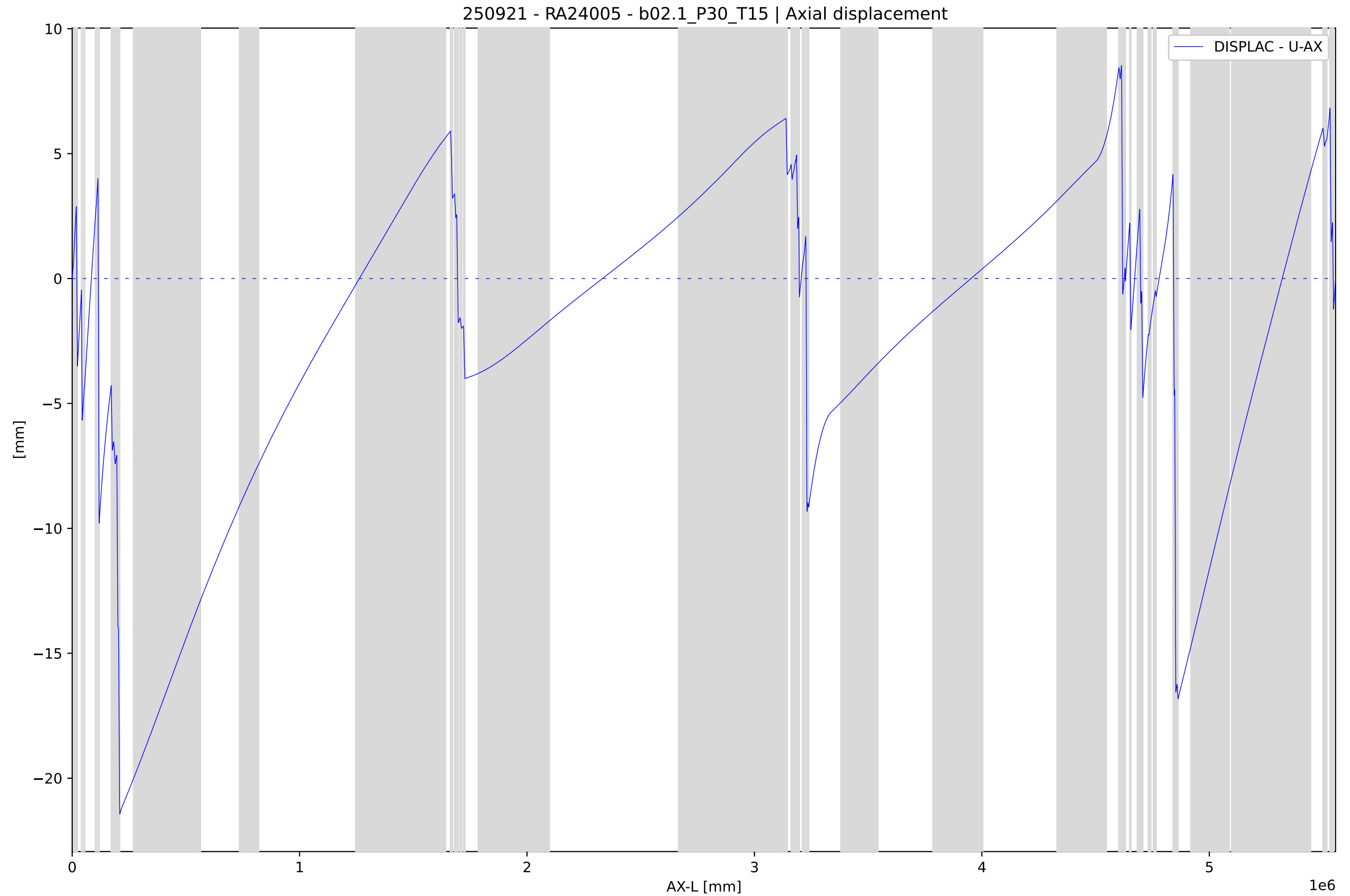
250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Internal axial force



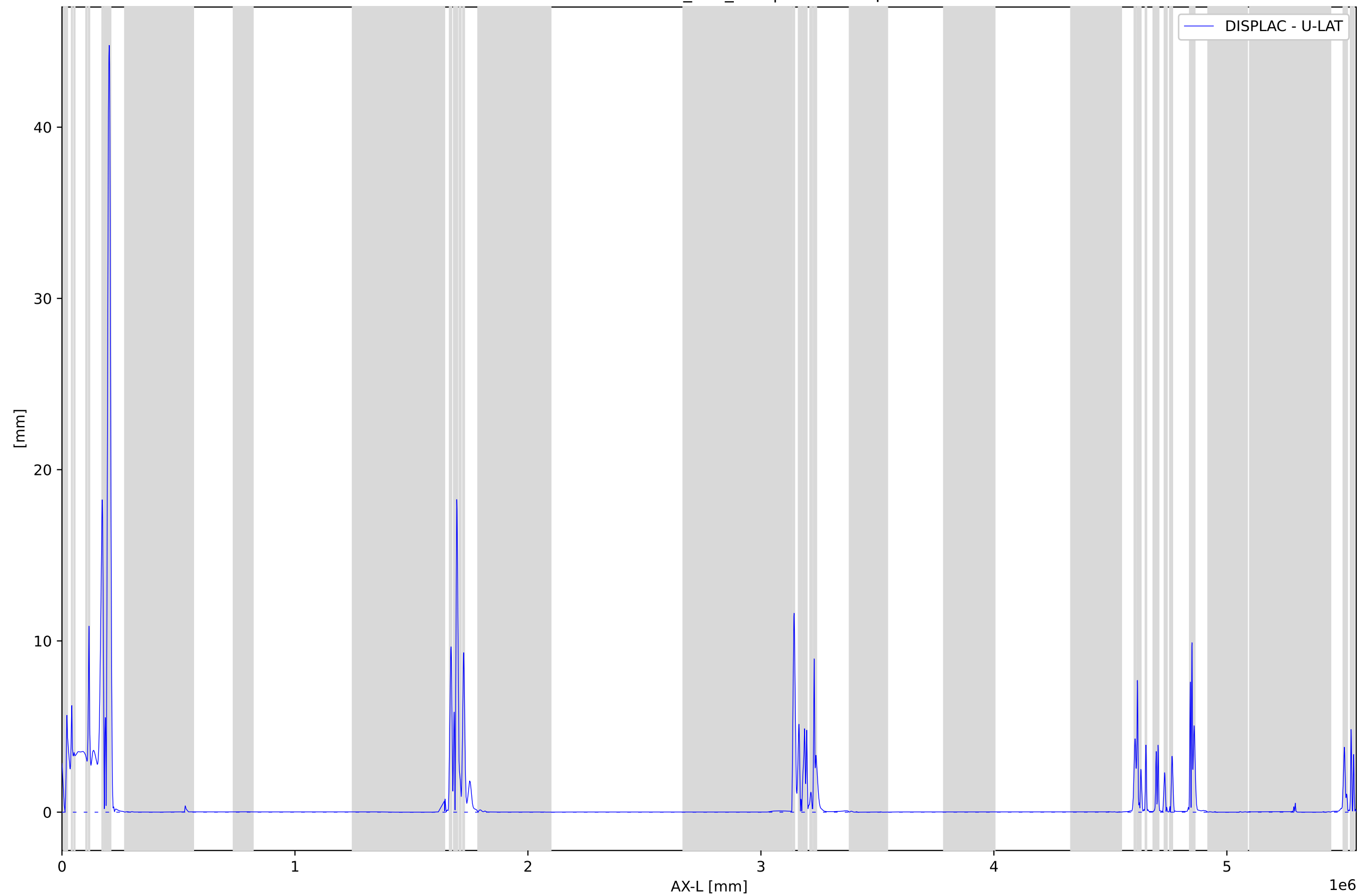
250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Internal lateral force



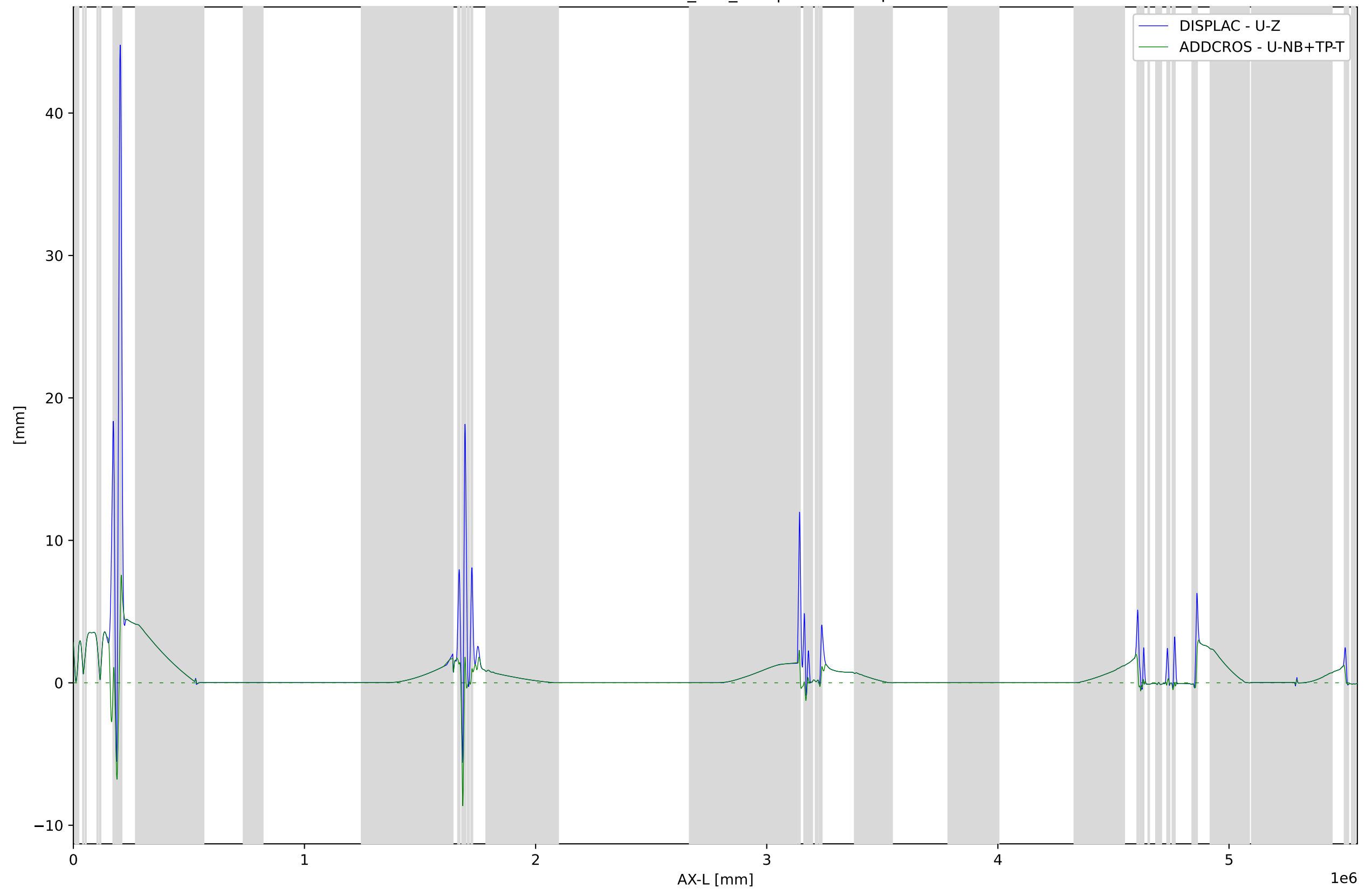


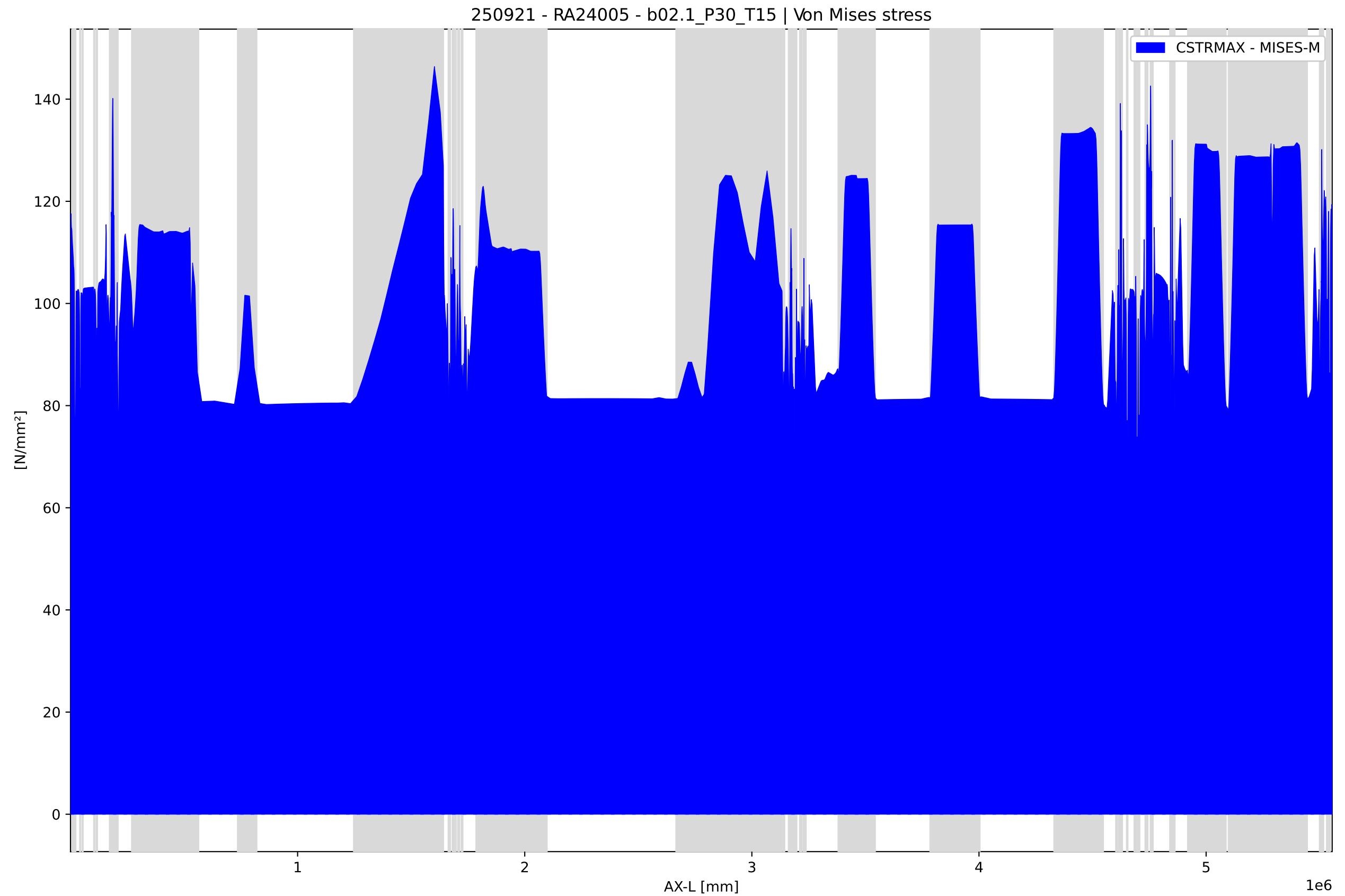


250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Lateral displacement

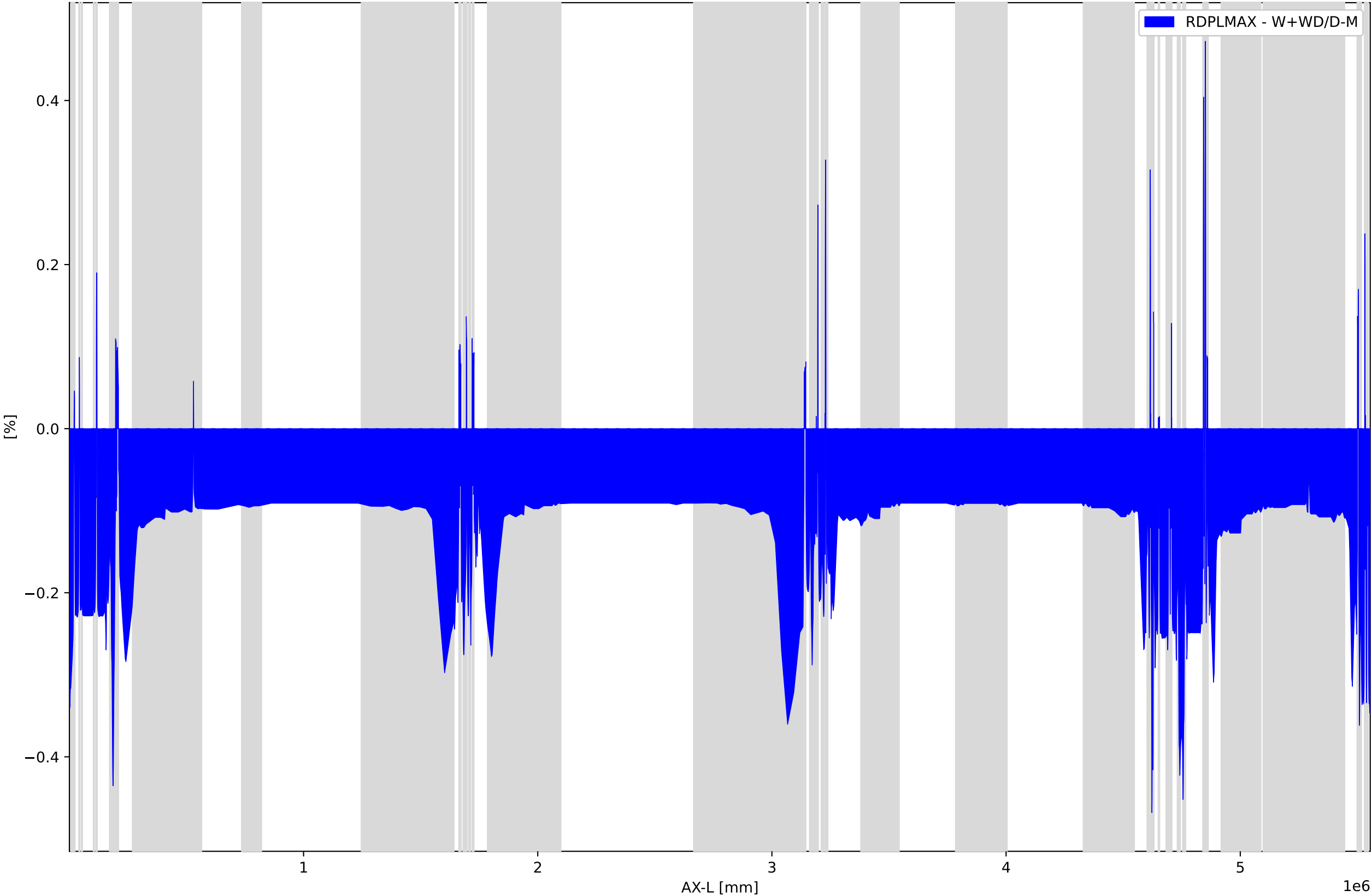


250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Vertical displacement

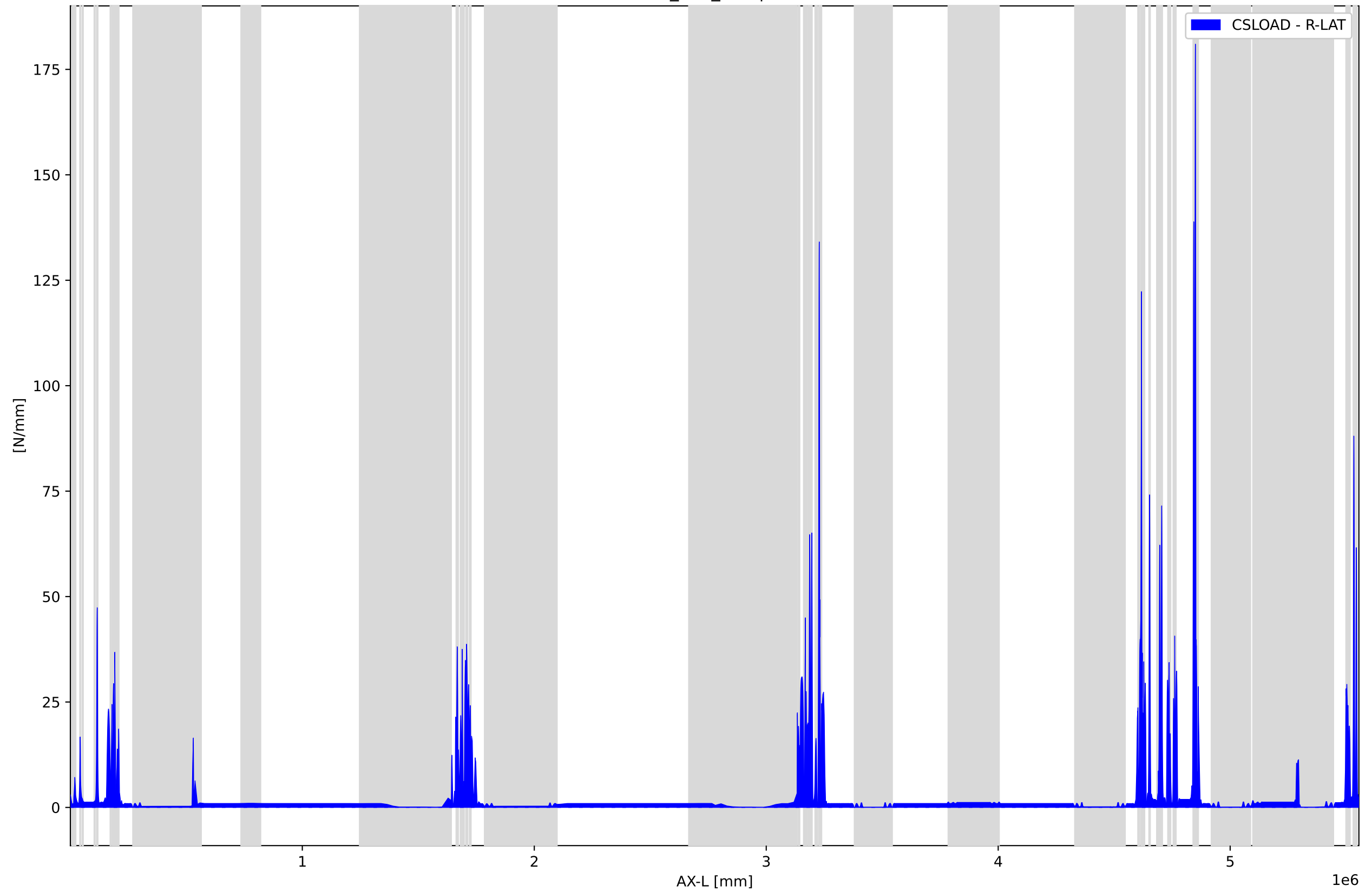




250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Radial deformation



250921 - RA24005 - b02.1_P30_T15 | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25

Input - Internal overpressure (PRESS)

IDENT	PRESS1	PRESS2
	N/mm ²	N/mm ²
A-Start	5	
A-End	5	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	25	5		
A-End	25	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b02_2	1	1	1	1	0	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
	mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
333	20,302	-11,251	-11,764	0,00012098	0,00016356	-3,9246E-07	-23,549	-2,6519E-05	11,073	270
355	27,973	-15,513	40,65	0,0051414	0,0092295	-3,1274E-06	-23,642	-2,2432E-05	46,007	90
388	32,76	-18,166	87,649	0,00011488	0,00016542	-3,4767E-07	-37,435	-2,0278E-05	87,66	90
389	32,757	-18,164	87,658	-4,7993E-05	-0,00012833	-2,4301E-07	-37,472	-2,0238E-05	87,651	90
412	36,443	-20,204	53,474	-0,0041204	-0,0074734	2,6888E-06	-52,13	-1,9492E-05	43,339	90
419	44,135	-24,464	9,8752	-0,00017856	-0,00036129	4,1273E-06	-51,414	-1,9433E-05	0,71635	270
734	1,6487	-4,9236	-0,44873	0,00083971	-0,00062213	-0,00014527	-3,5618	-0,0010232	3,8046	353
951	-5,814	5,0537	0,0004649	3,1056E-05	-8,7842E-05	-2,0018E-05	7,7034	-8,1067E-05	0,00055406	57
1215	16,139	-4,1538	-0,26149	-9,5521E-05	0,00048374	-0,0064624	-1,2516	0,00046055	16,62	181
1727	-26,282	4,4121	7,5742	0,00018632	0,00070833	5,56E-05	27,654	-4,7188E-05	1,6917	83
1733	-25,831	4,1284	11,984	0,00019727	0,000881	-4,7734E-05	28,101	-5,0437E-05	6,182	86
1773	-25,255	15,249	2,9943	-0,00051787	-0,00059307	-0,00023818	26,306	0,00047483	13,687	164
1800	-0,28965	-1,1696	-1,3677	-0,00063268	-0,0023129	0,0013403	1,2233	0,0023661	1,3513	266
1941	-6,5365	-2,0341	0,14684	-6,8632E-06	2,4629E-05	0,00053567	4,144	4,1069E-05	5,4509	360
1955	-2,9371	-1,2154	0,0015667	-5,2283E-05	2,1861E-05	-0,0019401	-1,85	9,5422E-06	2,5848	0
2194	20,716	5,3683	-0,40443	0,0002811	0,00015823	0,0093903	-13,244	-0,00025968	16,815	359

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
	N/mm ²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm ²	N/mm ²	N/mm
1	5	1,22665E+06	158,25	169	464939	566904	0	5,3993	270	0,055487	0,010503	
67	5	1,27779E+06	29379,6	182	-4,04396E+06	3,16352E+07	274	20,191	358	0,031116	0,017204	
616	5	-219141	24330,9	125	-744825	8,17995E+07	61	68,779	309	0,057416	2,4594E-05	
665	5	-114013	18478,8	254	-2,72122E+06	2,34036E+08	183	36,629	92	0,017232	0,022479	
786	5	-334718	980,59	351	838320	1,53802E+08	315	44,148	236	0,04827	6,0007E-05	
1225	5	255418	36714,4	207	5,54168E+06	1,10041E+08	88	270,56	360	0,047843	0,012514	
1315	5	-190557	5748,8	270	11221,7	1,43048E+07	180	6,115E-05	304	0,027132	0,004266	
1435	5	-210965	0,040239	90	3844,7	56,875	0	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1566	5	-206054	6,9203E-06	90	-1134,8	0,0022308	0	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1589	5	-202477	9,9333E-09	242	-1568,9	0,018391	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1781	5	479798	219540	357	1,70649E+07	7,39939E+07	300	300,09	353	0,054382	0,01802	
1783	5	532270	189048	358	2,60578E+07	1,87497E+08	282	340,58	0	0,062129	0,016668	
1790	5	614965	26958,1	253	4,6876E+07	4,13299E+08	276	142,1	10	0,089243	0,011933	
1795	5	619987	111133	207	4,75123E+07	3,5515E+08	271	64,546	28	0,10175	0,0097488	
1798	5	622573	129424	163	-3,2907E+06	2,94091E+08	271	79,963	69	0,10802	0,0086535	
1800	5	630189	145836	154	-2,90411E+07	2,4515E+08	276	112,75	91	0,10802	0,0086535	
1945	5	996186	1490,9	215	-1,12811E+06	4,04863E+06	302	119,76	181	0,037789	0,024882	
1957	5	990032	33171,5	0	-1,4251E+06	1,02277E+07	253	21,067	178	0,039203	0,023957	
2181	5	527585	78425,4	177	-3,31384E+06	2,22965E+08	90	168,1	0	0,041216	0,022639	
2446	5	74281,7	199,92	270	23149,4	405850	360	1,1166	270	0,03014	0,004266	
2607	5	907318	33982,5	360	167679	1,07117E+08	270	57,901	1	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm ²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm ²	N*mm	N/mm	mm	mm	mm
265		5,86827E+06	-1,521	0,36723	2,3071			9,47701E+06	-1,8543	0,44768	2,3875	
266		1,24262E+07	-1,6082	0,38827	2,2537			1,82162E+07	-1,8115	0,43736	2,3028	
283	0,0053901	-9,52284E+07		-23,113	10,527	6,8232	0,025222	-1,48126E+08	6,9086	-31,605	2,0356	
327		6,79386E+07	2,0056	-2,4233	-12,856			1,29629E+08	2,4246	-2,9294	-13,362	
353	0	-3,00988E+07		-7,6374	25,197	26,181	0,017858	-7,37373E+07		-23,984	8,8504	9,8343
372	0	-1,74471E+07		-7,9792	73,461	71,135	0,0065903	-1,12261E+08		-33,076	48,363	46,037
388	0	-1,12906E+07		-7,0215	80,632	77,117	0	-8,38146E+07		-31,238	56,415	52,9
389	0	-1,07416E+07		-6,912	80,697	77,166	0	-8,06053E+07		-30,902	56,707	53,175
391	0	-9,47408E+06		-6,6479	80,507	76,942	0	-7,31959E+07		-30,041	57,114	53,549
392	0	-8,84033E+06		-6,5101	80,221	76,584	0	-6,94911E+07		-29,566	57,164	53,528
663		4,85554E+07	1,2495	-4,7138	-15,027			7,56016E+07	1,5485	-5,8425	-16,156	
664		4,77957E+07	1,2429	-4,977	-14,956			7,54638E+07	1,5549	-6,2272	-16,207	
699	0,0048061	-9,05317E+07		-16,983	15,888	12,667	0,023085	-1,96383E+08		-26,409	6,4615	3,2413
716	0,025414	-1,54668E+06		-7,7163	0,93936	0,00020123	0,043693	8,11573E+07	42,282	-9,0638	-0,40813	
725	0,036556	1,01314E+08	41,24	-1,2689	-0,27411		0,054835	1,19716E+08	37,993	-1,1933	-0,19845	
737		2,52113E+07	-15,099	0,29265	-0,25836			2,37701E+07	-17,197	0,33332	-0,2177	
738		2,22131E+07	-15,399	0,29847	-0,25134			2,07909E+07	-17,095	0,33135	-0,21846	
1837	0,024555	-9,38487E+07		-5,2453	1,1404	0,59287	0,045264	-1,13211E+08		-5,8251	0,56058	0,013044
2077	0,066523	6,146E+07	67,994	-1,2955	-0,55249		0,081032	6,25572E+07	74,309	-1,3885	-0,6455	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
1	-0,024869	7,486E-05	-0,0066894	0,2093			0,015383	
115	-0,083727	0,71708	0,2124	0,85125			0,010013	
332	-1,385	0,29553	-0,49861	1,6477			1,9356	
397	-0,13158	0,50008	0,20247	0,80806			6,093	
1787	-0,46801	-0,64206	-0,10149	0,47564			3,7552	
1804	-1,4914	0,17086	-0,47969	1,6367			0,85965	
2203	-0,60199	2,4792	0,97867	3,1518			3,1052	
2502	0,5724	-0,0011413	-0,17472	0,76399			0,1794	

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

	ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
	1	136,02		68,009	118,14	59,22	136,02	141,37
	397	161,78	-110,25	128,2	224,49	-110,25	161,78	141,37
	402	138,21	-82,493	102,66	181,16	-82,493	138,21	116,64
	1096	122,01	-0,080125	61,007	117,79	19,06	121,99	116,64
	1790	141,67	-89,877	100,42	174,58	140,48	134,91	116,64
	1856	117,49		58,747	105,48	47,305	117,08	116,64
	1953	117,66		58,832	103,42	42,325	117,65	116,64
	2203	275,77	-83,759	137,88	250,05	116,89	275,44	116,64

Output - Notices (NOTICES)

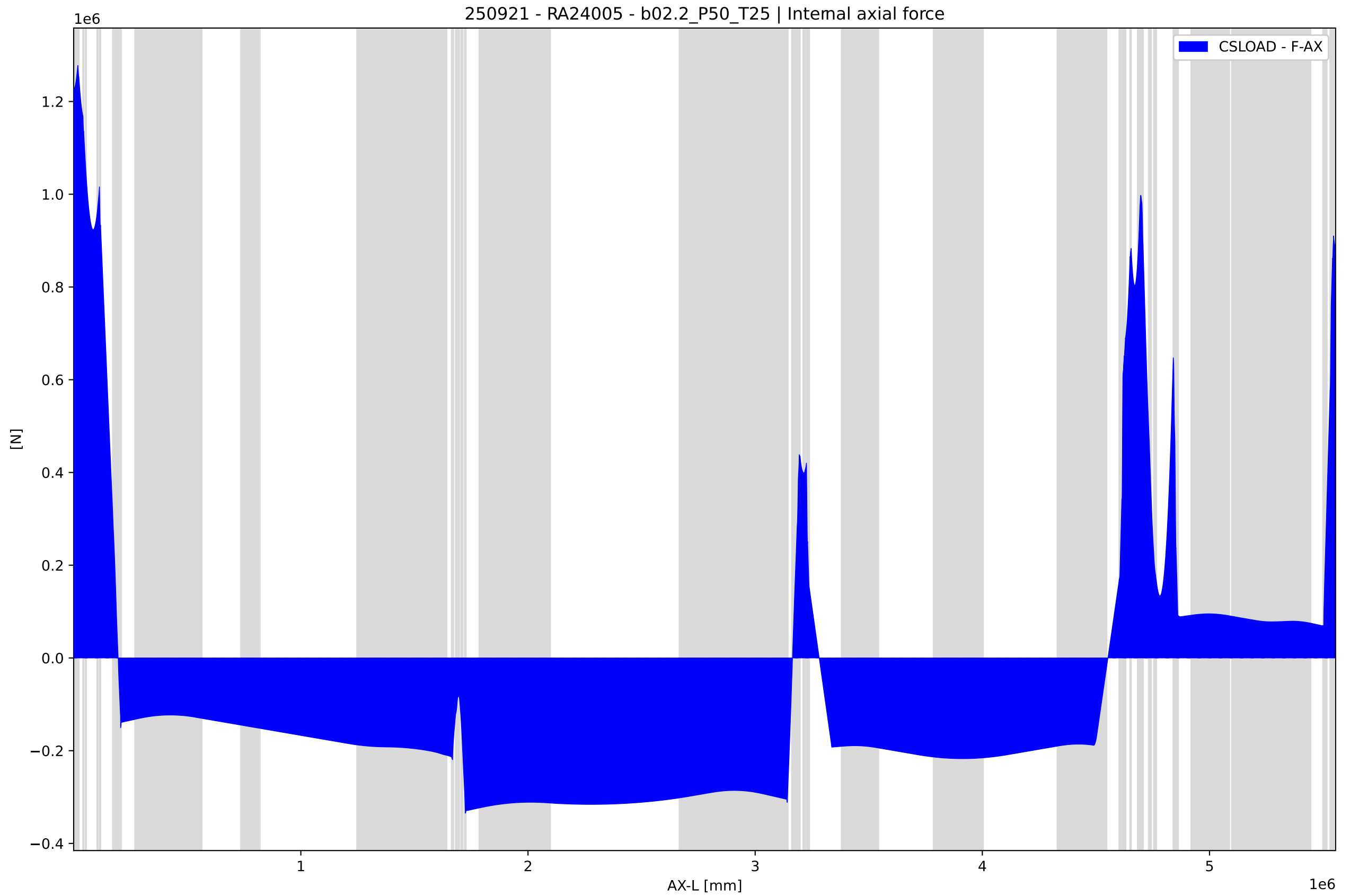
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .26398e-1
DF 6.1	M610/5	Disequ. in addcros: .317791e7/.309402e7
DF 6.1	M610/6	Addcros 1 elm w gap (769-769)
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 121 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .19776e-2
DF 6.1	M610/6	Addcros 1 elm w gap (770-770)
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 116 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

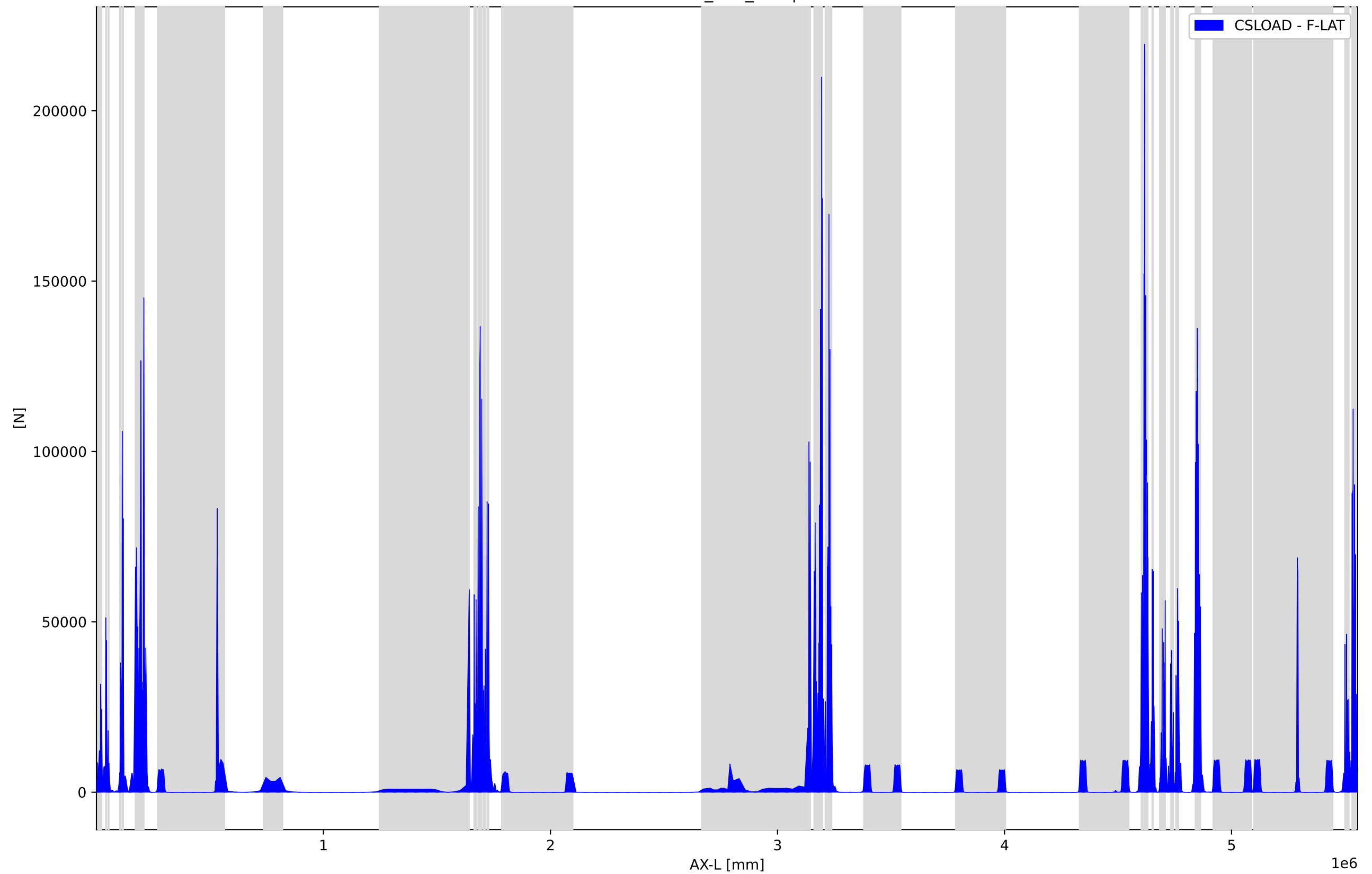
Output - Status table (STATUS)

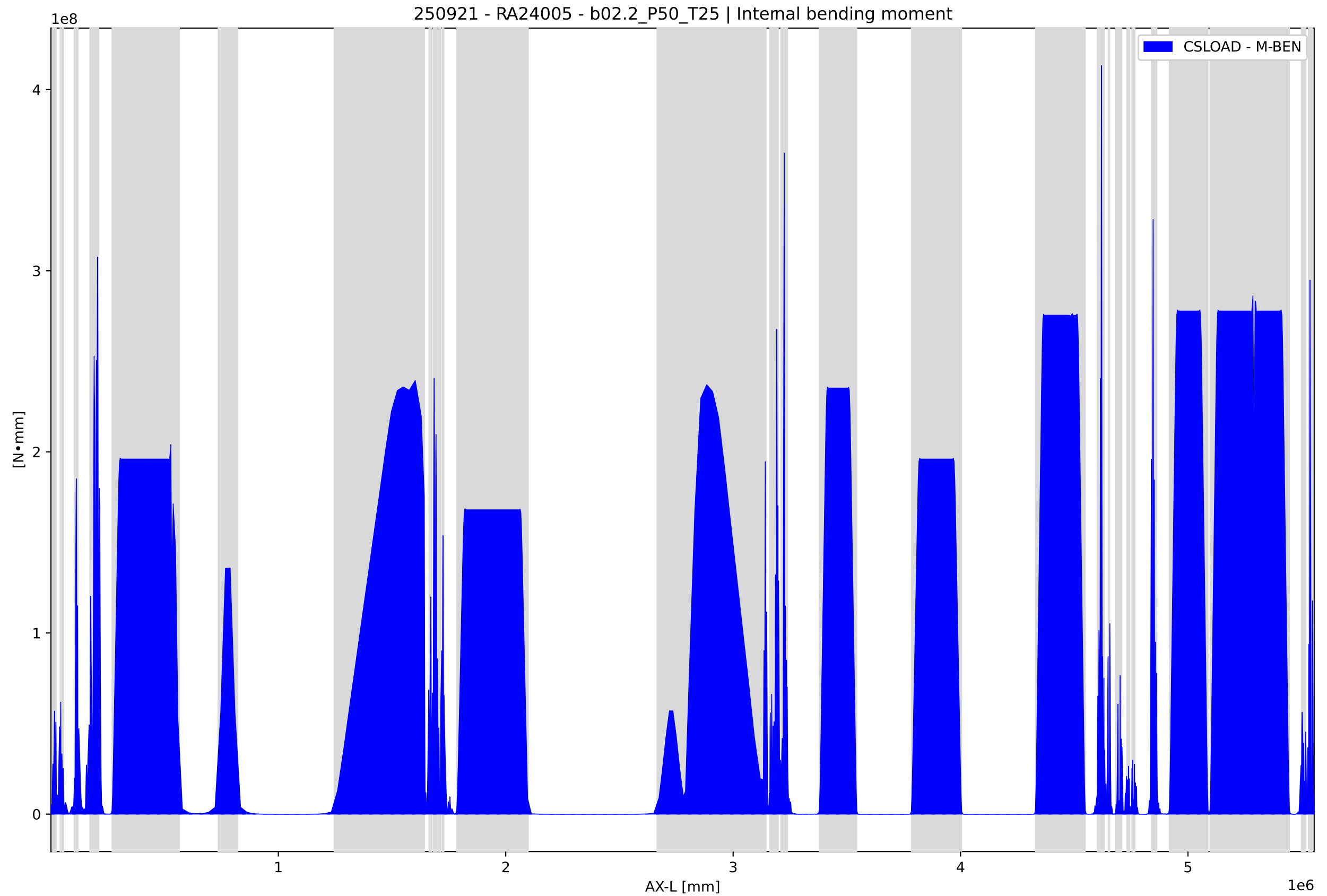
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFE0RCYQ
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: '.'
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	86 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 8/28...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2025 2:00:...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3.1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3.2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3.3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4.2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
6.1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLoad] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6.2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

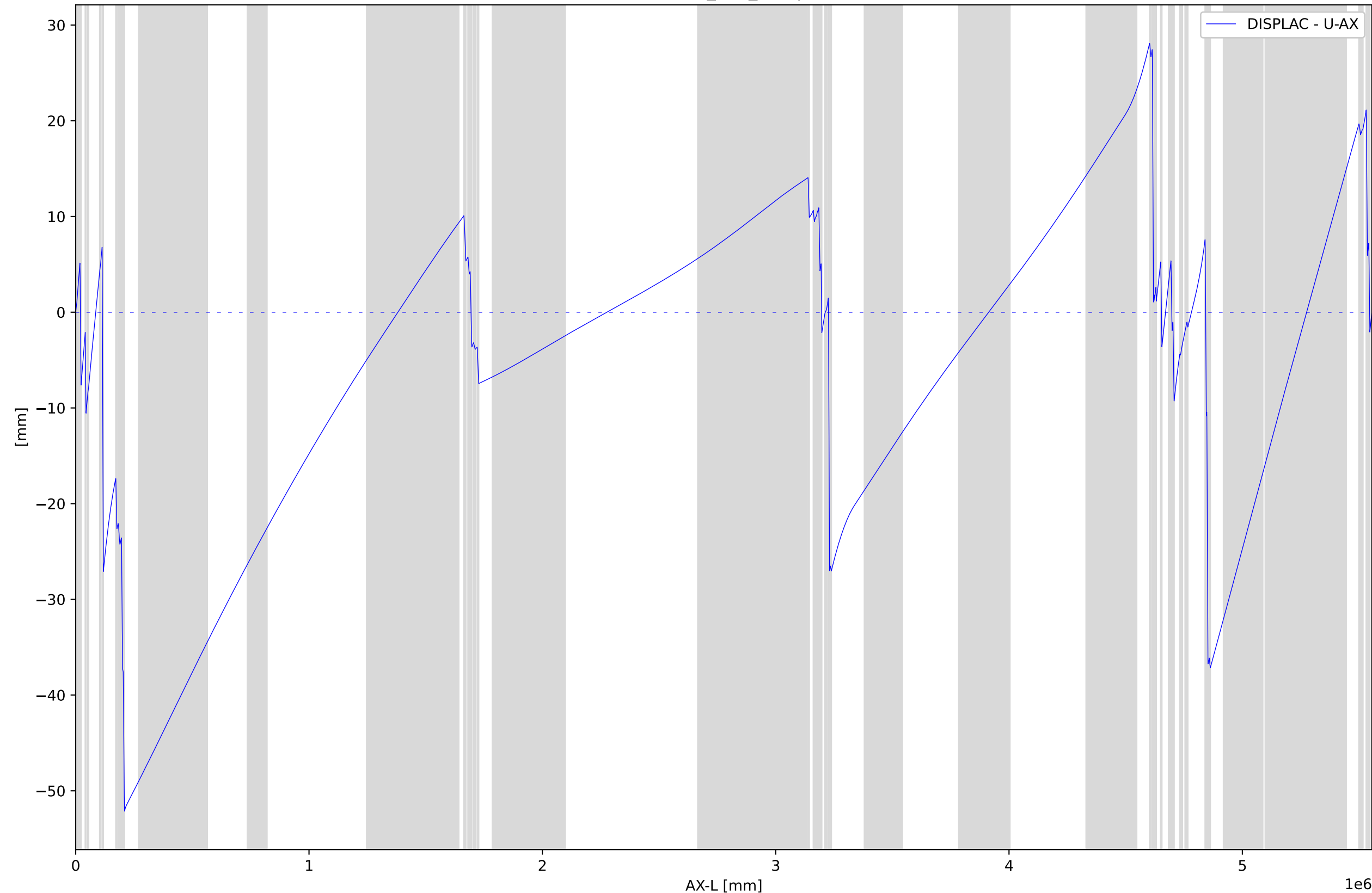


250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Internal lateral force

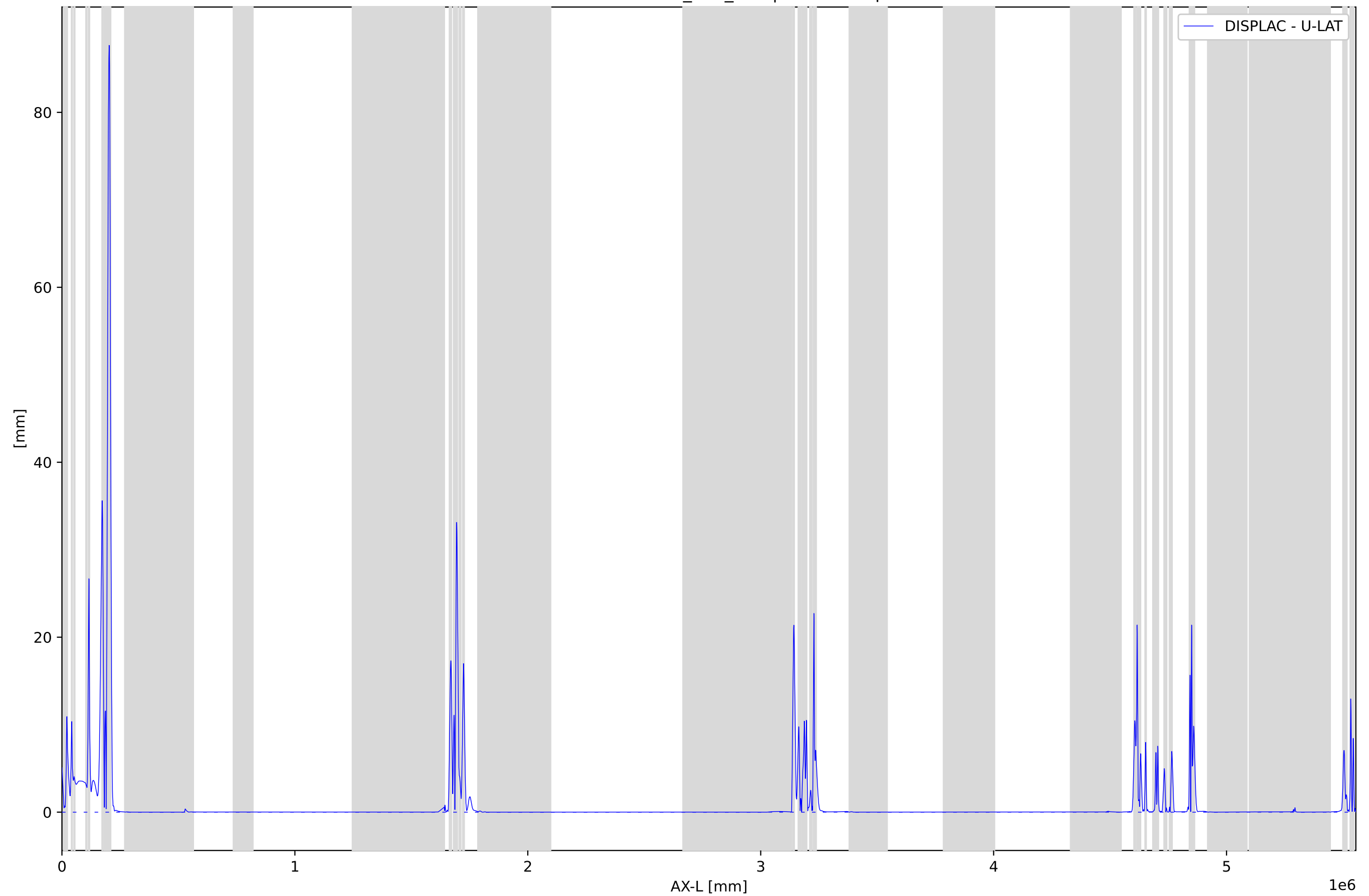




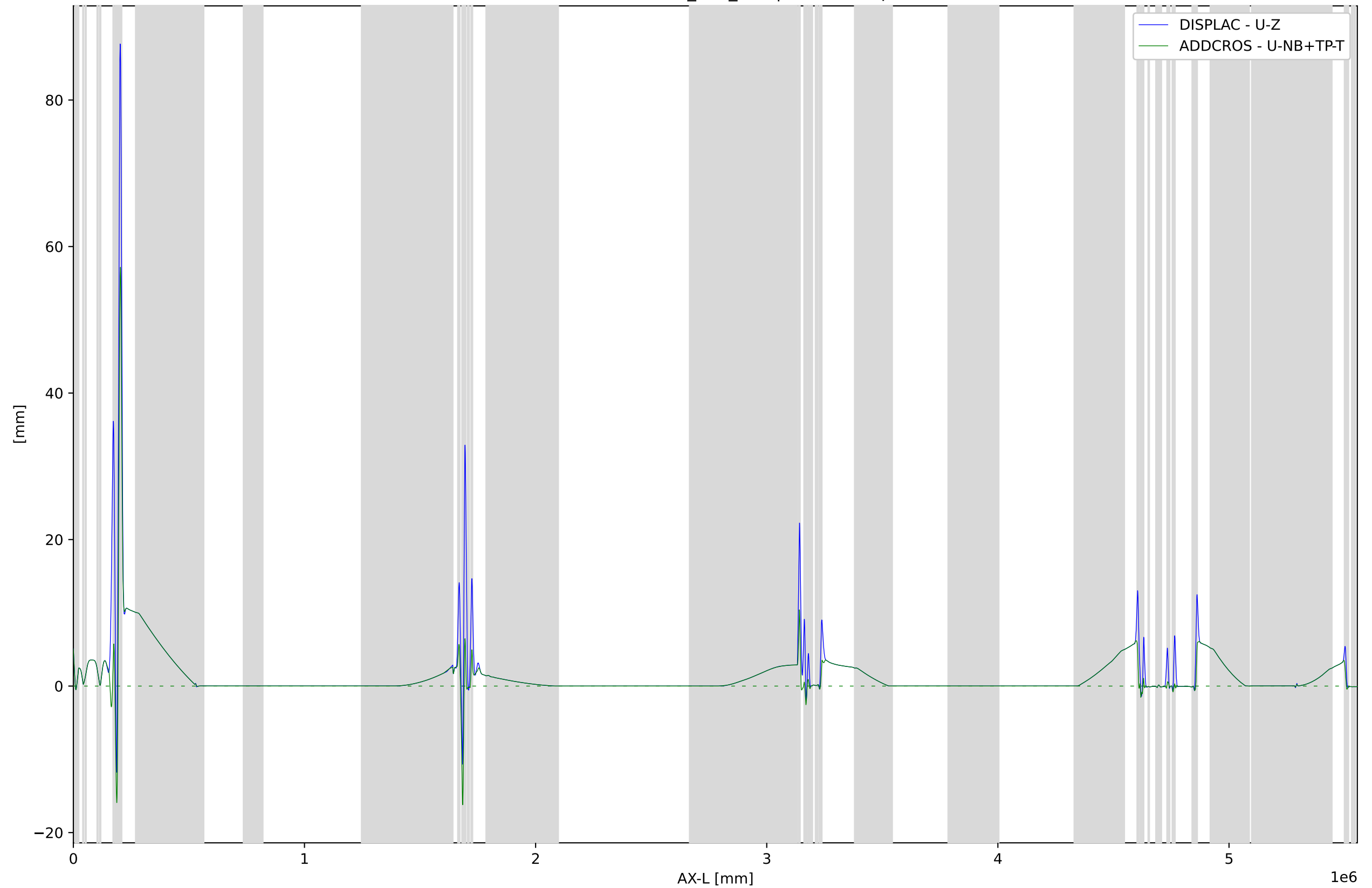
250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Axial displacement

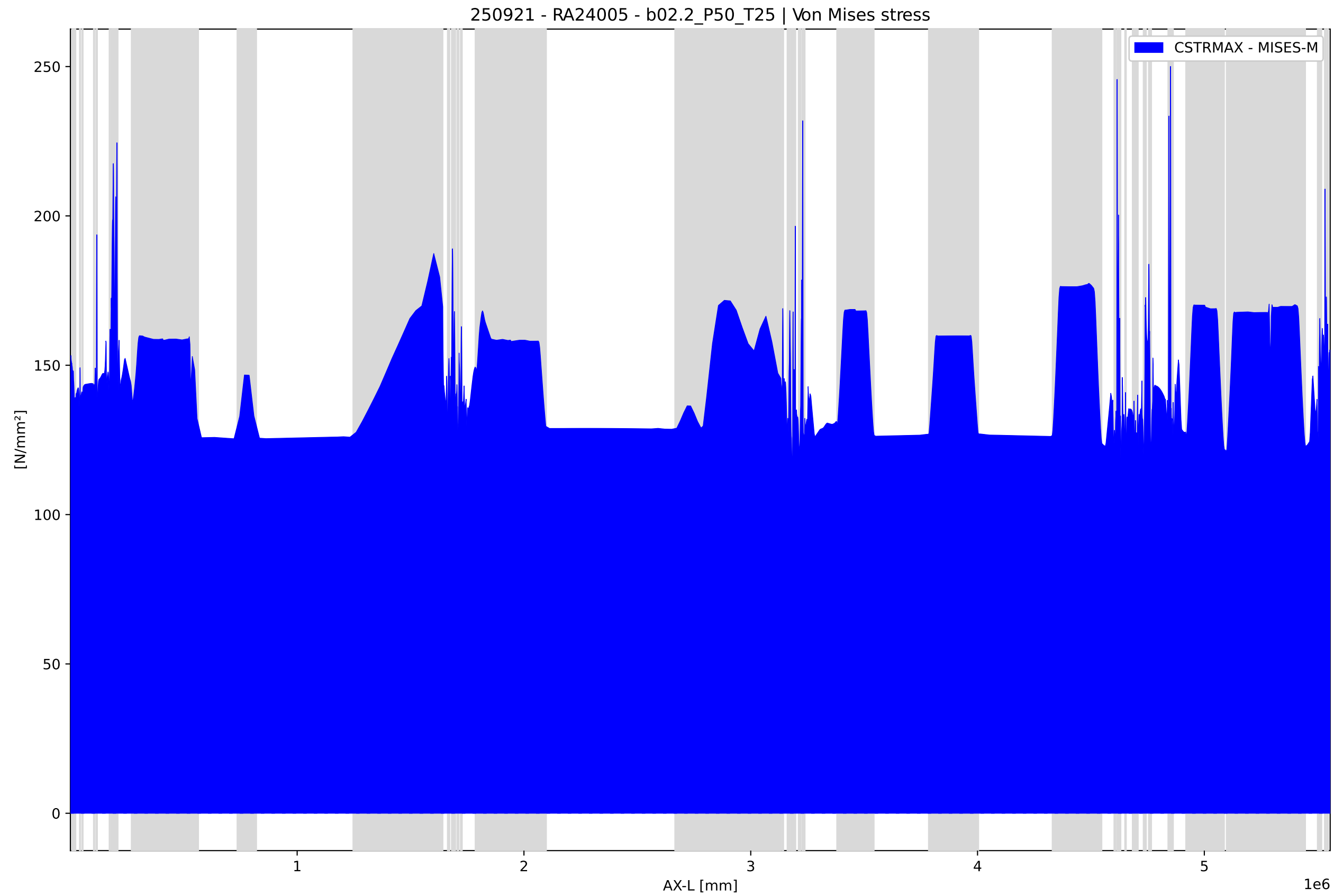


250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Lateral displacement

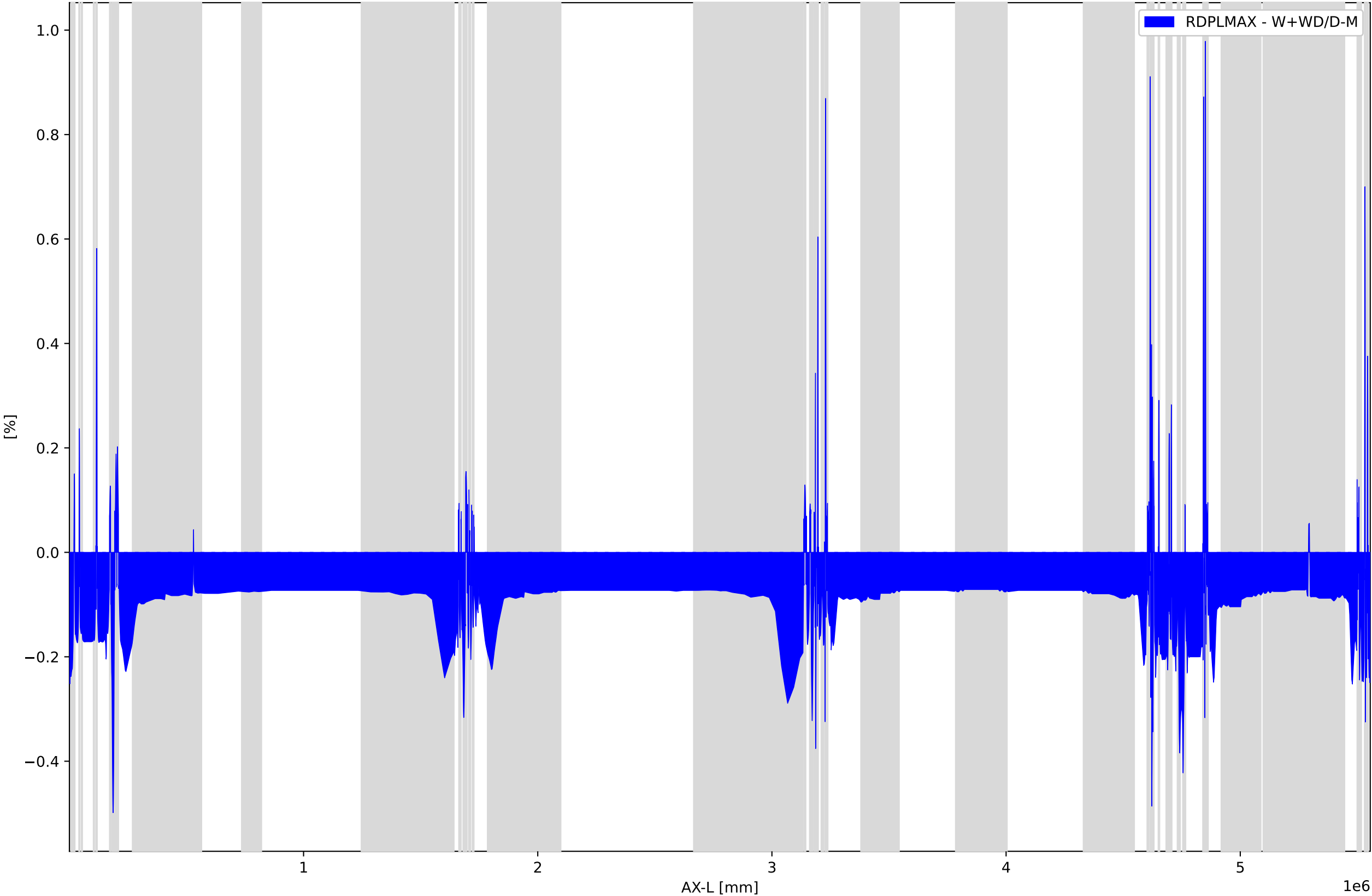


250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Vertical displacement

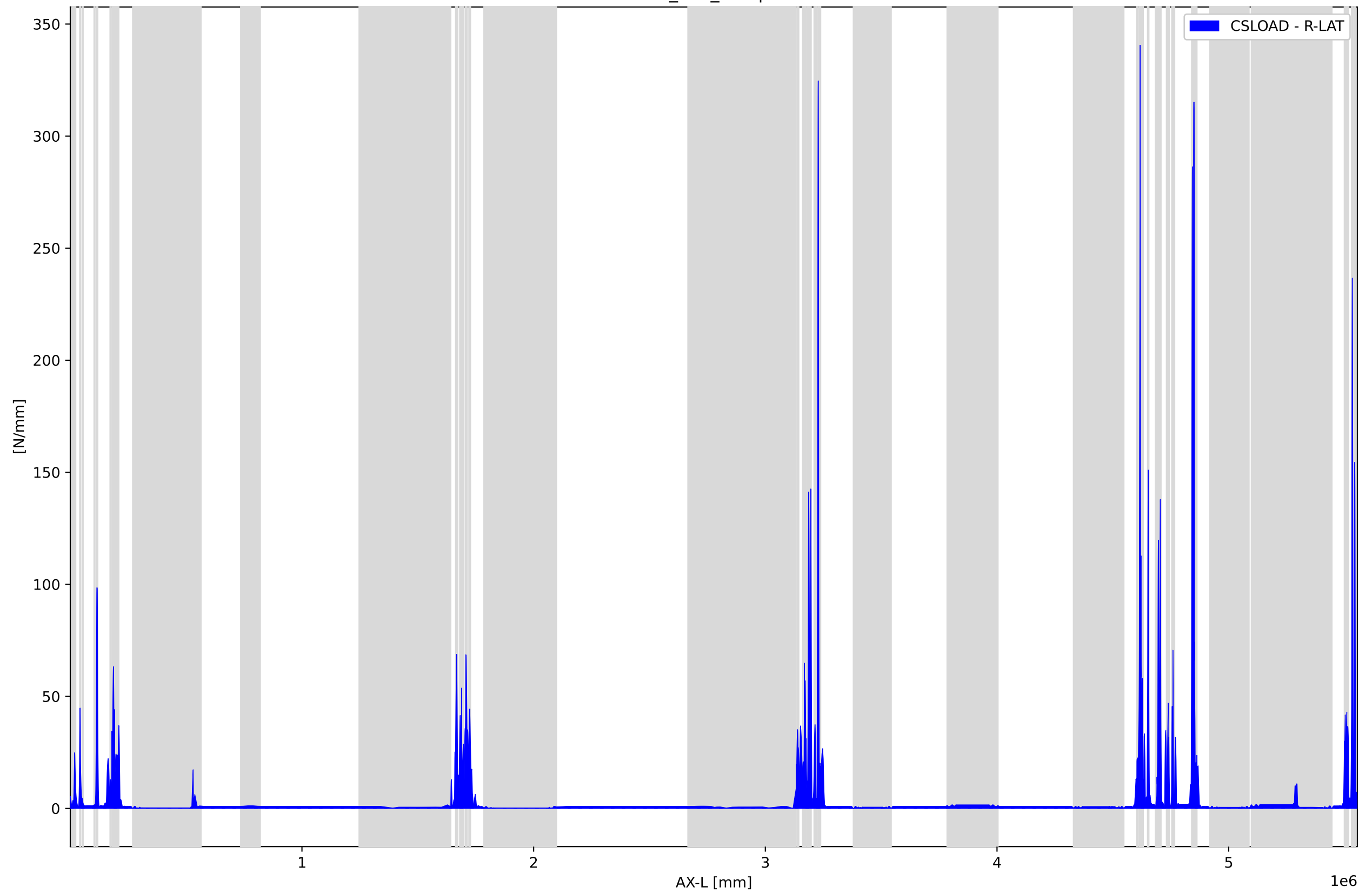




250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Radial deformation



250921 - RA24005 - b02.2_P50_T25 | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b03.0_Zett

Input - Internal overpressure (PRESS)

IDENT	PRESS1	PRESS2
	N/mm ²	N/mm ²
A-Start	3	
A-End	3	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	15	5		
A-End	15	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b03_1	1	0	0	1	1	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
	30	1,9777	2,1154	-54,352	0,0048722	-0,0032879	9,8088E-05	6,6589	-0,0011207	54,02	270
	44	3,2137	3,5386	-70,849	0,00096569	0,00072331	5,8992E-05	-4,1645	-0,0011948	70,888	270
	72	7,5385	6,059	-34,007	-0,0016999	0,0037129	-0,00055481	-13,267	-0,0028425	32,772	278
	77	6,8896	6,4532	-31,253	-0,0012637	0,0033388	-0,001163	-8,7341	-0,0035482	31,457	284
	81	5,7163	6,1038	-30,918	-0,0013763	0,0030755	-0,0013544	-4,0307	-0,003417	31,774	284
	592	5,9888	-3,6246	-36,288	-0,0068016	0,0043327	0,0022007	-16,206	0,0083518	33,214	270
	594	6,0507	-3,6977	-36,024	-0,0070186	0,0040132	0,0021961	-16,212	0,0083778	32,942	270
	595	6,0362	-3,7011	-36,1	-0,0071895	0,0037482	0,0021887	-16,211	0,0083909	33,023	270
	606	1,9308	-0,52983	-56,047	-0,010557	-0,0015798	0,001742	-14,599	0,0086896	54,149	270
	615	-0,074329	1,2307	-69,161	-0,0091189	0,0015636	0,0011754	-9,6853	0,0090289	68,491	269
	631	0,24349	0,64898	-57,113	-0,0057711	0,0074874	0,00040477	-0,5997	0,0077287	57,114	269
	803	-2,7172	2,4953	-35,739	0,0022352	-0,0015066	0,00054558	10,749	-0,0027244	34,283	270
	1221	1,5689	-0,69062	0,63384	0,0010832	-0,0042216	-0,00031201	-1,2692	-0,0042972	1,3151	151
	1244	1,8842	-0,60324	-18,266	-0,00048223	-0,0069131	8,0307E-05	-1,8505	-0,0020272	18,279	270
	2199	1,0497	-0,339	0,1596	-0,0030226	-0,00068794	0,00014841	-0,62411	0,002814	0,92349	10
	2203	1,113	-0,45316	0,92585	-0,0031598	-0,0011215	6,9557E-05	-0,95641	0,003343	1,1776	52
	2206	1,1213	-0,4858	-0,054175	-0,0032106	-0,0020617	5,9866E-06	-1,1355	0,0031461	0,45487	353
	2251	-3,9544	0,86812	-3,1995	-0,0021539	0,0015025	-0,00039494	4,5109	0,0024685	2,5059	271

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N•mm	N•mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
1			130012	932,73	120	-1,05769E+06	2,94478E+06	2	9,2318	270	0,055487	0,010503	
419			-24805,5	13862,3	270	163767	2,93476E+07	360	4,3318	270	0,050256	0,004266	
433			-17715,1	143,74	90	166567	268599	0	0,92401	270	0,057933	0,004266	
533			-3442,7	4380,7	0	389487	5,62203E+07	270	0,94828	267	0,0253	0,004266	
616			-62831,6	12644,4	265	-2,03101E+07	4,70471E+08	182	67,391	271	0,057416	2,4594E-05	
665			-46254,9	9627,1	277	-4,10702E+07	5,04489E+07	163	14,861	92	0,017232	0,022479	
1241			-34887	69506,3	274	8,0613E+06	1,59172E+08	2	248,13	88	0,048371	0,011454	
1257			-71781,5	5144,5	270	5,65072E+06	5,1521E+08	180	60,824	270	0,053721	0,000274	
1315			-15771,1	5738,6	270	233304	1,42817E+07	180	0,0038107	281	0,027132	0,004266	
1514			-4953,9	6439,2	360	25284,9	1,27421E+08	90	0,94667	271	0,0253	0,004266	
1566			-5452,6	6,8392E-06	90	-3876,8	0,0021155	0	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1589			-5649,1	1,065E-08	287	-11594,5	0,01839	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
1727			-118024	86482,2	269	-2,12654E+06	1,50986E+08	1	69,621	90	0,059969	0,0014811	
1789			-970,29	3942,1	52	-856946	1,31193E+07	270	4,2654	1	0,085369	0,012609	
1798			-249,66	9037,8	108	-2,62618E+06	1,24425E+07	290	1,4479	9	0,10802	0,0086535	
1945			-263,29	52,701	258	42140,6	1,53088E+06	264	1,8849	86	0,037789	0,024882	
2199			-11154,6	27951,7	84	4,59276E+07	6,9443E+07	192	13,493	263	0,041216	0,022639	
2463			-73863,1	329681	269	3,91544E+06	3,30154E+08	358	93,364	89	0,069725	0,0034749	
2490			-26886,2	230372	89	-6,5114E+07	7,01425E+07	185	40,009	271	0,043465	0,021265	
2569			-5544,1	4298,6	276	-6,61122E+06	6,43814E+06	333	1,3278	360	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

	ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
		N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
1		0,033246	-984722		-7,2222	-31,967	0,027797	0,043749	-929150	4,335	-7,9551	-32,7	
35		0	1,30082E+07		-2,5215	-66,168	25,855	0,0054906	9,61717E+06		-4,2265	-67,873	24,15
36		0	1,24538E+07		-2,5065	-67,603	36,509	0	8,85441E+06		-4,2616	-69,358	34,754
44		0	8,01922E+06		-2,5784	-73,404	85,665	0	3,36803E+06		-4,6672	-75,493	83,576
98			2,98742E+06	-0,73158	0,17663	-34,572			5,27104E+06	-1,1704	0,28258	-34,466	
989		0	8,34239E+06		-0,45273	-37,999	156	0	4,98026E+06		-0,94086	-38,487	156
1211		0,029688	-8,77724E+06		-2,894	-6,0999	0,75481	0,042202	-2,836E+06		-3,6267	-6,8325	0,022149
1219		0,013201	-2,90793E+07		-3,751	-2,9904	3,8633	0,025715	-4,41104E+07		-4,8981	-4,1374	2,7163
1787		0,069303	3,81413E+07	45,219	-0,8398	-7,4993		0,083265	3,22596E+07	67,434	-1,155	-7,8145	
1790			4,92324E+07	29,109	-0,37618	-7,4178			3,32285E+07	3,5921	-0,68519	-7,7268	
1803			1,15216E+07	-7,0595	0,079256	-7,4389			1,92946E+07	1,9062	-0,0214	-7,5395	
2171			9,07688E+06	-0,45586	0,2682	-7,4311			5,47338E+06	-4,5921	0,097568	-7,6018	
2200		0,018406	-4,33504E+07		-5,2362	-4,5962	2,3702	0,041045	-6,62189E+07		-6,7616	-6,1216	0,84485
2220		0,037417	3,78999E+07	82,636	-2,7034	-8,6998		0,058637	5,30044E+07	117,56	-3,4401	-9,4366	
2223			4,47566E+07	3,4562	-1,9363	-12,432			6,09353E+07	4,1924	-2,3488	-12,845	
2251		0,027776	-5,82286E+07	4,4425	-4,2017	-7,3911		0,04213	-6,39407E+07	10,475	-4,4122	-7,6016	
2514		0,031992	-4,19857E+07		-2,7713	-6,9607	0,0050182	0,054631	-4,01339E+07	13,069	-3,054	-7,2434	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

	ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
		mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
44		-0,99044	1,4849	0,79559	-2,4726			7,7212	0,94965
1315		-0,59405	4,4492E-05	-0,187	-0,59409			0,24583	3,9399E-05
2030		-1,7124	0,00016745	-0,53817	-1,7125			0,010001	0,020037
2479		-1,2597	-1,2324	-0,40152	1,2914			11,612	1,5536
2481		-1,2797	-1,3314	-0,42182	1,3608			11,037	1,4263
2494		3,0092	-0,17678	0,96405	2,9491			2,9023	0,36429
2503		-6,5335	-0,051519	-1,9175	-6,5823			7,6812	4,2233
2504		-6,5064	-0,055064	-1,9332	-6,5588			8,2034	3,2504

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

	ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1		7,5662	-2,6826	4,3858	7,9625	7,5639	-2,677	
44		144,89	-140,23	91,961	160,05	144,89	-111,61	
2499		171,89	-170,94	85,945	160,29	-75,149	171,21	
2503		356,39	-366,47	183,24	352,57	-208,53	-365,83	
2504		346,94	-354,94	177,47	348,08	-212,23	-354,23	

Output - Notices (NOTICES)

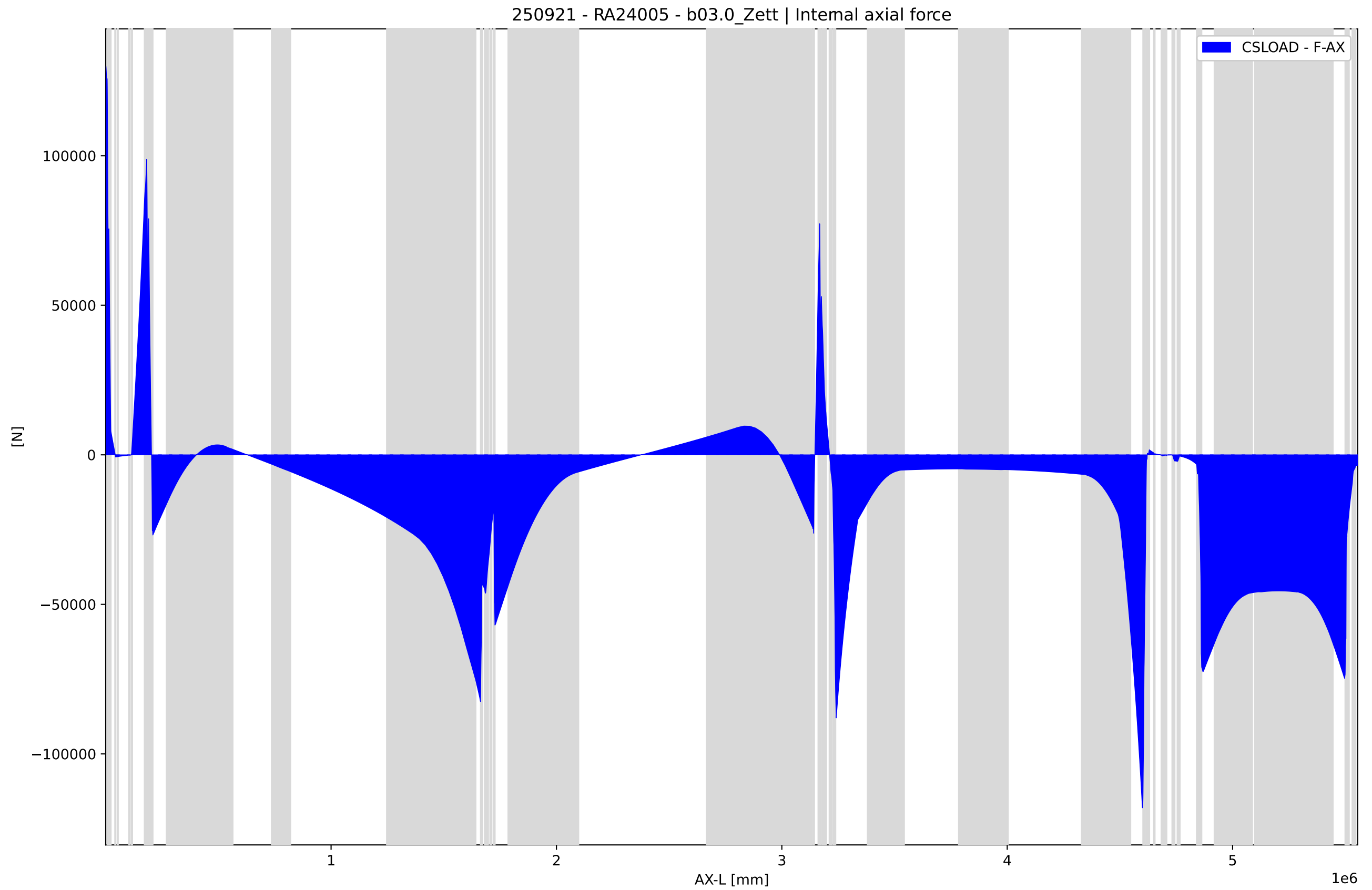
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .20527e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 29 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .23443e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 48 elm
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

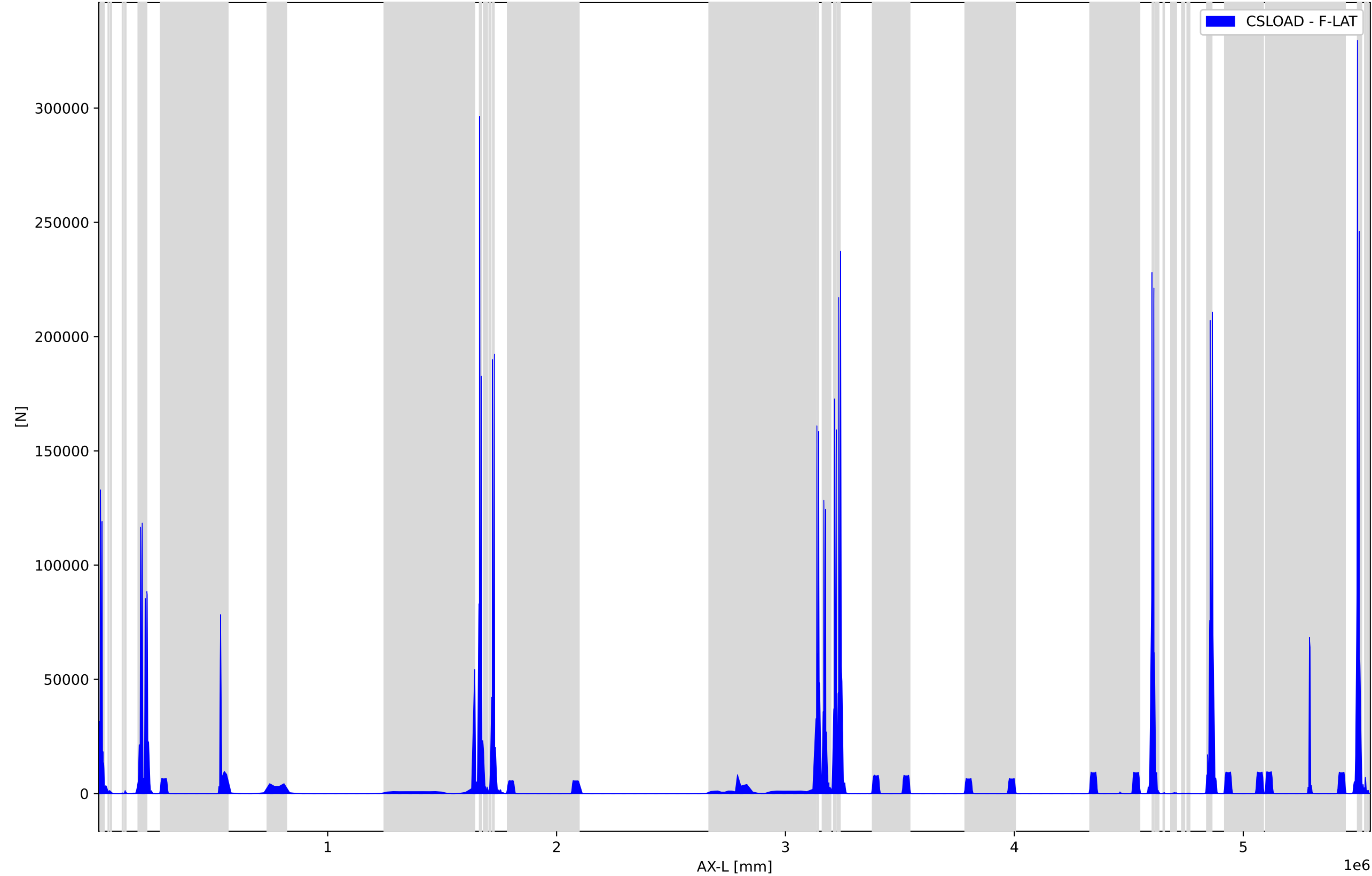
Output - Status table (STATUS)

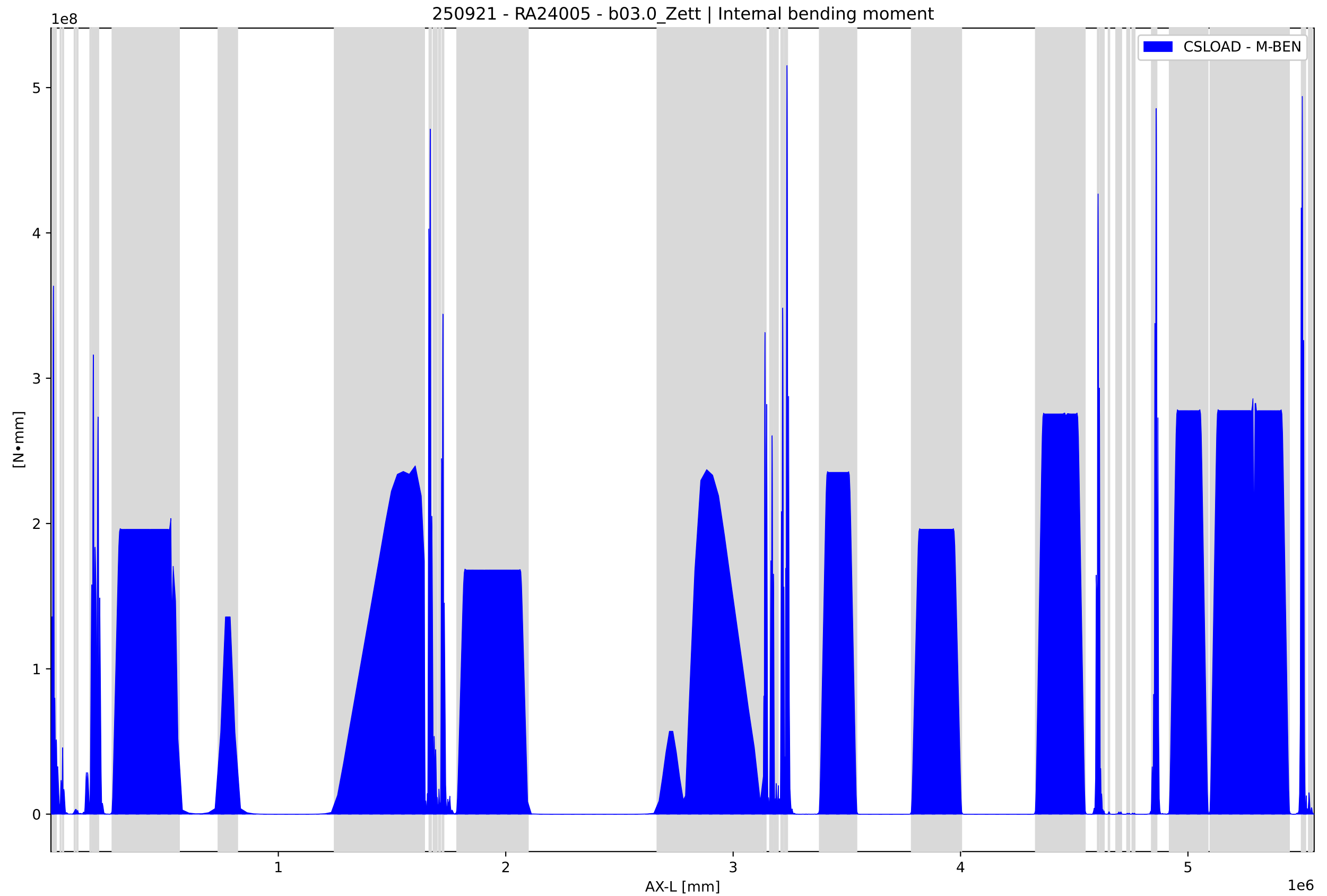
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNT0E0RCYQO
Analysis type	General
Project phase	Initial
Project parent	- - -
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: '.' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	82 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 14:02...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Elements with primary membrane stresses [PRIMSEL] (status 'Locked Data', occurre...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occurr...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

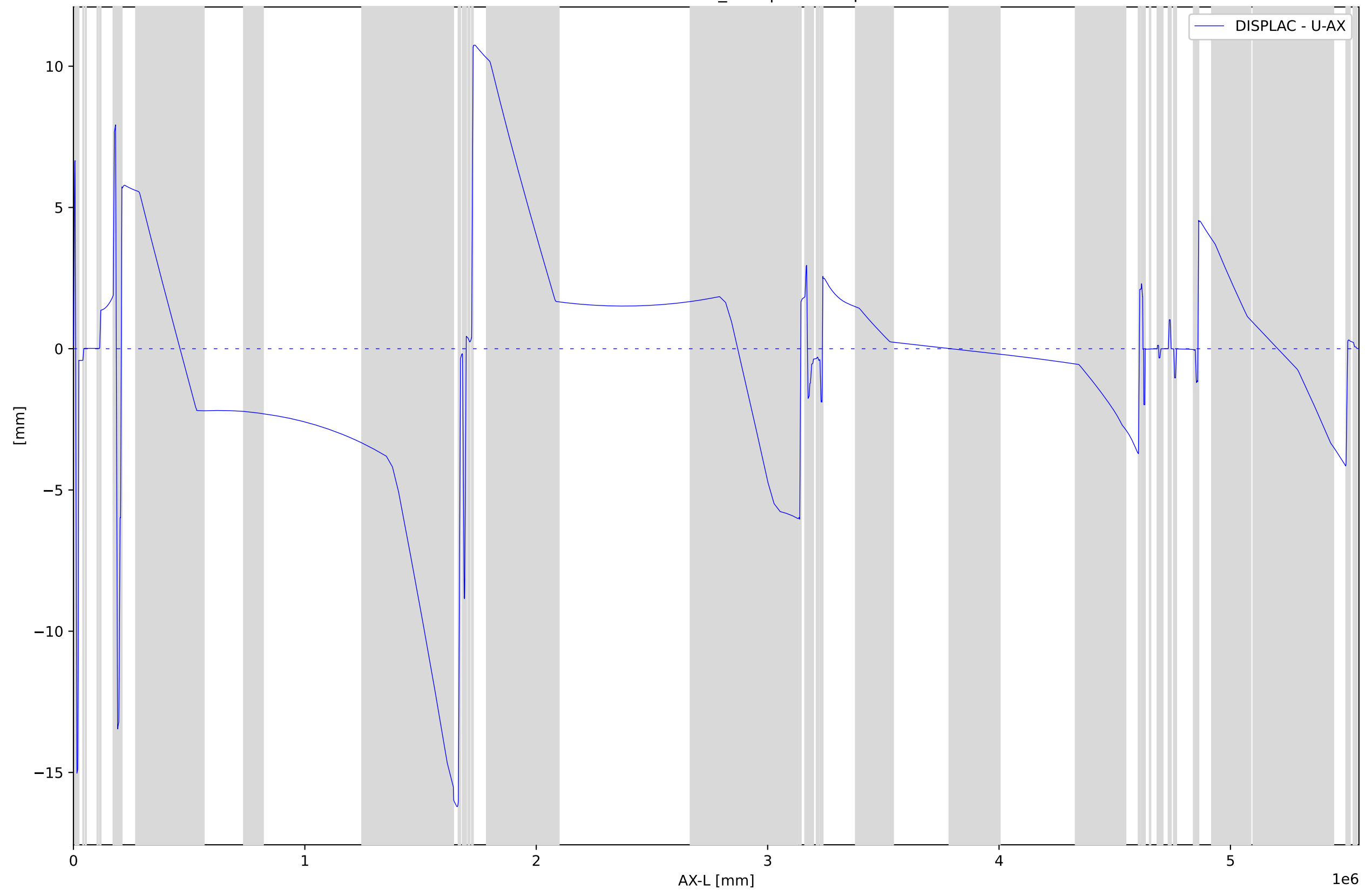


250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Internal lateral force

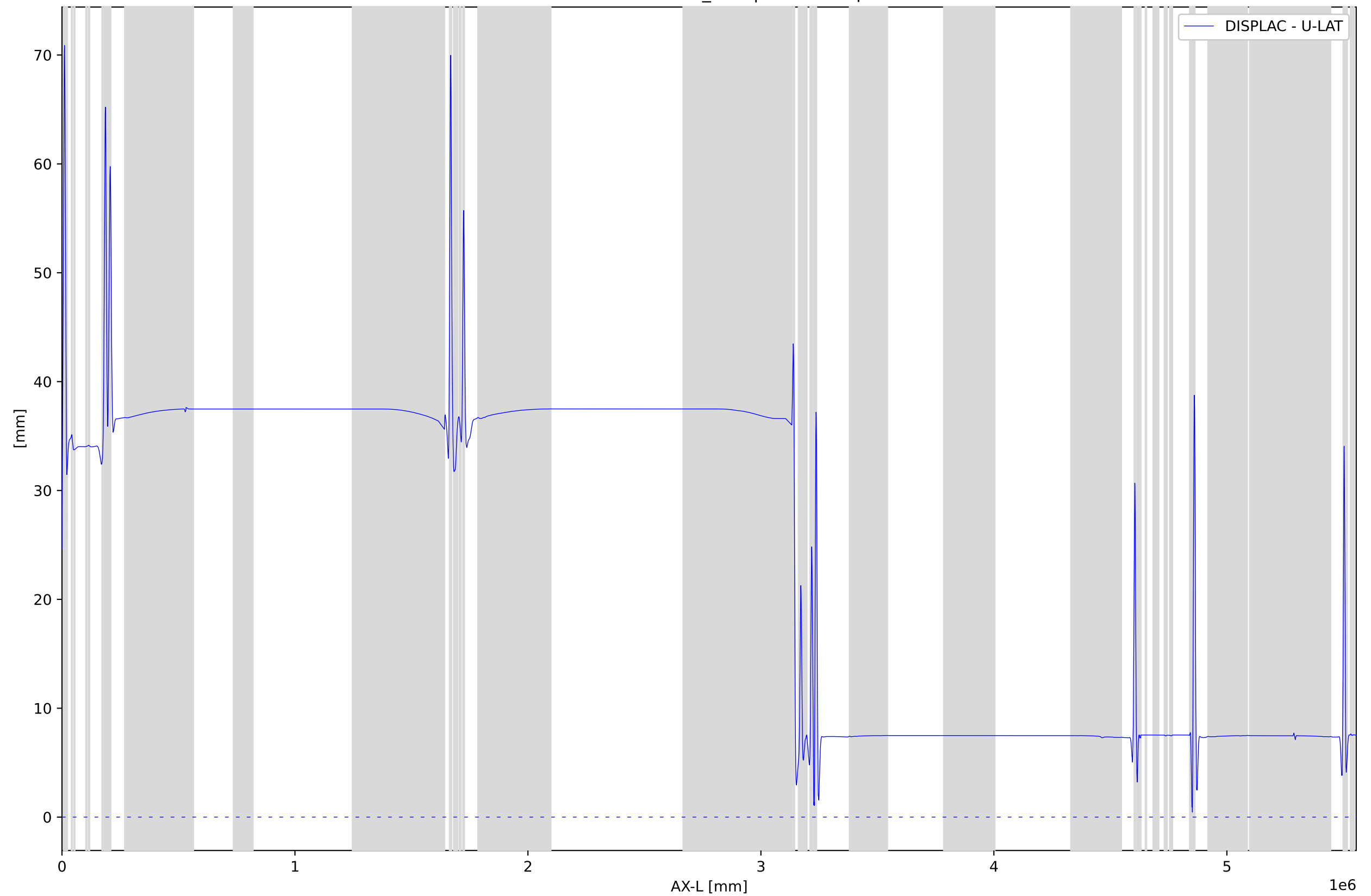




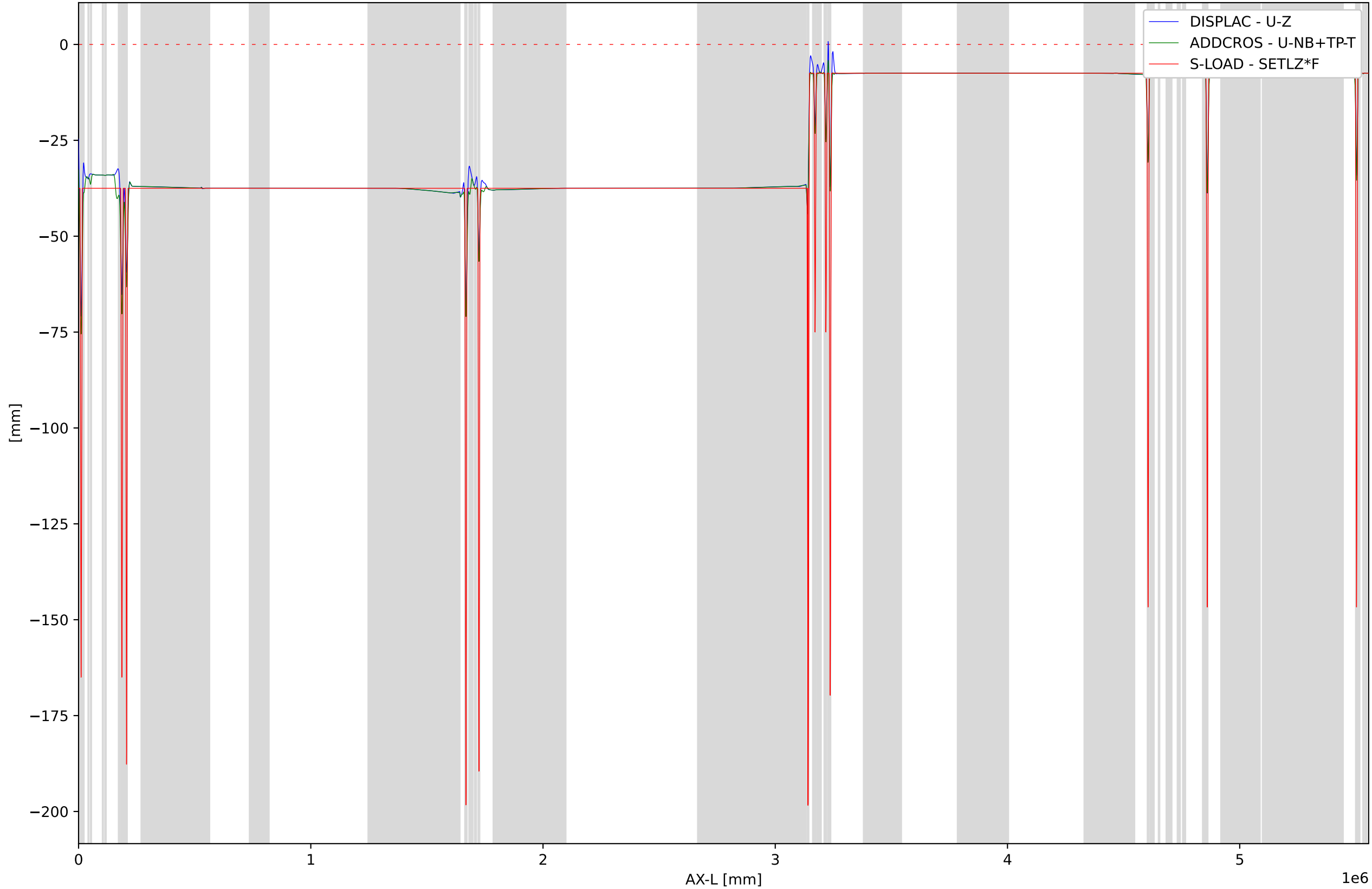
250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Axial displacement



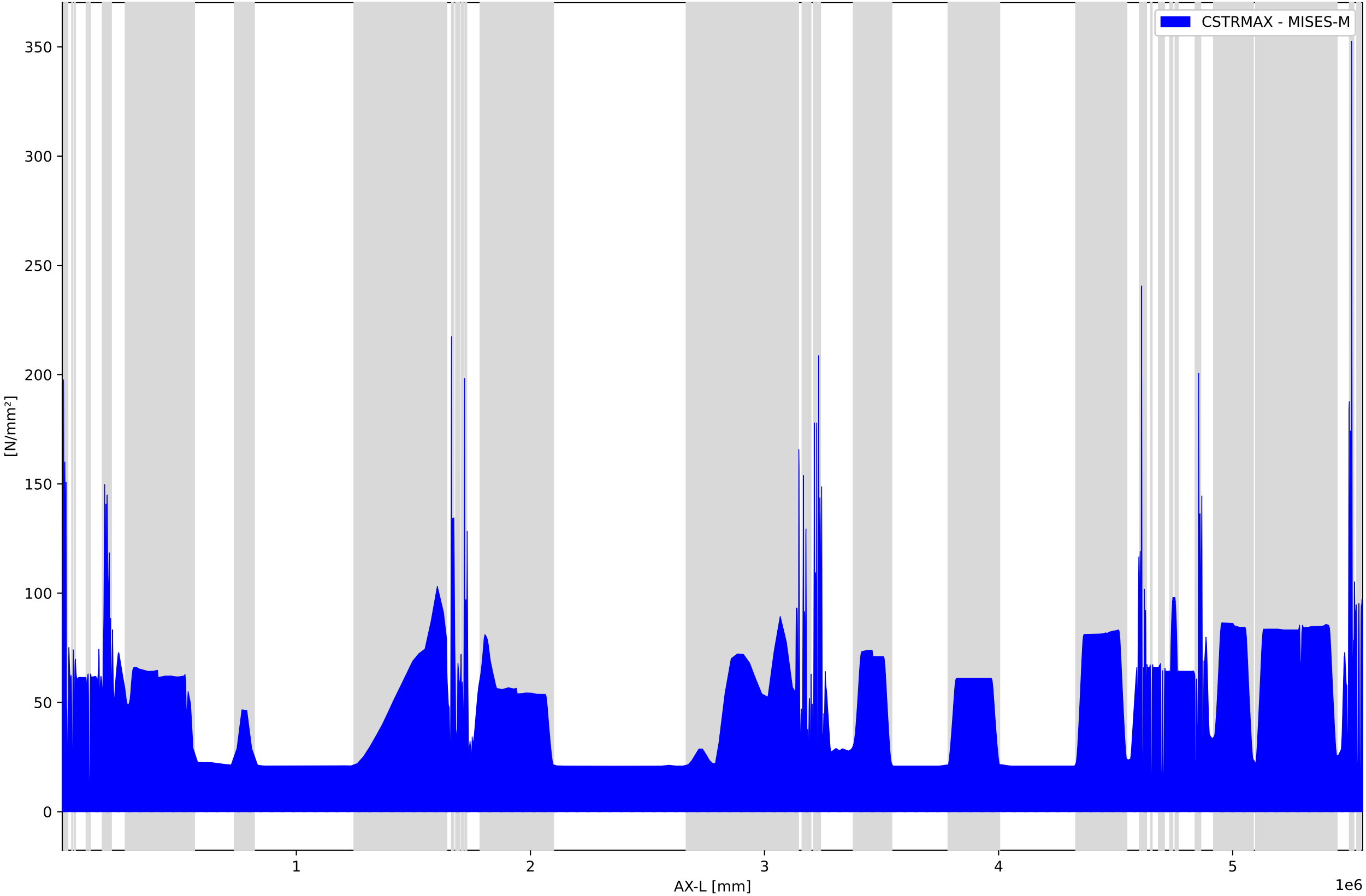
250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Lateral displacement



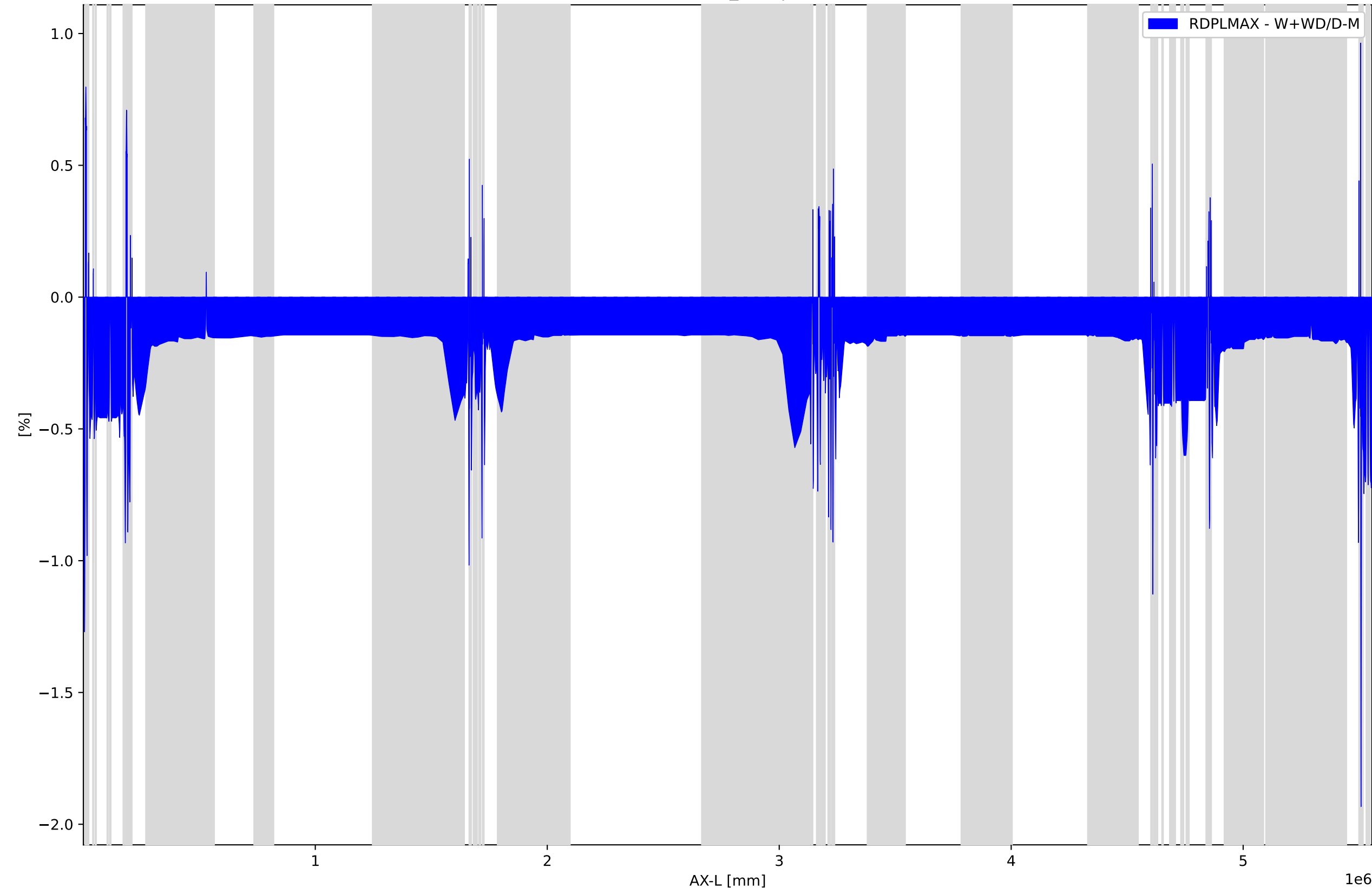
250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Vertical displacement

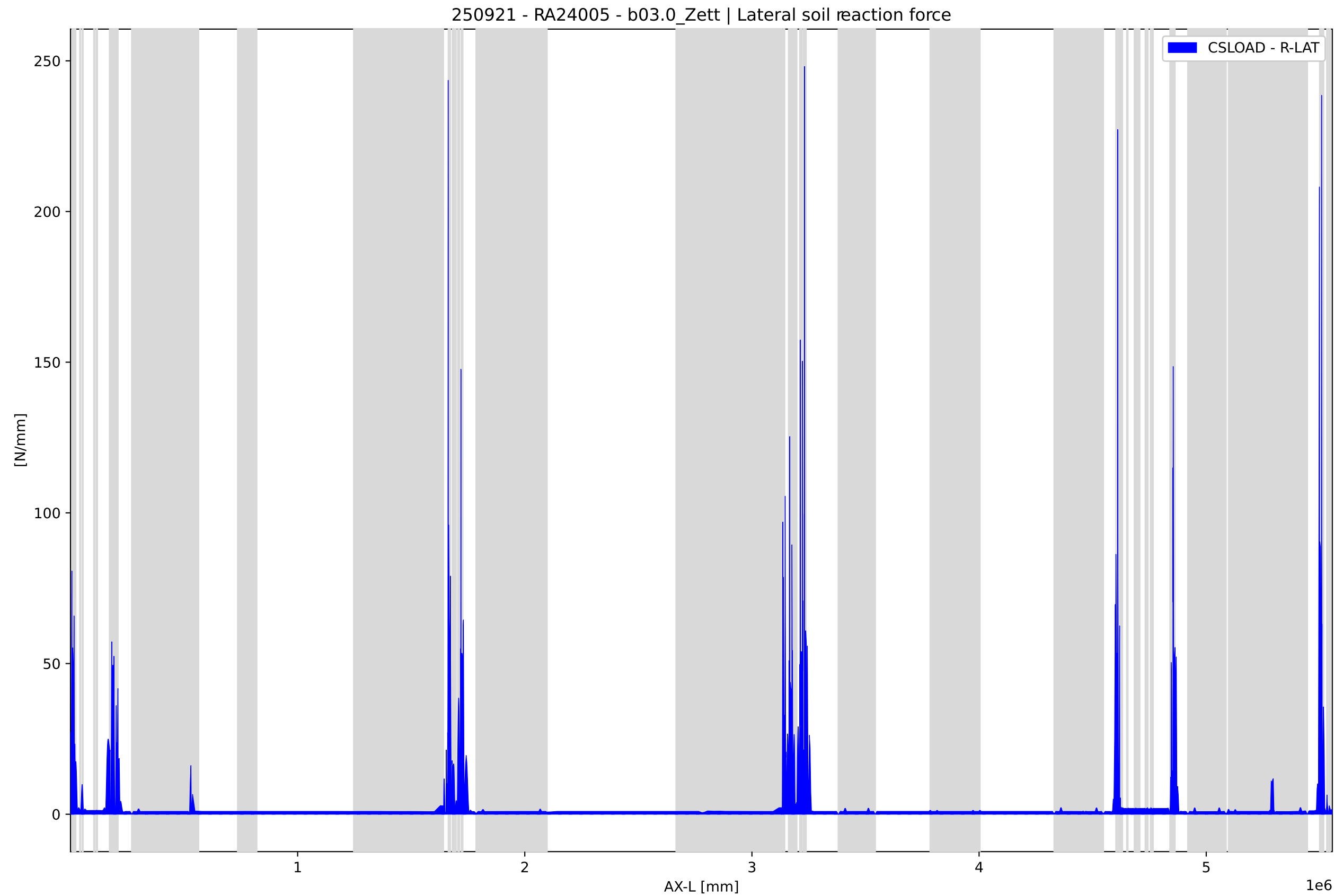


250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Von Mises stress



250921 - RA24005 - b03.0_Zett | Radial deformation





250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett

Input - Internal overpressure (PRESS)

	IDENT	PRESS1	PRESS2
		N/mm ²	N/mm ²
A-Start	3		
A-End	3		

Input - Temperature differences (TEMP)

	IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
		°C	°C	°C	°C
A-Start	15	5			
A-End	15	5			

Input - Loading combinations (LOCASE)

	IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b03_1	1	1	1	1	1	0	1	0	

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
	30	1,4141	1,2275	-54,671	0,0046338	-0,0035581	0,00012763	7,7268	-0,00077131	54,154	270
	79	0,60567	6,495	-28,489	-0,001782	0,0034311	-0,0013713	-8,0817	-0,0038928	28,087	275
	316	8,2466	-4,5673	-58,565	-0,003853	-0,0070265	3,6618E-06	0,88175	-3,6736E-05	59,312	270
	331	10,158	-5,6223	-81,406	-0,00019306	-0,00041028	2,7803E-07	-12,065	-3,0055E-05	81,34	270
	332	10,144	-5,6151	-81,423	0,00019036	0,00028228	5,7195E-08	-13,066	-2,9635E-05	81,2	270
	347	12,55	-6,9557	-58,858	0,0039636	0,0071016	-2,2923E-06	-25,184	-2,378E-05	55,099	270
	348	12,92	-7,1617	-56,529	0,003985	0,0071409	-2,3679E-06	-25,163	-2,3437E-05	52,731	270
	417	21,404	-11,864	-33,467	-1,9231E-05	-3,6839E-05	2,1465E-07	-17,08	-1,0622E-06	37,778	270
	605	-1,0471	4,2976	-48,554	-0,0083478	-0,00036149	0,0003508	-8,6215	0,0069965	47,987	266
	619	-1,184	8,6161	-58,499	-0,0064239	0,0031693	0,00078433	-2,2975	0,0071903	59,097	263
	1024	-5,3142	4,5643	-1,7084	0,00016445	-0,00017588	1,45E-05	7,0051	-0,0002395	1,709	271
	1214	9,1741	-1,9041	-4,4022	0,0010511	-0,0021798	-0,0034507	0,62259	-0,0018229	10,333	205
	1219	13,773	-1,9331	-3,1931	0,00059723	-0,0024696	-0,0024041	-4,8935	-0,0025405	13,404	194
	1743	-11,901	1,3083	-25,847	0,00054632	0,00085349	3,9791E-05	9,3934	-0,00038422	26,892	272
	1771	-11,356	6,8165	-4,4306	0,00046373	0,00079581	-0,0010901	12,369	-0,00031841	6,4858	223
	2195	13,567	0,043915	-6,7273	-0,00074473	0,00021408	0,0056412	-6,7337	0,00018523	13,564	330
	2201	19,581	-6,2647	-5,2745	-0,0011066	0,0001409	0,0035617	-14,711	0,00092883	15,3	340
	2252	16,075	-3,8378	-0,74197	-0,0011748	-0,00020696	-0,00019849	-16,185	0,0011158	3,4226	272
	2475	-6,4861	3,3622	-27,664	-0,0079613	-0,003152	0,0005064	3,2763	0,0081395	28,424	262

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
	1	3	891368	1115,9	144	-718547	3,07442E+06	2	12,78	270	0,055487	0,010503	
	30	3	891674	126563	271	-1,69539E+06	5,73796E+06	356	50,432	91	0,051823	0,010039	
	331	3	223560	2215,9	270	221714	4,87898E+08	180	35,551	270	0,044622	0,010165	
	358	3	127723	43855	90	172716	1,82534E+08	360	6,0536	90	0,027184	0,020198	
	433	3	11111,7	145,43	90	146116	269790	0	0,92487	270	0,057933	0,004266	
	533	3	-1328,4	4378,7	0	319674	5,61753E+07	270	0,97185	257	0,0253	0,004266	
	616	3	-79095,2	12281,9	143	-1,95996E+07	3,15307E+08	168	68,745	282	0,057416	2,4594E-05	
	665	3	-4893,4	15881,6	272	-3,62753E+07	1,3332E+08	172	16,918	96	0,017232	0,022479	
	796	3	-125794	83317,7	123	1,51337E+06	8,65312E+07	181	51,021	265	0,044945	0,0012602	
	1241	3	370322	73101,6	294	660956	1,56254E+08	334	229,22	73	0,048371	0,011454	
	1314	3	-52898,6	2032,6	270	130803	2,61018E+06	180	0,0016919	283	0,026887	0,004266	
	1566	3	-65750,5	6,91E-06	90	1413	0,0021829	0	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1588	3	-65142,2	1,6516E-08	336	-2125,4	0,018366	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1798	3	542956	61052,7	165	-4,41505E+06	1,29497E+08	275	38,6	75	0,10802	0,0086535	
	1945	3	628369	770,19	193	-970106	4,72564E+06	69	61,985	180	0,037789	0,024882	
	2195	3	354925	106833	360	1,7048E+07	9,96128E+07	115	178,61	172	0,041216	0,022639	
	2201	3	256352	105553	20	3,60501E+07	1,16057E+08	258	130,04	188	0,041216	0,022639	
	2463	3	37488,6	284293	262	3,78449E+06	2,89955E+08	350	89,825	77	0,069725	0,0034749	
	2490	3	118794	187429	74	-5,85752E+07	6,83517E+07	195	42,129	276	0,043465	0,021265	
	2566	3	587443	32683,2	350	-5,94171E+06	6,69594E+07	278	59,658	0	0,041216	0,022639	
	2567	3	592187	37951,8	352	-5,04279E+06	7,70147E+07	276	52,676	360	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
35	0	1,75555E+07		-2,5773	-66,534	25,649	0,0057338	1,46673E+07		-4,1075	-68,064	24,119
36	0	1,70568E+07		-2,5602	-67,947	36,313	0	1,40267E+07		-4,1327	-69,52	34,741
284	0,012927	-8,73348E+07		-17,231	-33,739	0,022339	0,032758	-9,39556E+07	12,945	-20,378	-36,887	
331	0	3,78396E+07		-2,9367	-84,351	33,083	0	4,59323E+07		-4,1754	-85,59	31,845
383	0,0095935	-7,97337E+07		-16,842	-28,04	5,9192	0,03159	-1,25036E+08	18,129	-27,318	-38,515	
396	0	-3,75912E+07		-13,634	-32,349	97,496	0	-7,32741E+07		-23,764	-42,479	87,366
398	0	-3,06462E+07		-12,843	-33,107	97,358	0	-6,28484E+07		-22,672	-42,935	87,529
417		5,08563E+07	3,6794	-0,69093	-33,938			7,9356E+07	5,8662	-2,5837	-35,831	
419		1,98621E+06	-1,6061	0,21078	-32,141			1,37725E+07	-2,4536	0,31434	-32,038	
645		4,73817E+06	-0,2312	0,31026	-41,912			6,81657E+06	0,051541	-0,069235	-42,291	
700	0,022628	-1,27641E+08		-14,98	-34,2	0,27256	0,040907	-1,32064E+08	10,888	-16,439	-35,659	
701	0,021984	-1,28563E+08		-14,951	-34,328	0,42136	0,040263	-1,31976E+08	9,8003	-16,342	-35,719	
708	0,021234	-1,0212E+08		-13,402	-35,756	0,0059385	0,039513	-9,47338E+07	15,027	-14,314	-36,668	
723	0,040819	7,26066E+07	26,29	-0,95738	-37,426		0,059098	6,86933E+07	37,42	-1,2287	-37,697	
734		3,29872E+07	-6,0246	0,11786	-37,399			4,083E+07	-1,7789	0,034766	-37,482	
1029	0,024054	-5,3413E+07		-4,6316	-6,8346	0,34748	0,039526	-5,9861E+07		-4,9785	-7,1815	0,00063706
1039	0,037677	3,32414E+07	74,644	-2,5529	-9,6838		0,052642	4,01322E+07	88,692	-2,8821	-10,013	
1823	0,058353	-6,62908E+06	24,31	-1,1268	-7,2546		0,074941	-6,77714E+06	31,911	-1,2483	-7,3761	
2038		7,11278E+06	-2,6973	0,064913	-7,6049			6,91856E+06	-4,3803	0,056091	-7,6137	
2251	0,030095	-4,42499E+07	7,3972	-3,3463	-4,1187		0,044449	-4,80331E+07	13,581	-3,5605	-4,3329	

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
331	-0,32847	0,96935	0,41751	1,3877			9,4409	
1899	-0,81735	1,1828E-05	-0,25381	0,84693			0,010001	
2203	-0,22607	1,9779	0,71669	2,2842			2,7381	
2481	-0,78776	-0,59833	-0,11857	0,52869			7,9725	
2497	1,2445	-0,042245	-0,40211	1,3563			2,2601	
2504	-2,9764	-0,017259	-0,85294	-2,8793			5,5139	
2505	-2,5733	-0,017954	-0,77186	2,4814			5,3651	

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	82,173		41,086	71,168	43,877	82,172	84,821
331	179,78	-159,55	131,73	228,27	179,78	138,6	84,821
402	75,436	-20,269	45,168	83,884	-20,269	75,436	69,984
2152	114,67	-0,05781	57,336	103,4	28,558	114,67	69,984
2168	73,173		36,586	64,045	32,519	73,124	69,984
2232	90,752	-83,181	75,448	130,79	90,656	71,373	69,984
2503	250,52	-130,34	136,56	262,55	-127,15	250,16	84,821
2504	247,33	-134,86	138,9	263,88	-132,52	246,99	84,821

Output - Notices (NOTICES)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

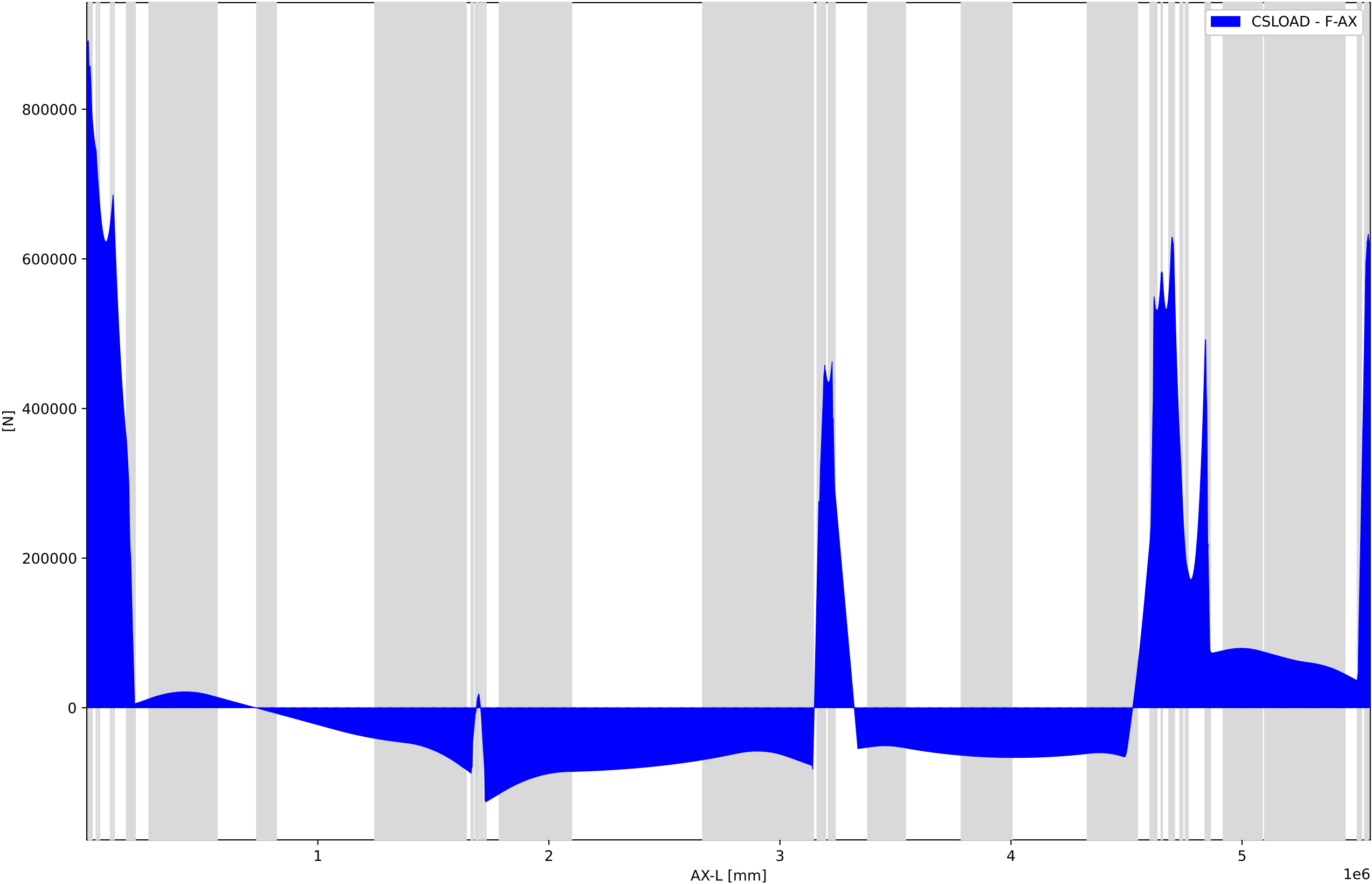
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .60362e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 49 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .59055e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 64 elm
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

Output - Status table (STATUS)

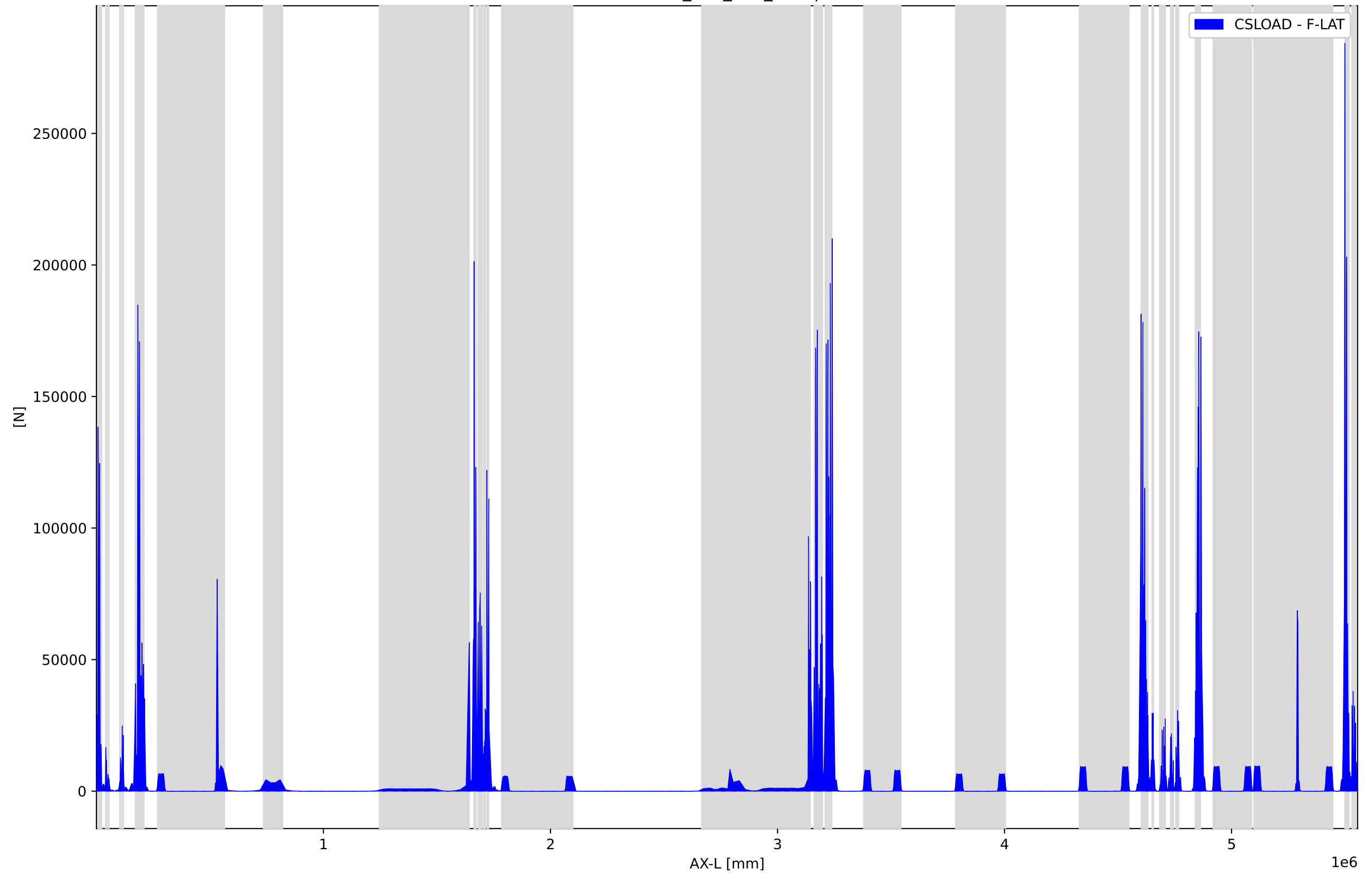
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFE0RCYQ
Analysis type	General
Project phase	Phasing
Project parent	b03.0_Zett.plex
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: '.'
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	82 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 8/28...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2025 2:09:...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3.1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3.2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8/28/2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 8...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3.3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4.2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

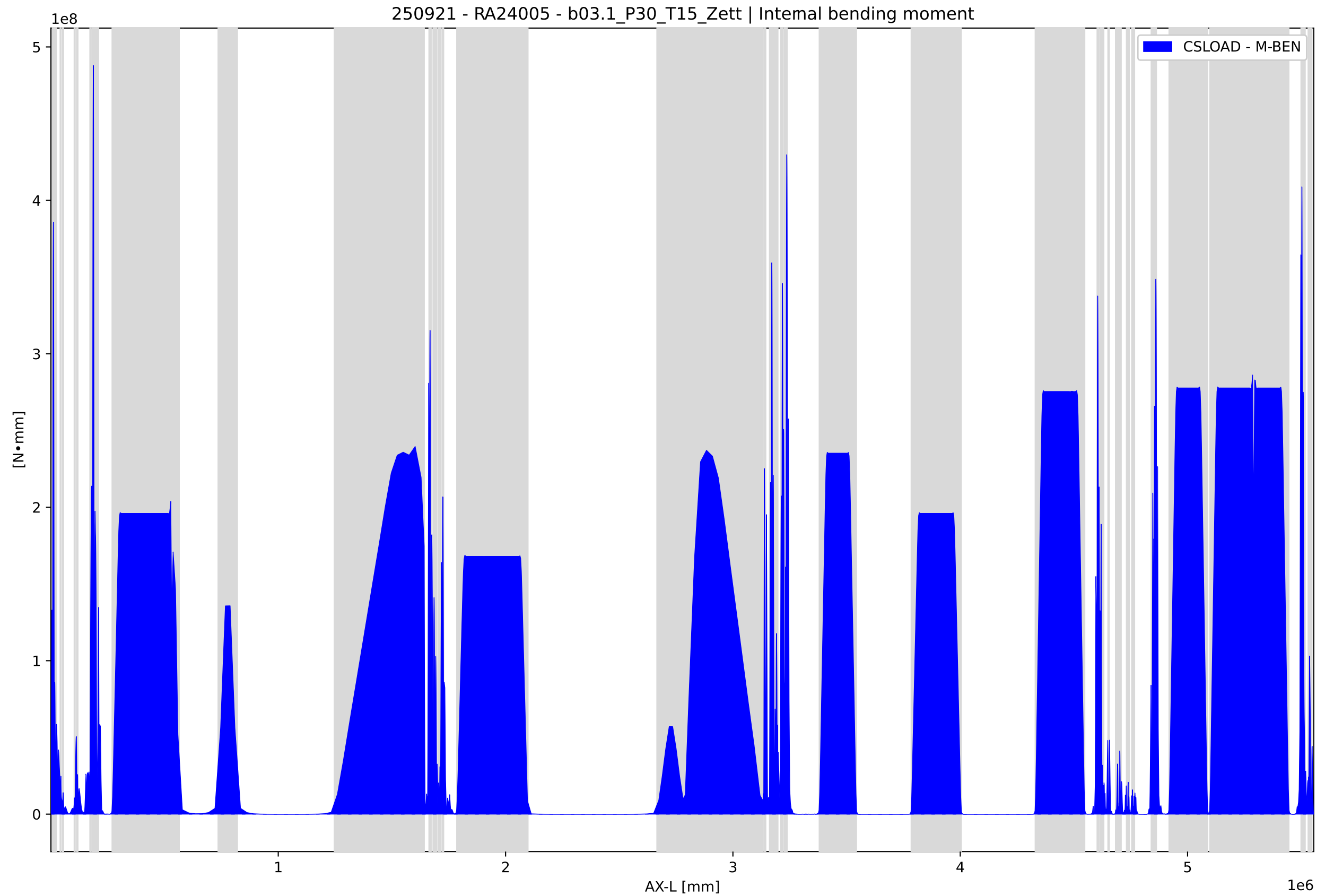
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data'...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 8/28/2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6.1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occurr...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6.2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Internal axial force

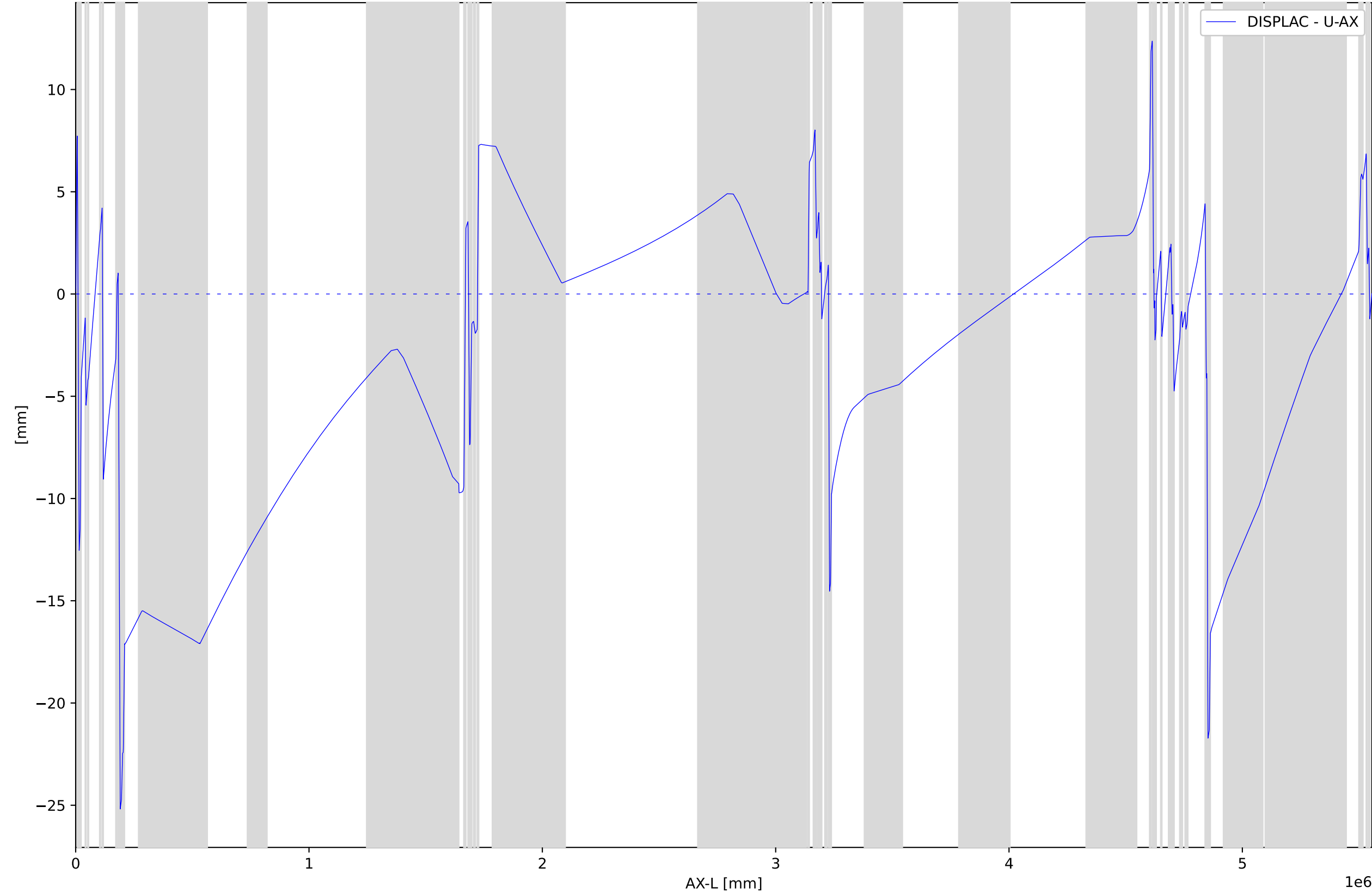


250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Internal lateral force

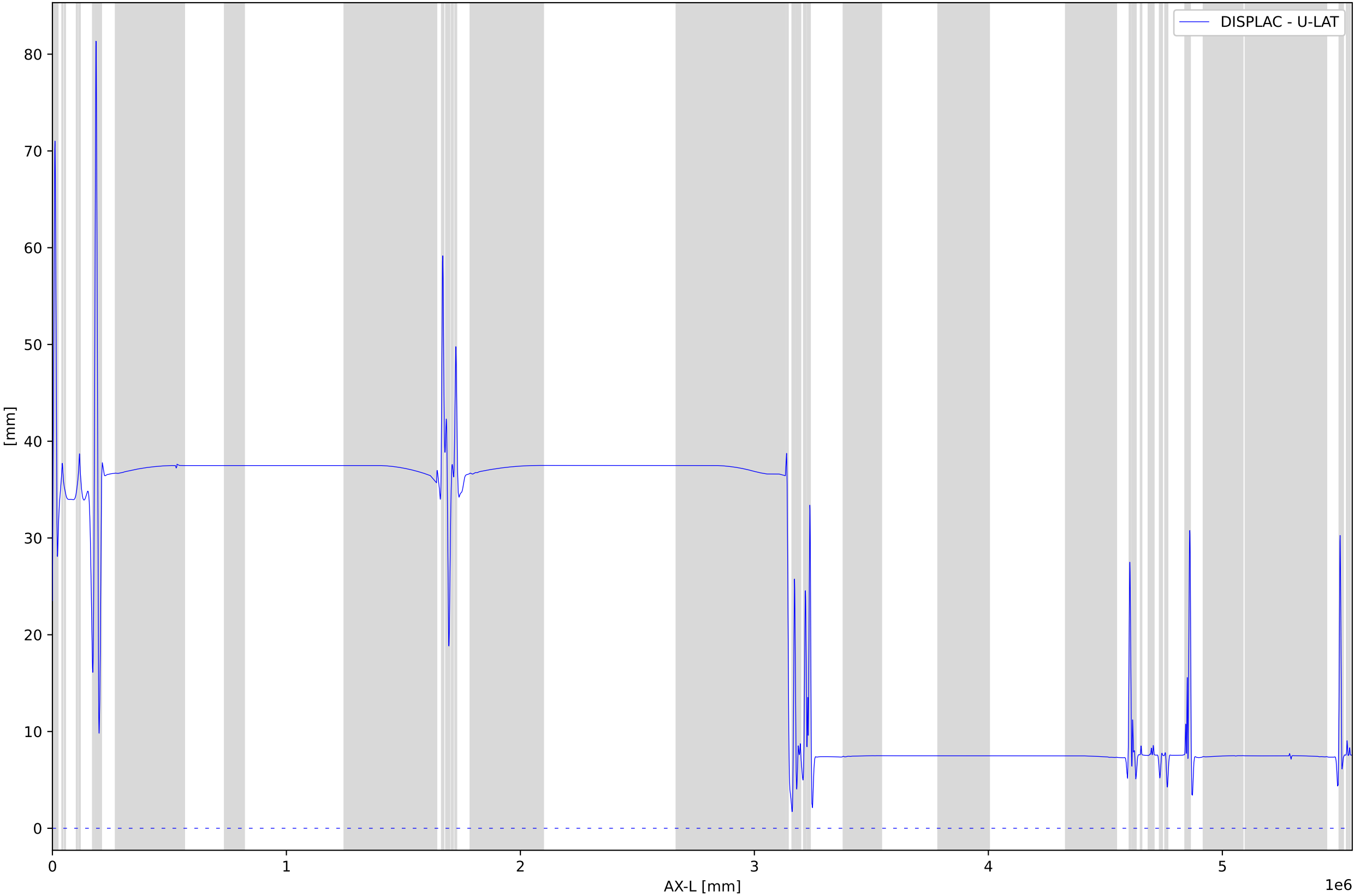




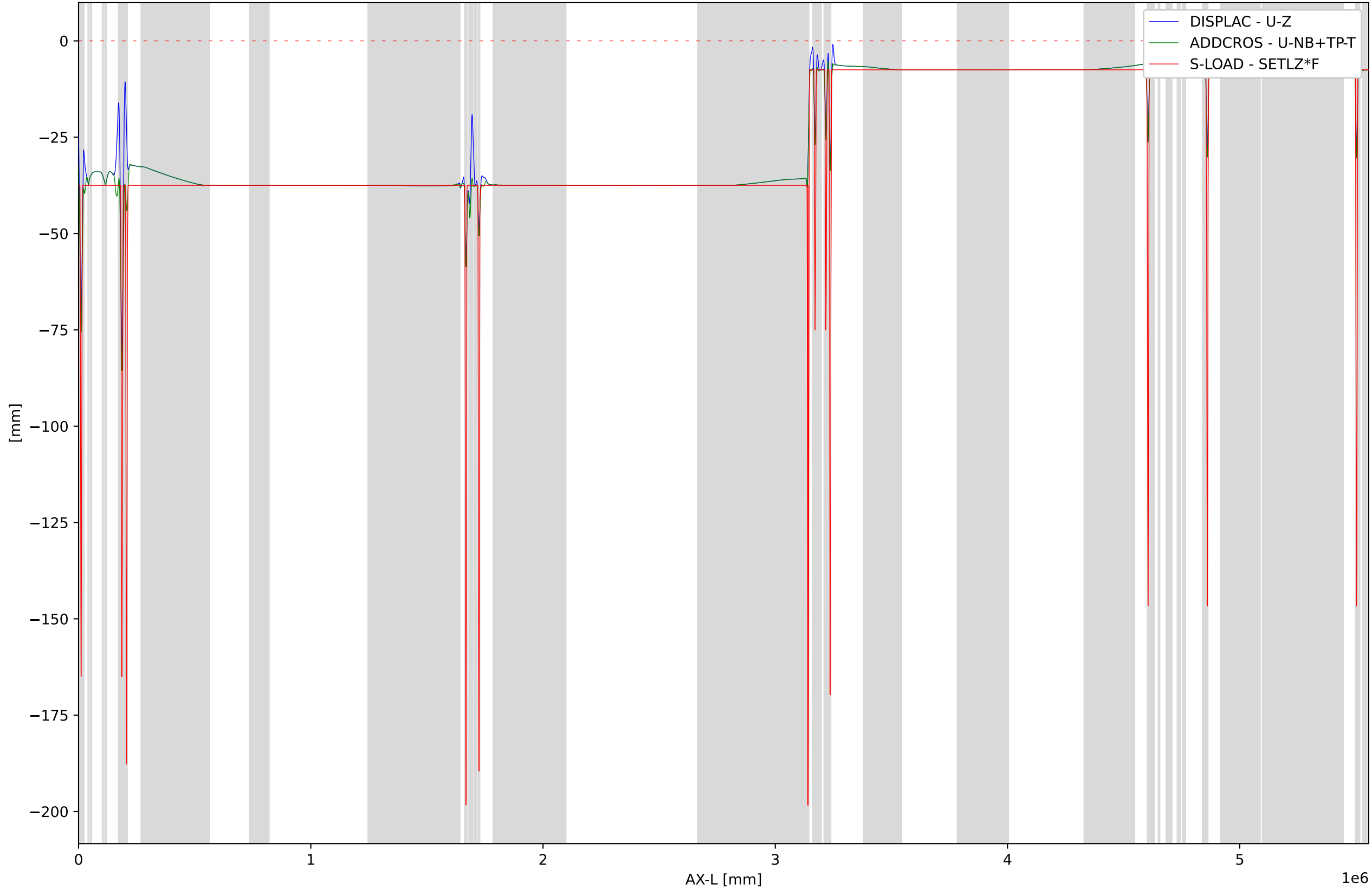
250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Axial displacement



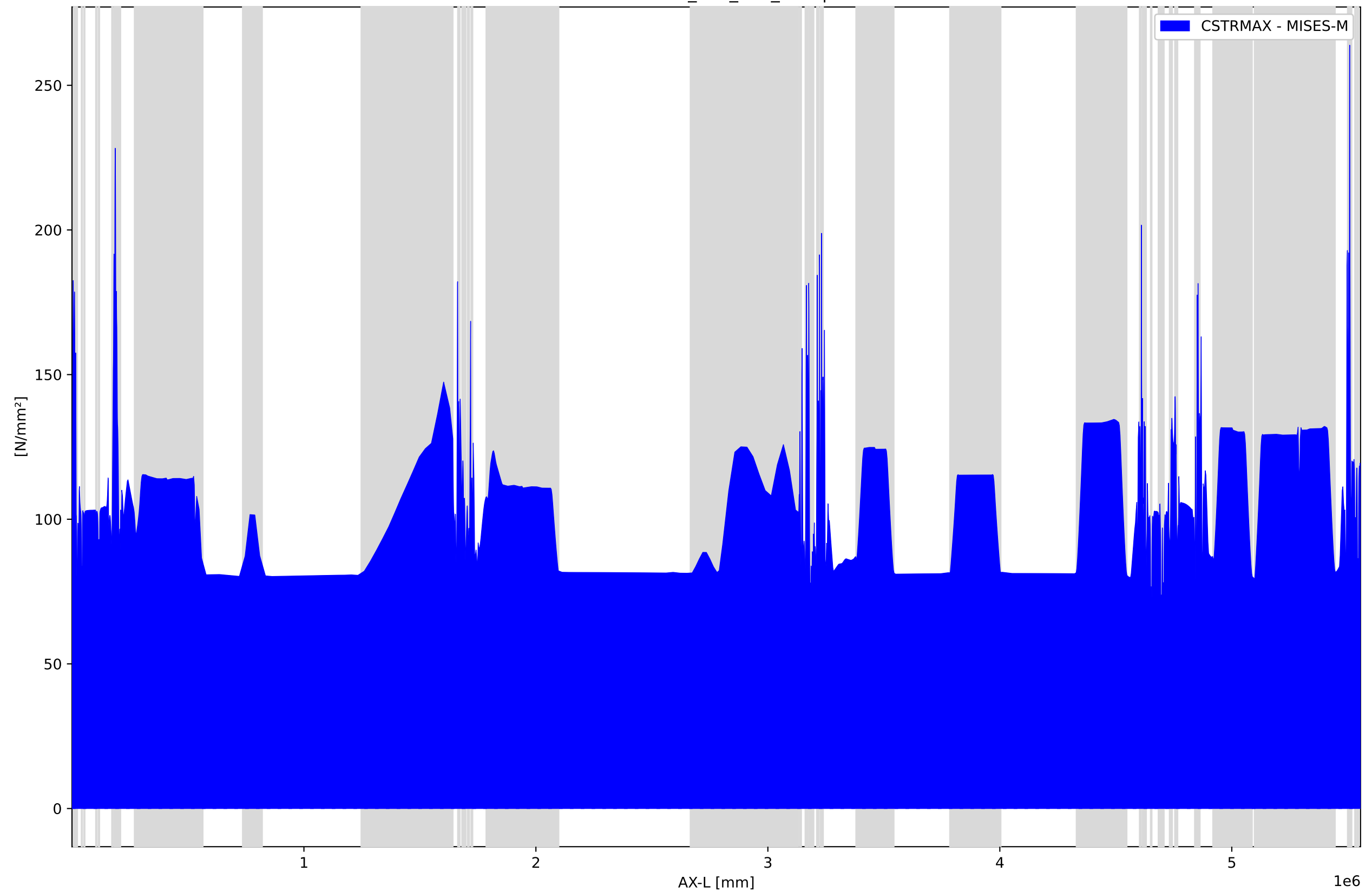
250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Lateral displacement



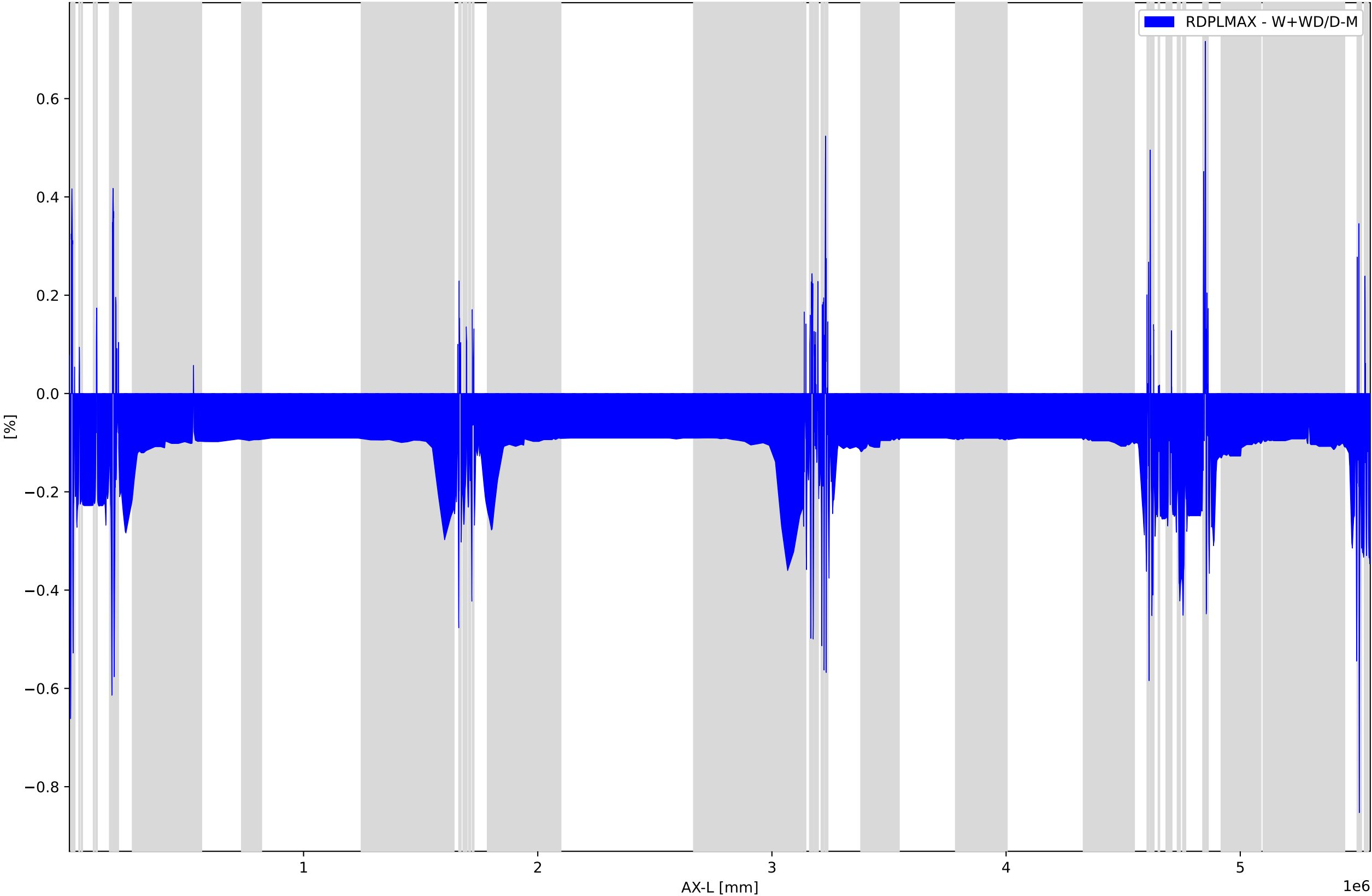
250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Vertical displacement



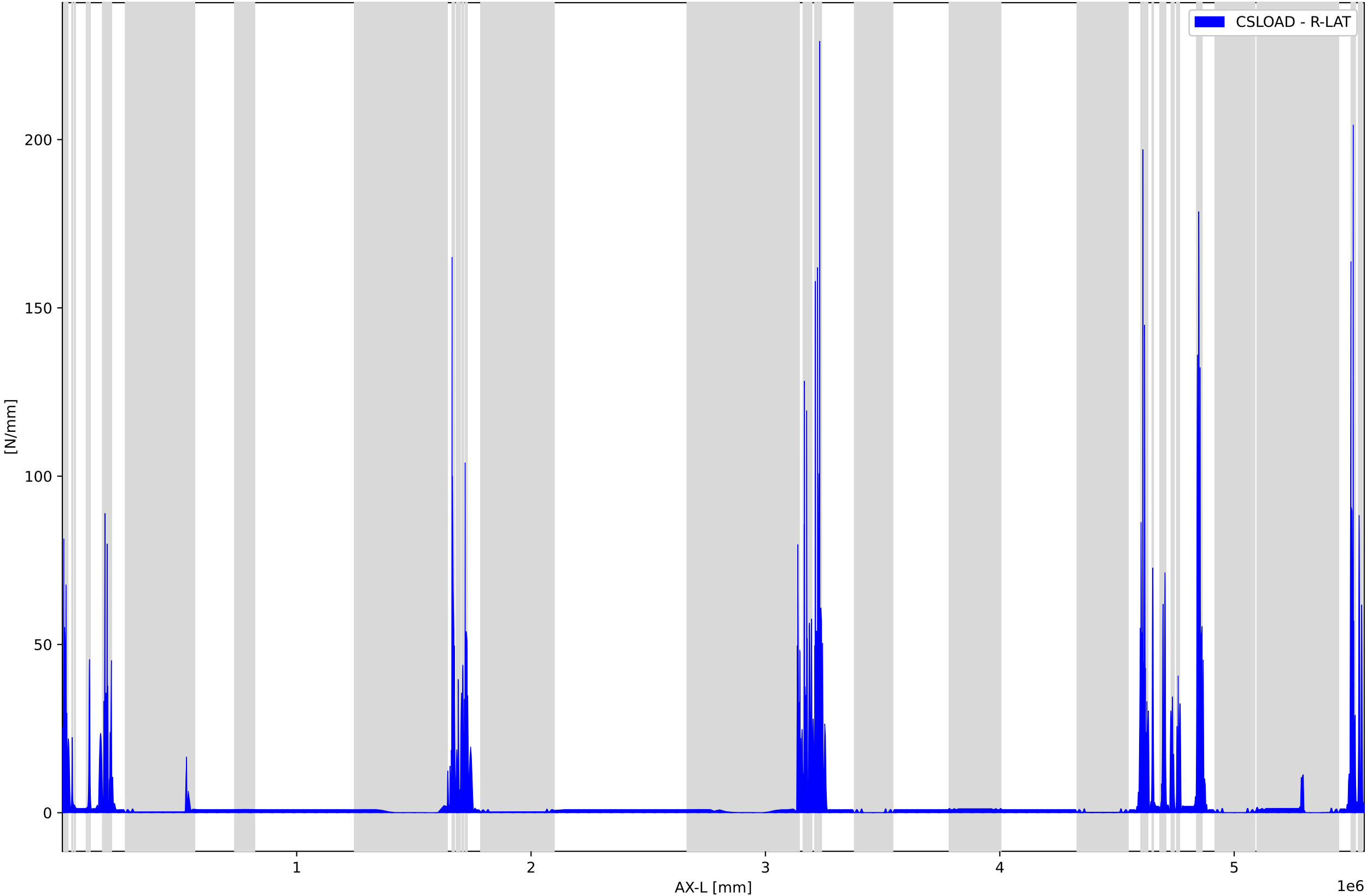
250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Von Mises stress



250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Radial deformation



250921 - RA24005 - b03.1_P30_T15_Zett | Lateral soil reaction force



250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett

Input - Internal overpressure (PRESS)

IDENT	PRESS1	PRESS2
	N/mm ²	N/mm ²
A-Start	5	
A-End	5	

Input - Temperature differences (TEMP)

IDENT	T-ABS1	T-REF1	T-ABS2	T-REF2
	°C	°C	°C	°C
A-Start	25	5		
A-End	25	5		

Input - Loading combinations (LOCASE)

IDENT	GLOADF	PRESS-F	T-DIF-F	DEADW-F	SETL-F	NODAL-F	ELBND-F	WAVC-F
b02_2	1	1	1	1	1	0	1	0

Output - Identification names (IDENTS)

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-Start	1	0	0	0
ScopeS	1	0	0	0
uz1	1	0	0	0
A-1	3	-70,711	100	100
A-2	5	-141	200	200
A-3	7	-212	300	300
A-4	9	-283	400	400
A-5s	11	-652	922	922
A-5	18	-2116	2995	3000
A-5e	25	-3570	5068	5049
01-K01s	31	-4831	6878	6832
01-K01	44	-7603	10819	10750
uz2	44	-7603	10819	10750
01-K01e	57	-10380	14760	14679
01-K02s	68	-12838	18277	18155
01-K02	76	-13699	20633	21120
01-K02e	84	-12813	22989	24120
01-K03s	107	19,763	41137	42268
01-K03	113	796	42708	44000
01-K03e	119	796	44279	45732
01-K04s	134	-1216	52054	53508
01-K04	139	-1646	53545	55000
01-K04e	144	-2162	55035	56492
01-K05s	191	-20148	103051	104508
01-K05	196	-20749	104541	106000
01-K05e	201	-21431	106032	107492
01-K06s	219	-25071	113539	115000
01-K06	227	-26868	115895	118000
01-K06e	235	-29149	118252	121000
01-K07s	287	-76318	172182	174931
01-K07	294	-78121	174247	177000
01-K07e	301	-79912	176311	179040
01-K08s	316	-84898	182095	184741
01-K08	331	-88621	186371	189000
uz3	331	-88621	186371	189000
01-K08e	346	-92340	190648	193250
01-K09s	359	-97210	196309	198818
01-K09	367	-99127	198521	201000
A-6	375	-101060	200735	203220
A-7	377	-101148	200835	203320
A-8	379	-101235	200935	203420
A-9	381	-101323	201035	203520
A-10	383	-101410	201135	203620
01-K10s	393	-103903	203985	206470
01-K10	402	-106104	206506	209000
uz4	402	-106104	206506	209000
01-K10e	411	-108281	209026	211476
ZKA-01	418	-114560	216362	218655
ZKA-02	426	-134883	240103	241891
ZKA-03	435	-157746	266811	268032
ZKA-V1s	436	-160286	269779	270937
ZKA-04	443	-178341	290868	291577
ZKA-05	452	-201627	317981	318122
ZKA-06	455	-209411	327019	326977
ZKA-07	468	-243252	366184	365413
ZKA-08	476	-264156	390285	389146
ZKA-V1	482	-279868	408361	407000
ZKA-09	485	-287734	417399	416127
ZKA-10	491	-303481	435475	434344
ZKA-11	501	-329768	465601	464611
ZKA-12	510	-353458	492715	491778
ZKA-13	518	-374531	516816	515893
ZKA-14	522	-385070	528867	527944
ZKA-V1e	523	-387705	531880	530957
ZKA-H1s	524	-388196	532441	531518

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
ZKA-H1	525	-397386	542923	542000
ZKA-15	527	-415873	563885	562963
ZKA-16	528	-441206	592577	591654
ZKA-17	529	-466539	621268	620345
ZKA-18	530	-491872	649959	649037
ZKA-19	531	-517204	678650	677728
ZKA-20	531	-517204	678650	677728
ZKA-21	532	-542537	707341	706419
ZKA-22	533	-567870	736032	735110
ZKA-23	534	-586362	756976	756054
ZKA-H2	535	-604768	777920	777000
ZKA-24	536	-622996	798864	797946
ZKA-25	537	-641134	819808	818890
ZKA-26	538	-665805	848295	847377
ZKA-27	538	-665805	848295	847377
ZKA-28	539	-690475	876782	875864
ZKA-29	540	-715146	905269	904351
ZKA-30	541	-739816	933756	932838
ZKA-31	542	-764487	962243	961325
ZKA-32	543	-789157	990730	989812
ZKA-33	544	-813828	1019217	1018299
ZKA-34	545	-838498	1047704	1046786
ZKA-35	546	-863168	1076191	1075273
ZKA-36	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-37	547	-887839	1104678	1103760
ZKA-38	548	-912509	1133165	1132247
ZKA-39	549	-937180	1161652	1160734
ZKA-40	550	-961850	1190139	1189221
ZKA-41	551	-986521	1218626	1217708
ZKA-42	552	-1011191	1247113	1246195
ZKA-43	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-44	553	-1033971	1273417	1272499
ZKA-45	555	-1079531	1326025	1325107
ZKA-46	556	-1102311	1352330	1351411
ZKA-47	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-48	557	-1125092	1378634	1377716
ZKA-49	558	-1147869	1404937	1404026
ZKA-50	559	-1170631	1431241	1430372
ZKA-51	560	-1193361	1457545	1456792
ZKA-52	561	-1216044	1483849	1483322
ZKA-V2	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-53	562	-1238664	1510153	1510000
ZKA-54	563	-1261205	1536457	1535760
ZKA-55	564	-1283653	1562761	1561378
ZKA-56	565	-1305990	1589066	1586889
ZKA-57	566	-1328202	1615370	1612329
ZKA-58	567	-1350274	1641674	1637734
06-K01s	603	-1368593	1663580	1658887
06-K01	617	-1372284	1667797	1663000
uz5	617	-1372284	1667797	1663000
06-K01e	631	-1376228	1672014	1667259
A-11	632	-1376267	1672055	1667300
A-12	634	-1376363	1672155	1667400
A-13	636	-1376458	1672255	1667500
A-14	638	-1376554	1672355	1667600
A-15	640	-1376650	1672455	1667700
06-K02s	655	-1385232	1681429	1676674
06-K02	666	-1388383	1684734	1680000
06-K02e	677	-1391477	1688040	1683205
06-K03s	686	-1393954	1690729	1685795
06-K03	697	-1397048	1694034	1689000
06-K03e	708	-1400200	1697340	1692326
06-K04s	723	-1407876	1705367	1700353
06-K04	735	-1411247	1708987	1704000
06-K04e	747	-1414387	1712607	1707647
A-16a	748	-1414431	1712660	1707700

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A-16b	750	-1414514	1712760	1707800
A-17	752	-1414597	1712860	1707900
A-18	754	-1414680	1712960	1708000
A-19	756	-1414763	1713060	1708100
A-20	758	-1414846	1713160	1708200
06-K05s	776	-1421313	1720962	1716001
06-K05	786	-1423723	1723945	1719000
uz6	786	-1423723	1723945	1719000
06-K05e	796	-1425982	1726929	1721938
A22-01	809	-1444679	1752607	1747096
A22-02	817	-1462289	1776792	1770793
A22-V1s	820	-1468893	1785862	1779679
A22-03	826	-1482000	1803863	1797316
A22-04	834	-1499512	1827864	1820835
A22-05	843	-1519280	1854865	1847313
A22-06	851	-1536904	1878866	1870882
A22-07	860	-1556784	1905867	1897451
A22-08	868	-1574496	1929867	1921132
A22-V1	872	-1583365	1941868	1933000
A22-09	876	-1592242	1953868	1945113
A22-10	885	-1612239	1980869	1972299
A22-11	893	-1630038	2004870	1996400
A22-12	900	-1645626	2025871	2017450
A22-13	912	-1672369	2061872	2053482
A22-14	919	-1687975	2082873	2074484
A22-15	924	-1699123	2097874	2089485
A22-16	925	-1721356	2127791	2119402
A22-17	926	-1743589	2157708	2149319
A22-18	927	-1765821	2187626	2179236
A22-19	928	-1788054	2217543	2209154
A22-20	929	-1810287	2247460	2239071
A22-21	929	-1810287	2247460	2239071
A22-22	930	-1832520	2277377	2268988
A22-23	931	-1854753	2307295	2298905
A22-24	932	-1876986	2337212	2328823
A22-25	933	-1899219	2367129	2358740
A22-26	934	-1921451	2397046	2388657
A22-27	934	-1921451	2397046	2388657
A22-28	935	-1943684	2426964	2418575
A22-29	936	-1965917	2456881	2448492
A22-30	937	-1988150	2486798	2478409
A22-31	938	-2010383	2516716	2508326
A22-32	939	-2032616	2546633	2538244
A22-33	940	-2054849	2576550	2568161
A22-34	940	-2054849	2576550	2568161
A22-35	941	-2077082	2606467	2598078
A22-36	942	-2099314	2636385	2627995
A22-37	943	-2121547	2666302	2657913
A22-38	944	-2132896	2681574	2673184
A22-39	946	-2155617	2712117	2703728
A22-H1	947	-2167032	2727388	2719000
A22-40	948	-2178492	2742660	2734272
A22-41	949	-2189996	2757932	2749544
A22-42	951	-2213047	2788475	2780087
A22-V2s	952	-2215758	2792067	2783679
A22-43	953	-2235522	2818254	2809867
A22-44	954	-2255283	2844441	2836060
A22-45	955	-2275031	2870628	2862289
A22-46	956	-2294752	2896815	2888590
A22-V2	957	-2314432	2923003	2915000
A22-47	957	-2314432	2923003	2915000
A22-48	958	-2334058	2949190	2940832
A22-49	959	-2353617	2975376	2966559
A22-50	960	-2373094	3001563	2992214
A22-51	961	-2392477	3027750	3017835
A22-52	962	-2411809	3053937	3043449

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
A22-53	963	-2431141	3080124	3069064
A22-54	964	-2450472	3106312	3094678
A22-55	965	-2469804	3132499	3120293
11-K01s	979	-2474481	3138835	3126491
11-K01	988	-2476386	3141391	3129000
uz7	988	-2476386	3141391	3129000
uz8	988	-2476386	3141391	3129000
uz7_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
uz8_SN1	988	-2476386	3141391	3129000
11-K01e	997	-2478311	3143947	3131565
A-21	998	-2478337	3143982	3131600
A-22	1000	-2478413	3144082	3131700
A-23	1002	-2478488	3144182	3131800
A-24	1004	-2478564	3144282	3131900
11-K02s	1026	-2491492	3161412	3149030
11-K02	1033	-2492974	3163377	3151000
11-K02e	1040	-2494446	3165343	3152944
11-K03s	1051	-2496836	3168552	3156112
11-K03	1061	-2499022	3171464	3159000
uz9	1061	-2499022	3171464	3159000
11-K03e	1071	-2501218	3174376	3161917
11-K04s	1084	-2505096	3179530	3167055
11-K04	1088	-2505809	3180477	3168000
11-K04e	1092	-2506524	3181424	3168947
11-K05s	1104	-2509216	3184991	3172515
11-K05	1112	-2510649	3187347	3175000
ScopeS2	1115	-2510984	3188231	3175982
11-K05e	1120	-2511265	3189703	3177485
11-K06s	1132	-2511633	3194976	3182757
11-K06	1136	-2511485	3196154	3184000
11-K06e	1140	-2510904	3197332	3185243
11-K07s	1168	-2502077	3210787	3198698
11-K07	1182	-2499577	3215045	3203000
uz10	1192	-2498177	3218087	3206085
11-K07e	1196	-2497712	3219304	3207302
11-K08s	1213	-2495312	3226002	3214000
11-K08	1221	-2495372	3228358	3217000
11-K08e	1229	-2497038	3230714	3220000
A-25	1230	-2497131	3230814	3220100
A-26	1232	-2497225	3230914	3220200
A-27	1234	-2497318	3231014	3220300
A-28	1236	-2497411	3231114	3220400
A-29	1238	-2497505	3231214	3220500
A-30	1240	-2497598	3231314	3220600
11-K09s	1251	-2501129	3235096	3224382
11-K09	1257	-2502636	3236712	3226000
uz11	1257	-2502636	3236712	3226000
11-K09e	1263	-2504136	3238327	3227604
BUKO-01	1270	-2510921	3245659	3234871
BUKO-02	1276	-2527538	3263615	3252670
BUKOGr30a	1277	-2530308	3266608	3255637
BUKO-03	1282	-2544156	3281572	3270470
BUKO-04	1290	-2566312	3305514	3294202
BUKO-05	1295	-2580159	3320478	3309035
BUKO-06	1299	-2591238	3332449	3320902
BUKOGr100a	1300	-2594007	3335442	3323868
BUKO-07	1308	-2616163	3359384	3347601
BUKO-V1s	1315	-2635550	3380333	3368367
BUKO-08	1317	-2641120	3386351	3374333
BUKO-09	1325	-2663411	3410425	3398196
BUKO-10	1334	-2688558	3437508	3425066
BUKO-V1	1342	-2710963	3461581	3449000
BUKO-11	1343	-2713767	3464591	3452022
BUKO-12	1351	-2736211	3488664	3476160
BUKO-13	1359	-2758677	3512738	3500252
BUKO-14	1368	-2783961	3539821	3527336

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
BUKO-V1e	1369	-2786770	3542830	3530345
BUKO-15	1385	-2831957	3591232	3578748
BUKO-16	1402	-2879969	3642659	3630175
BUKO-17	1419	-2927981	3694087	3681602
BUKO-18	1436	-2975992	3745514	3733030
BUKO-H1s	1449	-3012707	3784841	3772357
BUKO-19	1453	-3024061	3797002	3784518
BUKO-20	1469	-3069774	3845646	3833184
BUKO-H1	1485	-3116122	3894290	3882000
BUKO-21	1486	-3119038	3897331	3885058
BUKO-22	1503	-3168929	3949015	3936904
BUKO-23	1520	-3219342	4000699	3988603
BUKO-H1e	1521	-3222315	4003739	3991643
BUKO-24	1537	-3269955	4052443	4040347
BUKO-25	1554	-3320572	4104191	4092095
BUKO-26	1571	-3371189	4155939	4143843
BUKO	1579	-3381613	4166596	4154500
BUKO-27	1597	-3421327	4207197	4195101
BUKO-28	1614	-3471310	4258296	4246200
BUKO-29	1631	-3521292	4309396	4297300
BUKO-C1s	1638	-3541873	4330436	4318340
BUKO-30	1639	-3544816	4333444	4321348
BUKO-31	1648	-3571299	4360516	4348422
BUKO-32	1657	-3597793	4387588	4375526
BUKO-33	1665	-3621333	4411652	4399689
BUKO-C1	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-34	1674	-3647780	4438724	4427000
BUKO-35	1682	-3671235	4462787	4450722
BUKO-36	1691	-3697539	4489859	4477282
BUKOG100b	1696	-3712105	4504899	4491998
BUKO-37	1699	-3720826	4513923	4500819
BUKO-38	1708	-3746902	4540995	4527267
BUKO-C1e	1710	-3752690	4547011	4533144
BUKO-39	1716	-3770038	4565045	4550760
BUKOG30b	1719	-3778713	4574062	4559568
BUKO-40	1724	-3793170	4589090	4574249
w-lvl 1	1728	-3804736	4601113	4585993
16-K01s	1733	-3806142	4602574	4587420
16-K01	1742	-3808697	4605205	4590000
uz12	1742	-3808697	4605205	4590000
16-K01e	1751	-3811283	4607835	4592641
A-31	1753	-3811834	4608394	4593200
A-32	1755	-3811932	4608494	4593300
A-33	1757	-3812031	4608594	4593400
A-34	1759	-3812129	4608694	4593500
ScopeE	1764	-3813631	4610219	4595025
16-K02s	1772	-3817545	4614194	4599000
16-K02	1780	-3819782	4616551	4602000
16-K02e	1788	-3821004	4618907	4604903
w-lvl 2	1793	-3821207	4620117	4606075
16-K03s	1796	-3821304	4620689	4606629
16-K03	1798	-3821369	4621071	4607000
16-K03e	1800	-3821435	4621453	4607384
16-K04s	1812	-3821994	4624672	4610603
16-K04	1814	-3822062	4625067	4611000
16-K04e	1816	-3822129	4625461	4611383
w-lvl 3	1818	-3822195	4625856	4611764
16-K05s	1829	-3822898	4630045	4615809
16-K05	1831	-3822971	4630447	4616200
16-K05e	1833	-3823057	4630849	4616604
16-K06s	1857	-3827420	4650245	4636000
16-K06	1865	-3828753	4652601	4639000
16-K06e	1873	-3831018	4654957	4642000
16-K07s	1905	-3859076	4683754	4670797
16-K07	1906	-3859274	4683957	4671000
16-K07e	1907	-3859472	4684160	4671203

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
16-K08s	1920	-3864413	4689232	4676274
16-K08	1923	-3865120	4689958	4677000
16-K08e	1926	-3865827	4690684	4677725
16-K09s	1937	-3869021	4693964	4681003
16-K09	1945	-3870888	4696320	4684000
16-K09e	1953	-3871266	4698676	4687000
16-K10s	1964	-3870367	4702676	4691000
16-K10	1972	-3870746	4705033	4694000
16-K10e	1980	-3872615	4707389	4697000
16-K11s	2008	-3896322	4731719	4721330
16-K11	2014	-3897945	4733386	4723000
16-K11e	2020	-3899560	4735053	4724654
16-K12s	2032	-3904132	4739789	4729346
16-K12	2038	-3905747	4741456	4731000
16-K12e	2044	-3907370	4743123	4732670
16-K13s	2062	-3918732	4754784	4744330
16-K13	2068	-3920355	4756451	4746000
16-K13e	2074	-3921971	4758118	4747654
16-K14s	2086	-3926542	4762854	4752346
16-K14	2092	-3928158	4764521	4754000
16-K14e	2098	-3929781	4766188	4755670
17-K01s	2167	-4002206	4840518	4830000
17-K01	2175	-4004471	4842875	4833000
17-K01e	2183	-4005804	4845231	4836000
17-K02s	2192	-4006389	4847831	4838600
17-K02	2200	-4007722	4850187	4841600
17-K02e	2208	-4009987	4852543	4844600
A-35	2209	-4010084	4852643	4844700
A-36	2211	-4010182	4852743	4844800
A-37	2213	-4010279	4852843	4844900
A-38	2215	-4010377	4852943	4845000
A-39	2217	-4010474	4853043	4845100
A-40	2219	-4010571	4853143	4845200
17-K03s	2230	-4015741	4858449	4850506
17-K03	2237	-4017678	4860439	4852500
uz13	2237	-4017678	4860439	4852500
17-K03e	2244	-4019601	4862428	4854468
w-lvl 4	2250	-4023764	4866757	4858739
TATA-01	2252	-4029355	4872573	4864478
TATA-02	2257	-4043334	4887113	4878824
TATA-03	2261	-4054517	4898744	4890302
TATA-04	2265	-4065700	4910376	4901779
TATA-V1s	2268	-4074088	4919100	4910387
TATA-05	2270	-4079862	4925105	4916313
TATA-06	2274	-4091410	4937116	4928164
TATA-07	2278	-4102978	4949127	4940018
TATA-08	2283	-4117470	4964141	4954843
TATA-09	2287	-4129089	4976152	4966716
TATA-10	2291	-4140726	4988163	4978606
TATA-V1	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-11	2296	-4155295	5003177	4993500
TATA-12	2300	-4166965	5015188	5005578
TATA-13	2304	-4178647	5027199	5017633
TATA-14	2308	-4190338	5039210	5029670
TATA-15	2317	-4216662	5066235	5056711
TATA-V1e	2324	-4237142	5087254	5077731
TATA-16	2326	-4242483	5092736	5083212
TATA-H1s	2328	-4247824	5098217	5088694
TATA-17	2334	-4265111	5115957	5106433
TATA-18	2343	-4291147	5142566	5133055
TATA-19	2352	-4317343	5169175	5159734
TATA-20	2360	-4340741	5192828	5183542
TATA-H1	2363	-4349539	5201698	5192500
TATA-21	2369	-4367167	5219437	5210399
TATA-22	2378	-4393678	5246047	5237134
TATA-23	2387	-4420248	5272656	5263781

IDENT	NODE	X-P	AX-L	AX-LP
		mm	mm	mm
TATA-H1e	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-V2s	2393	-4438151	5290566	5281694
TATA-24	2395	-4444206	5296623	5287751
TATA-25	2404	-4471447	5323876	5315022
TATA-26	2408	-4483545	5335989	5327161
TATA-27	2412	-4495633	5348102	5339319
TATA-V2	2416	-4507710	5360215	5351500
TATA-28	2417	-4510727	5363243	5354507
TATA-29	2421	-4522786	5375356	5366518
TATA-30	2425	-4534827	5387468	5378506
TATA-31	2429	-4546848	5399581	5390478
TATA-32	2433	-4558847	5411694	5402437
TATA-33	2437	-4570822	5423806	5414389
TATA-34	2442	-4585760	5438947	5429326
TATA-V2e	2444	-4591734	5445004	5435300
TATA-35	2446	-4597556	5450907	5441124
TATA-36	2451	-4612114	5465666	5455684
TATA-37	2455	-4623759	5477473	5467331
TATA-38	2459	-4635405	5489279	5478979
w-lvl 5	2462	-4644139	5498135	5487714
19-K01s	2467	-4645540	5499555	5489115
19-K01	2479	-4648917	5502963	5492500
uz14	2479	-4648917	5502963	5492500
19-K01e	2491	-4652280	5506372	5495931
A-41	2492	-4652348	5506441	5496000
A-42	2494	-4652446	5506541	5496100
A-43	2496	-4652544	5506641	5496200
A-44	2498	-4652641	5506741	5496300
A-45	2500	-4652739	5506841	5496400
19-K02s	2512	-4656965	5511161	5500720
19-K02	2522	-4659634	5513929	5503500
19-K02e	2532	-4662204	5516697	5506280
19-K03s	2552	-4675091	5530917	5520500
19-K03	2560	-4676643	5533273	5523500
19-K03e	2568	-4676542	5535630	5526500
19-K04s	2581	-4674007	5541630	5532500
19-K04	2589	-4672314	5543986	5535500
19-K04e	2597	-4670020	5546342	5538500
A-45a	2598	-4669929	5546442	5538600
A-46	2600	-4669839	5546542	5538700
A-47	2602	-4669748	5546642	5538800
A-48	2604	-4669657	5546742	5538900
A-49	2606	-4669567	5546842	5539000
A-50	2608	-4669476	5546942	5539100
ScopeE2	2618	-4663427	5553617	5545775
A-End	2623	-4662044	5555142	5547300

Output - Displacements (DISPLAC): min and max values

	NODE	U-X	U-Y	U-Z	PHI-X	PHI-Y	PHI-Z	U-AX	PHI-AX	U-LAT	PHI-LAT
		mm	mm	mm	RAD	RAD	RAD	mm	RAD	mm	°
	79	-5,7412	7,0496	-27,931	-0,0018673	0,0033662	-0,0017542	-10,432	-0,0038835	27,459	263
	295	12,305	-6,8301	1,3084	-0,0014217	-0,002636	3,1094E-06	-14,134	-3,4586E-05	0,098811	275
	315	20,872	-11,568	-60,115	-0,0058237	-0,010557	2,7329E-06	-12,623	-2,4537E-05	63,435	270
	331	24,353	-13,495	-98,318	-0,00053611	-0,0010066	2,9228E-07	-28,322	-1,9096E-05	98,18	270
	332	24,335	-13,484	-98,486	1,9442E-05	-3,6632E-06	1,5005E-07	-29,564	-1,8775E-05	97,978	270
	352	32,623	-18,086	-37,343	0,0068954	0,012414	-1,4254E-06	-43,846	-1,23E-05	29,383	270
	388	43,333	-24,022	46,635	-9,4359E-05	-0,00017776	-5,9948E-07	-49,552	-3,6513E-06	46,629	90
	411	46,598	-25,829	13,054	-0,0039844	-0,0071849	-4,6511E-07	-54,832	1,5344E-06	1,5466	90
	419	53,304	-29,547	-25,586	-8,2718E-05	-0,00013147	-1,7709E-06	-54,389	8,7873E-06	37,561	270
	619	-0,31496	16,03	-47,914	-0,0056594	0,0030057	0,00071819	0,91674	0,0064188	50,517	253
	1035	-12,044	10,326	-1,2037	-0,0016325	-0,0024815	2,3067E-05	15,902	-0,0003962	0,5016	78
	1092	-10,901	4,0746	-1,0322	0,00031366	-0,00070111	0,0011855	10,903	-0,00069388	4,1979	345
	1215	19,762	-6,0087	-5,0169	0,00064868	-0,0020098	-0,0076045	-2,4208	-0,0018705	21,118	194
	1753	-29,004	4,1927	-15,279	0,00063554	0,0023401	-0,00067284	29,253	-0,00021971	15,378	273
	1771	-27,868	14,471	-4,0171	0,00021037	0,0009774	-0,002071	29,975	-3,7338E-05	10,184	203
	2194	23,238	4,7941	-7,2371	-0,00040572	2,2166E-05	0,010288	-13,717	0,0001463	20,67	340
	2469	-19,727	3,9405	-17,231	-0,0076718	-0,0045059	-0,00015792	17,003	0,0075686	20,311	259
	2476	-20,845	5,6961	-24,228	-0,0076013	-0,0026271	0,00048408	17,858	0,0077716	27,113	255

Output - Cross-sectional loading data (CSLOAD): min and max values

	ELEM	PRESS*F	F-AX	F-LAT	PHI-FL	M-TORS	M-BEN	PHI-MB	R-LAT	PHI-RL	SOILNB*F	TOPLOAD*F	SUP-TOTAL
		N/mm²	N	N	°	N*mm	N*mm	°	N/mm	°	N/mm²	N/mm²	N/mm
	1	5	1,38999E+06	1589,5	161	-464888	3,13617E+06	2	15,286	270	0,055487	0,010503	
	30	5	1,39441E+06	129544	272	-1,54009E+06	1,70591E+06	40	51,431	93	0,051823	0,010039	
	332	5	113939	249,77	92	167138	7,77494E+08	180	21,025	270	0,044107	0,010461	
	363	5	-7340,8	69712	90	136553	3,02734E+08	360	23,106	270	0,024687	0,021634	
	364	5	-11321,9	59510,7	90	136329	3,18276E+08	0	23,077	270	0,024188	0,021921	
	533	5	-121689	4374	0	287303	5,60844E+07	270	1,0112	249	0,0253	0,004266	
	616	5	-214610	29874,7	129	-1,87725E+07	2,22283E+08	135	70,819	288	0,057416	2,4594E-05	
	665	5	-110976	24979,2	267	-3,33878E+07	2,4296E+08	176	33,779	94	0,017232	0,022479	
	786	5	-351931	4663,5	220	-1,31348E+07	1,66662E+08	256	54,801	256	0,04827	6,0007E-05	
	941	5	-291338	18,544	360	124695	160413	270	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1315	5	-190592	5749,3	270	124374	1,43055E+07	180	0,0003707	357	0,027132	0,004266	
	1566	5	-214303	6,9361E-06	90	5641,3	0,0022333	360	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1588	5	-211068	8,0951E-09	242	2734,8	0,018367	180	0,94696	270	0,0242	0,004266	
	1781	5	470635	268055	353	4,02137E+07	1,91119E+07	322	271,46	351	0,054382	0,01802	
	1784	5	563272	220176	357	4,69703E+07	2,31763E+08	271	354,21	0	0,066002	0,015991	
	1795	5	638855	116318	201	5,34192E+07	3,94022E+08	269	71,015	27	0,10175	0,0097488	
	1798	5	642091	142664	162	-3,01447E+06	3,27229E+08	269	80,927	67	0,10802	0,0086535	
	1945	5	996687	1421,7	216	-1,14553E+06	4,04723E+06	302	119,59	181	0,037789	0,024882	
	2490	5	138895	163130	58	-5,52765E+07	7,2062E+07	188	44,655	282	0,043465	0,021265	
	2569	5	755033	64057,9	356	-3,9624E+06	2,83389E+08	271	114,4	360	0,041216	0,022639	
	2572	5	770025	10245,5	196	-3,92084E+06	3,03806E+08	271	55,361	0	0,041216	0,022639	

Output - Additional cross-sectional loads (ADDCROS): min and max values

ELEM	B-SOILNB	M-SOILNB	R-SOILNB	U-SOILNB	U-NB-TOT	GAP-NB	B-NB+TOP	M-NB+TOP	R-NB+TOP	U-NB+TOP	U-NB+TP-T	GAP-NB+TP
	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm	N/mm ²	N•mm	N/mm	mm	mm	mm
35	0	1,99033E+07		-2,6413	-67,1	25,216	0,0063314	1,80792E+07		-4,0508	-68,51	23,806
36	0	1,93368E+07		-2,6192	-68,53	35,854	0	1,73674E+07		-4,0667	-69,978	34,407
281	0,0038102	-7,83187E+07		-21,368	-22,572	11,23	0,023642	-1,49342E+08	7,9957	-33,386	-34,59	
284	0,0017872	-6,95847E+07		-20,992	-18,778	15,008	0,021619	-1,70095E+08		-34,203	-31,989	1,7967
331	0,010124	377472		-5,6059	-104	13,606	0,020289	1,00368E+07		-10,671	-109	8,5408
332	0,0096407	-970205		-5,5812	-104	14,002	0,020102	1,02618E+07		-10,723	-109	8,8601
388	0	-2,91102E+06		-3,7335	42,861	99,151	0	-6,33791E+07		-23,21	23,385	79,675
390	0	-2,43426E+06		-3,5772	42,567	119	0	-5,81877E+07		-22,662	23,483	99,769
395	0	-1,15691E+06		-3,1438	39,449	168	0	-4,42791E+07		-20,822	21,77	150
699	0,0048892	-9,2278E+07		-17,285	-21,991	12,3	0,023168	-1,96942E+08		-26,528	-31,234	3,057
720	0,034316	8,73844E+07	39,401	-3,3868	-37,759		0,052595	1,25269E+08	44,491	-3,5203	-37,893	
724	0,035493	9,97781E+07	44,259	-1,7293	-37,852		0,053772	1,17481E+08	41,883	-1,6728	-37,796	
738		1,87477E+07	-7,0808	0,13724	-37,658			1,66279E+07	-9,9453	0,19277	-37,602	
739		1,43728E+07	-7,2608	0,14073	-37,63			1,20878E+07	-9,6159	0,18638	-37,584	
1041	0,037131	4,42422E+07	92,347	-3,0404	-11,568		0,052028	8,42283E+07	139,42	-4,1572	-12,685	
1084	0,020538	-3,85608E+07		-3,4811	-5,1807	0,91718	0,035635	-3,37461E+07		-4,3496	-6,0492	0,048626
1824	0,037426	-4,6732E+07		-3,8176	-6,3942	0,029633	0,055207	-4,86089E+07	20,994	-4,2	-6,7766	
2077	0,066538	6,1383E+07	67,95	-1,2926	-8,0501		0,081047	6,2462E+07	74,272	-1,3857	-8,1432	
2093	0,0219	-9,4225E+07		-6,1412	-6,7866	0,25675	0,04454	-1,03417E+08	7,1047	-6,5489	-7,1943	
2240	0	1,95287E+07		1,2589	-19,52	38,917	0	2,25982E+07		1,3535	-19,426	39,011

Output - Maximum radial deformations (RDPLMAX): min and max values

ELEM	WGROUND-M	WBEND-M	W+WD/D-M	WTOTAL-M	RG/KLG-M	KLG-M	AX_BUCKL-M	EXT_PRESS-M
	mm	mm	%	mm	mm	N/mm ³	% critical	% critical
1	-0,012356	0,00042231	0,0038675	0,20288			0,015382	
314	-1,8834	0,019604	-0,55745	1,8569			2,0876	
332	-0,21285	1,1701	0,44706	1,5541			14,304	
344	-1,5128	0,44813	-0,58113	1,8905			5,4166	
1787	-0,57745	-0,65709	0,098042	0,47628			4,2464	
1974	-0,14101	0,77058	0,2826	1,0323			0,010063	
2202	-0,68365	2,8901	1,1473	3,6586			4,0536	
2203	-0,62517	2,9402	1,1456	3,6534			4,2171	
2500	0,83855	-0,013051	-0,26619	1,0329			1,8148	

Output - Maximum check stresses (CSTRMAX): min and max values

ELEM	MOHR1-M	MOHR2-M	TRESCA-M	MISES-M	SXHT-M	SFHT-M	SHOOP-M
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
1	135,92		67,962	117,73	67,712	135,92	141,37
209	160,36	-0,11933	80,178	146,49	96,849	160,3	141,37
332	267,91	-257,92	208,76	361,8	267,91	196,29	141,37
370	167,16	-123,87	136,04	237,55	-123,87	167,16	141,37
402	136,35	-72,154	97,104	172,48	-72,154	136,34	116,64
1856	117,51		58,753	105,36	47,735	117,31	116,64
1953	117,65		58,824	103,4	42,308	117,64	116,64
2203	306,85	-106,32	153,43	281,96	134,9	306,4	116,64

Output - Notices (NOTICES)

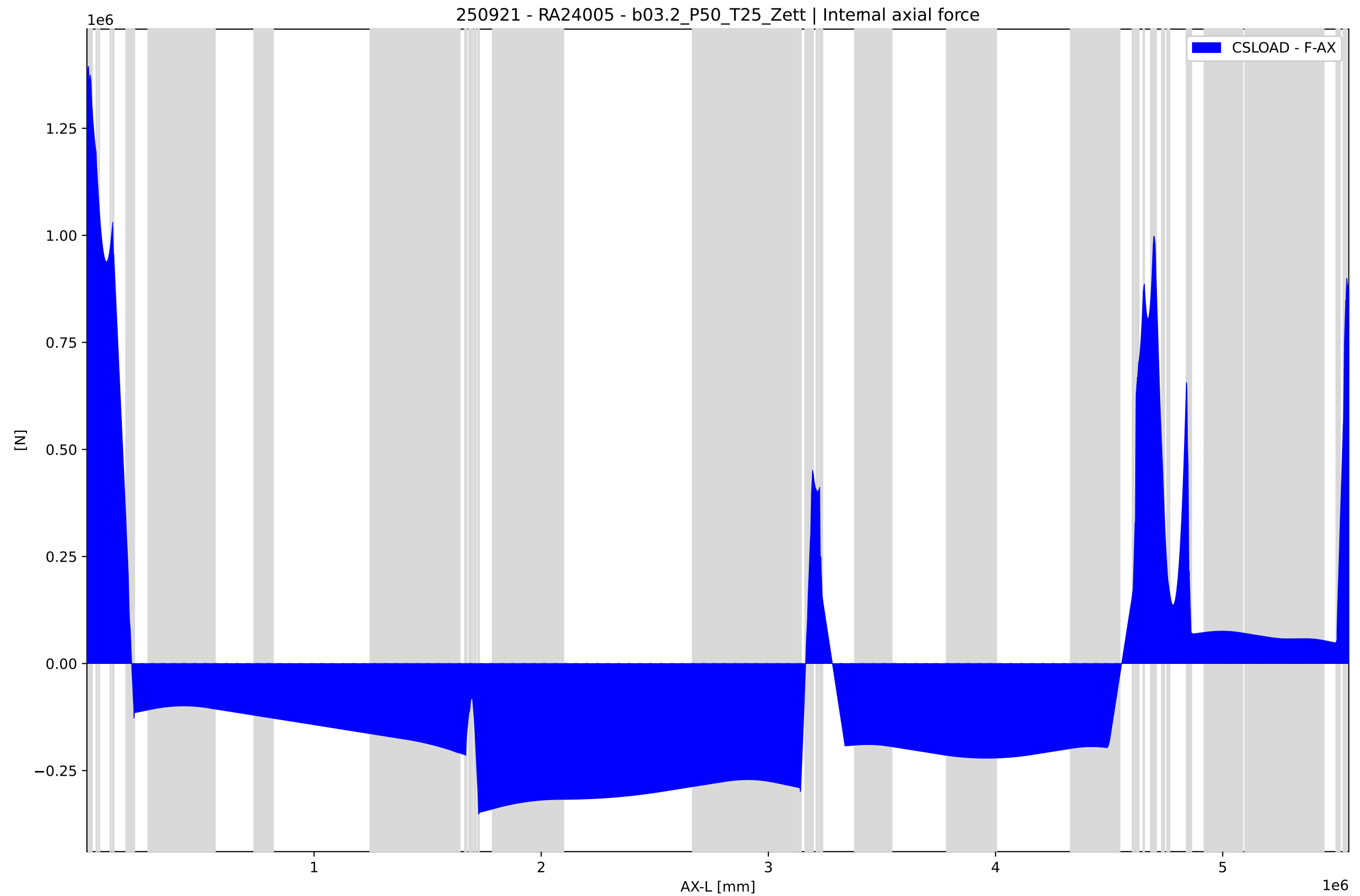
DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 3.2	W32-004	Extreme 'RH' / ('RVT' or 'RVS') ratio.
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 3.3	M300/1	Elem-/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.30, 96 (89 - 101)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.10, 127 (124 - 128)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 169 (149 - 185)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.34, 253 (240 - 281)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.07, 351 (351 - 353)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 74.0, 540 (416 - 566)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.14, 602 (583 - 602)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.29, 645 (645 - 649)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.80, 717 (713 - 717)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.17, 768 (763 - 770)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 80.3, 929 (801 - 964)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.21, 1020 (1009 - 1020)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.51, 1076 (1076 - 1078)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.13, 1126 (1125 - 1126)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.09, 1162 (1145 - 1162)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.75, 1245 (1245 - 1245)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.73, 1402 (1268 - 1573)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 7.70, 1664 (1584 - 1727)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.64, 1764 (1764 - 1766)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.44, 1805 (1805 - 1806)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.88, 1821 (1821 - 1823)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.35, 1848 (1838 - 1851)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.32, 1879 (1878 - 1899)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.86, 1914 (1912 - 1914)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 1.16, 1931 (1931 - 1931)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.01, 1958 (1958 - 1958)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-/adv-I 2.28, 1986 (1985 - 2002)

DF	IDENT	MESSAGE
DF 2	W200/1	Large element length ratio
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2026 (2025 - 2026)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.41, 2053 (2049 - 2056)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.04, 2079 (2079 - 2080)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.32, 2107 (2103 - 2161)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 4.59, 2224 (2224 - 2224)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 7.37, 2296 (2249 - 2461)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 1.41, 2505 (2505 - 2506)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.27, 2543 (2537 - 2546)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.03, 2574 (2573 - 2575)
DF 5 (General/NEN)	M500/6	Elem-I/adv-I 2.06, 2613 (2613 - 2617)
DF 5 (General/NEN)	W500/24	Elem-I/adv-I 80.3, 929 (149 - 2617)
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .79363e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 60 elm
DF 6.1	W610/18	Addcros stop at iter.101 diseq .85178e-2
DF 6.1	M610/7	Addcros iterat changed, effects 66 elm
DF 6.1	W610/9	Moment addcros gt 25% of intfor
DF 6.1	W610/8	Closed end assumed to be rigid at redist

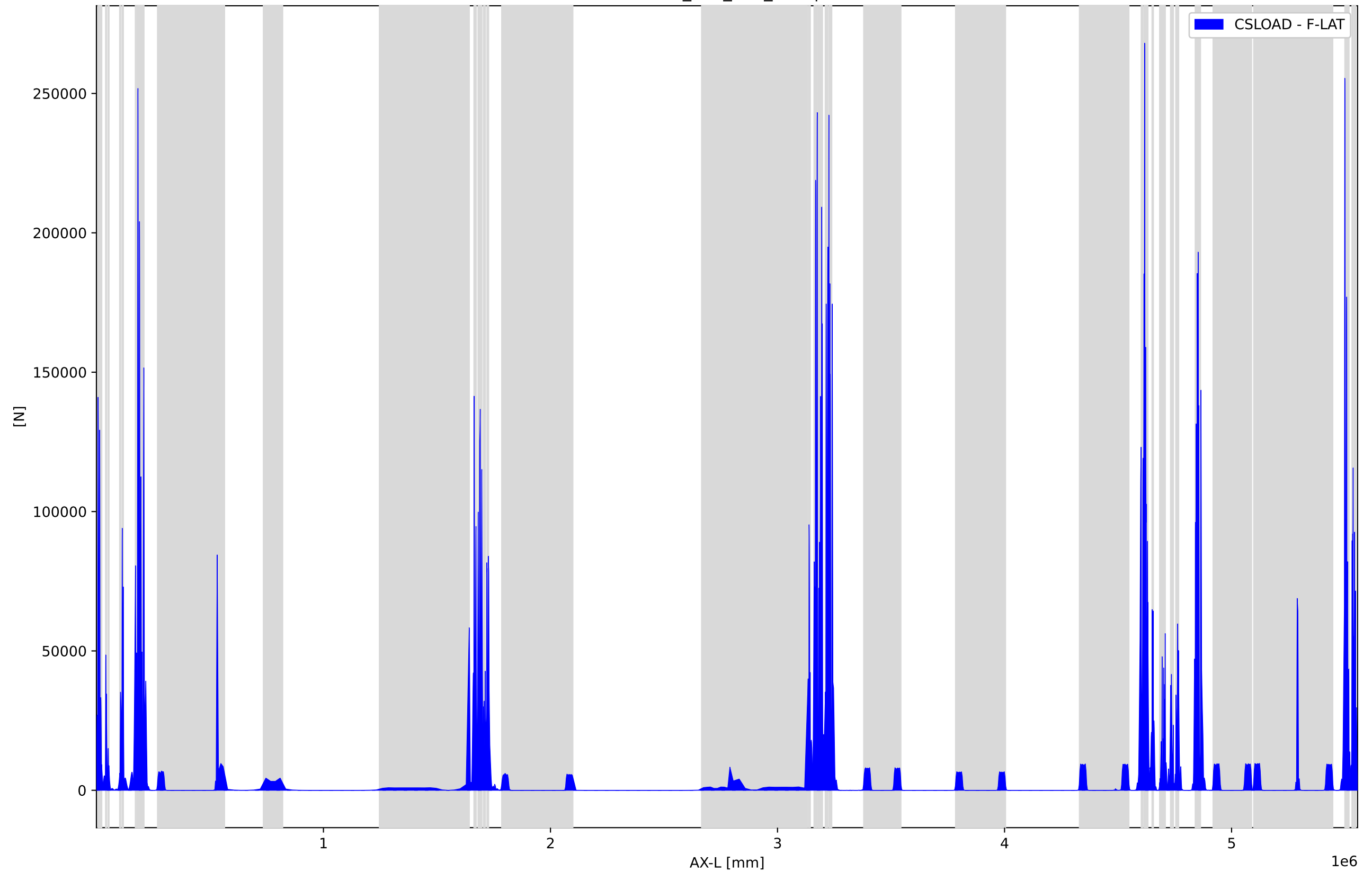
Output - Status table (STATUS)

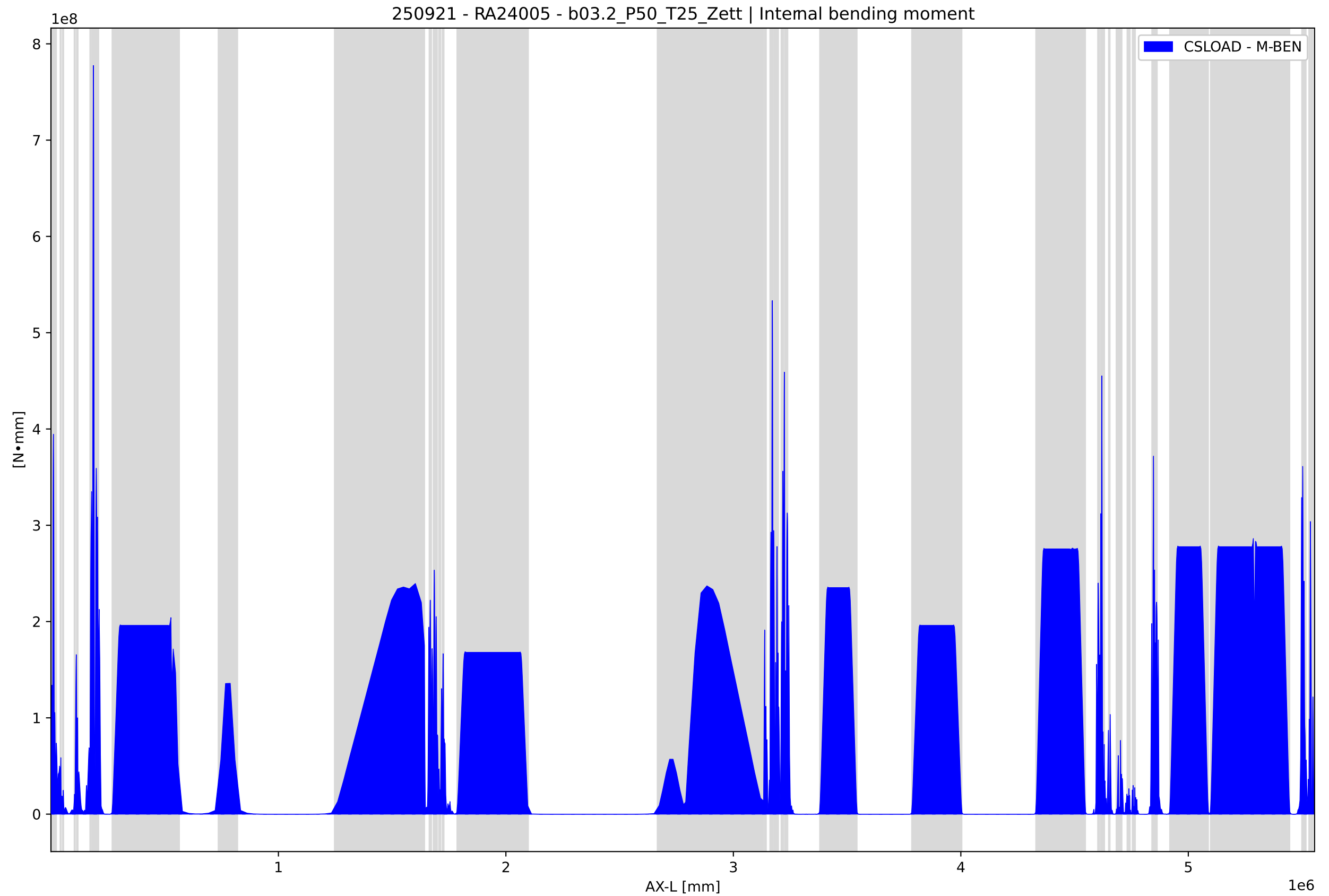
PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
Version	V4.7.1.22120
Modules included	KSAGNFT0E0RCYQOH
Analysis type	General
Project phase	Phasing
Project parent	b03.0_Zett.plex
Secondary project	- - -
Units	Millimeter, Newton, Second
Separators	Thousands: ',' Decimal: ','
Bend angle	Limited
Geometry model	Non-linear
Section model	Ovalising, Redistribution DF5 Off
Material model	Linear
Soil ring-stiffening	Ignored
Soil model	Standard
Ovalisation redistribution	Allowed
Loading redistribution	Applied
Notices table	83 items (warnings, informational messages, messages)
2 Pipeline Configuration (occurrence 1)	Pipeline origin [ORIGIN] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modified 28-8...
	Pipeline polygon points [POLYDIF] (status 'Locked Data', occurrence 3, last modi...
	External supports specifications [SUPPORT] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Ground level [G-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	(Ground) water level [W-LEVEL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Additional idents [ADIDENT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Polygon point data [SHAPEP] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Bend location data [SHAPEB] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 2...
	Polygon subdivision data [LENGTH] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Nodes [NODES] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2025 14:12...
	Elements of pipeline [ELEMNTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Vertical profile data [PROFILE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifi...
	Identification names [IDENTS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
	Element/node groups [AVGRPS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
3,1 Pipe Data (occurrence 1)	Material location [MATL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8...
	Isotropic materials [ISTROP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified ...
	Outer diameter [DIAM] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-20...
	Wall thicknesses [WALL] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-...
	Deadweight [DEADW] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2025 ...
	Pipe material data [PIPEMAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Pipe dimension data [PIPEDIM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified...
3,2 Soil Data (occurrence 1)	Horizontal soil stiffness [KLH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Downward vertical soil stiffness [KLS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Upward vertical soil stiffness [KLT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last m...
	Pipe-soil friction [F] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 28-8-2...
	Displacement at max. soil friction [UF] (status 'Locked Data', occurrence 2, las...
	Sub-soil bearing capacity [RVS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifi...
	Ultimate top-soil reaction [RVT] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Ultimate hor. soil reaction [RH] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modif...
	Uncertainty factors [UNCER] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified 2...
	Lateral soil mechanical data [LATSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Pipe-soil friction data [AXSOIL] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
3,3 Model Boundary (occurrence 1)	Start/end nodes boundary conditions [ENDPTS] (status 'Locked Data', occurrence 2...
	Linear elastic support properties [ELSPRS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Conditions along pipe axis [CONDI] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
4,2 Pipeline Loading (occurrence 1)	Internal overpressure [PRESS] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Temperature differences [TEMP] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modifie...
	Soil displacement in Z-direction [SETZ] (status 'Locked Data', occurrence 1, las...
	Vertical soil subsidence [SUBSIDE] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
	Specified pipeline loads [LOADATA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mod...
5 Pipeline Behaviour (occurrence 1)	Loading combinations [LOCASE] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modified...
	Non-linear elastic soil iteration control [SOILCTL] (status 'Locked Data', occur...
	Geometrically non-linear iteration control [GEOMCTL] (status 'Locked Data', occu...
	Displacements [DISPLAC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-...
	Overall internal forces [INTFOR] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Overall soil reaction forces [SOILREA] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...

PROPERTY	VALUE
Program	Ple4Win
	Overall external support reaction forces [SUPREA] (status 'Locked Data', occurrence...
	Bend stiffness reduction & stress intensification [BENDFAC] (status 'Locked Data...
	Bend elements data [BENDELM] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified ...
	Global node coordinates of displaced pipeline [DISCOOR] (status 'Locked Data', o...
	Primary cross-sectional deformations [DEFORM] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Iteration data [ITMON] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modified 28-8-2...
	Iteration check list [ITCHECS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Specified loads active on elements [E-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1,...
	Applied settlement loads [S-LOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
6,1 Cross-Section Data (occurrence 1)	Neutral or real top-soil load [SOILNB] (status 'Locked Data', occurrence 2, last...
	Extra loads on top-soil [TOPLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 2, last modi...
	Soil support angle functions [SUPANG] (status 'Locked Data', occurrence 2, last ...
	Cross-sectional data [CROSDAT] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modifie...
	Additional cross-sectional loads [ADDCROS] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Additional & total support forces [ADDSUP] (status 'Locked Data', occurrence 1, ...
	Resulting pipeline spans [SPANS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Deformation redistribution (soil loads) [W-REDIS] (status 'Locked Data', occur...
	Deformation redistribution (soil loads w. toploads) [T-REDIS] (status 'Locked Da...
	Deformation redistribution (ovalising section model) [B-REDIS] (status 'Locked D...
6,2 Cross-Section Behaviour {General, Material Linear} (occurrence 1)	Cross-sections to be calculated [SECTION] (status 'Locked Data', occurrence 2, l...
	General cross-sectional data [CSGEN] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Cross-sectional loading data [CSLOAD] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum radial deformations [RDPLMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...
	Maximum check stresses [CSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum stresses in straight pipe sections [PSTRMAX] (status 'Locked Data', occu...
	Maximum stresses in bends [BSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last mo...
	Maximum stresses (lateral loadings) [RSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence ...
	Maximum total stresses [TSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modif...
	Maximum principal stresses [MSTRMAX] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed radial deformations [RDISPLC] (status 'Locked Data', occurrence 1, last...
	Detailed check stresses [CSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed stresses in straight pipe sections [PSTRESS] (status 'Locked Data', occ...
	Detailed stresses in bends [BSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last m...
	Detailed stresses (lateral loadings) [RSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence...
	Detailed total stresses [TSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last modi...
	Detailed principal stresses [MSTRESS] (status 'Locked Data', occurrence 1, last ...

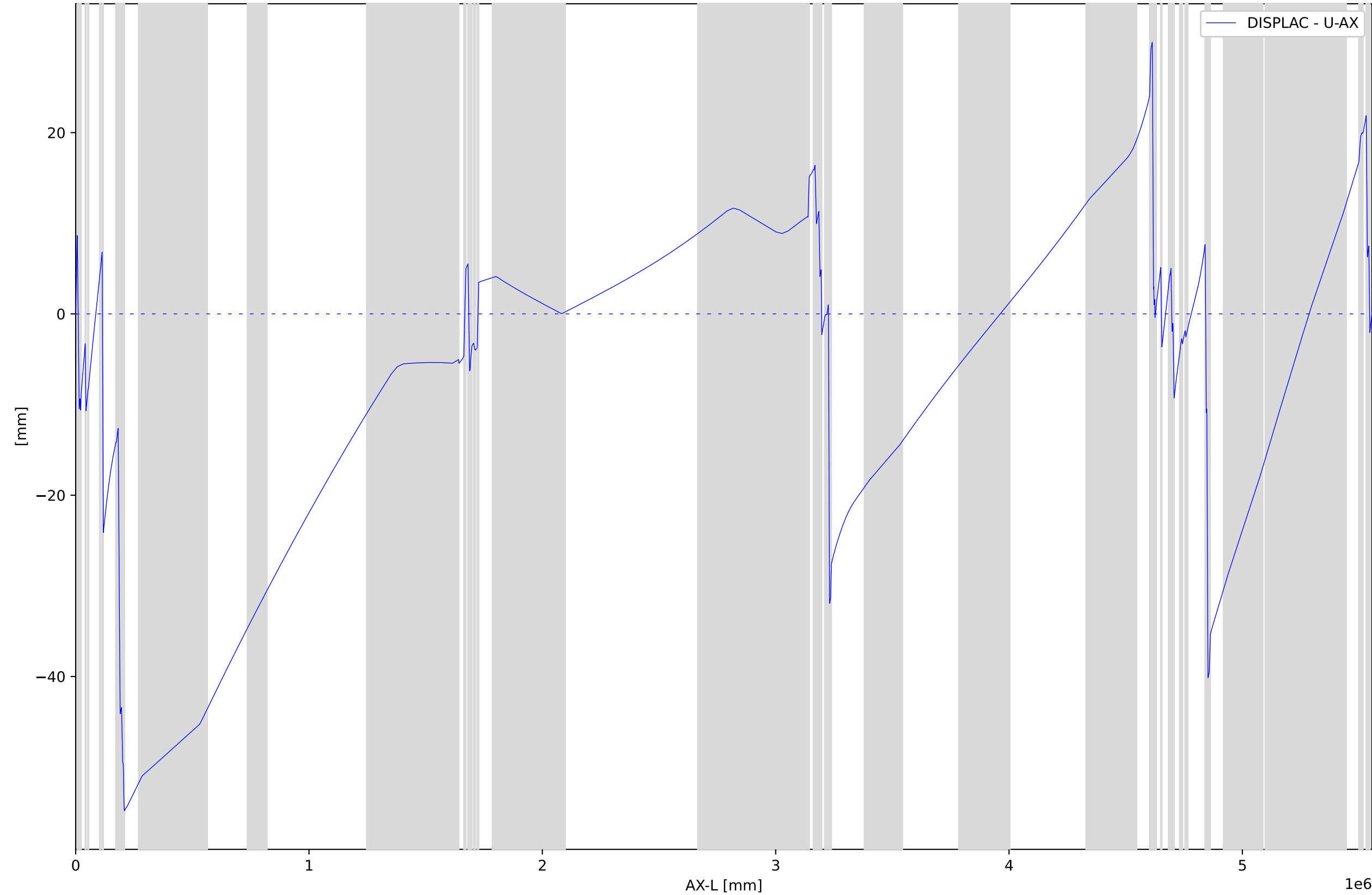


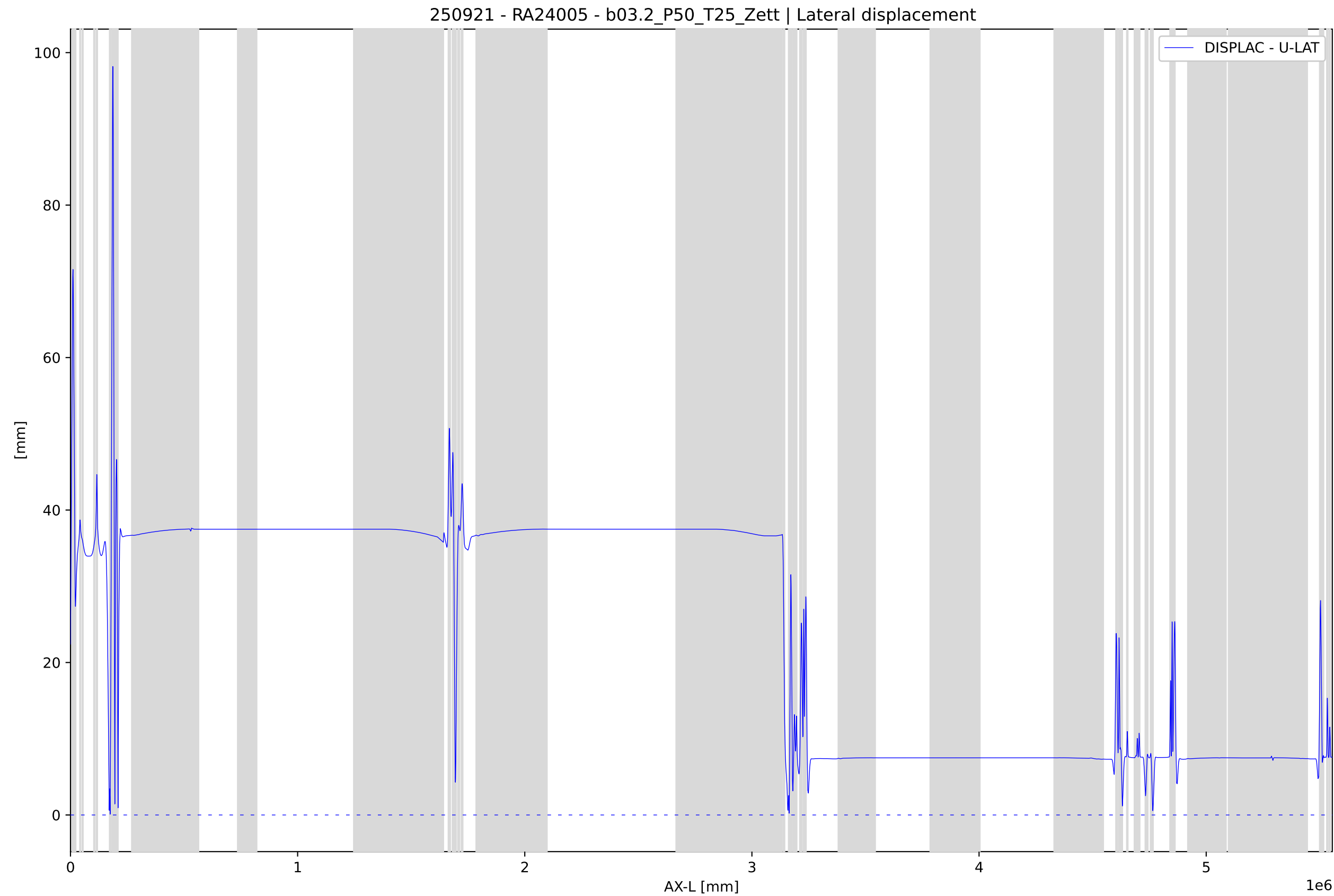
250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Internal lateral force



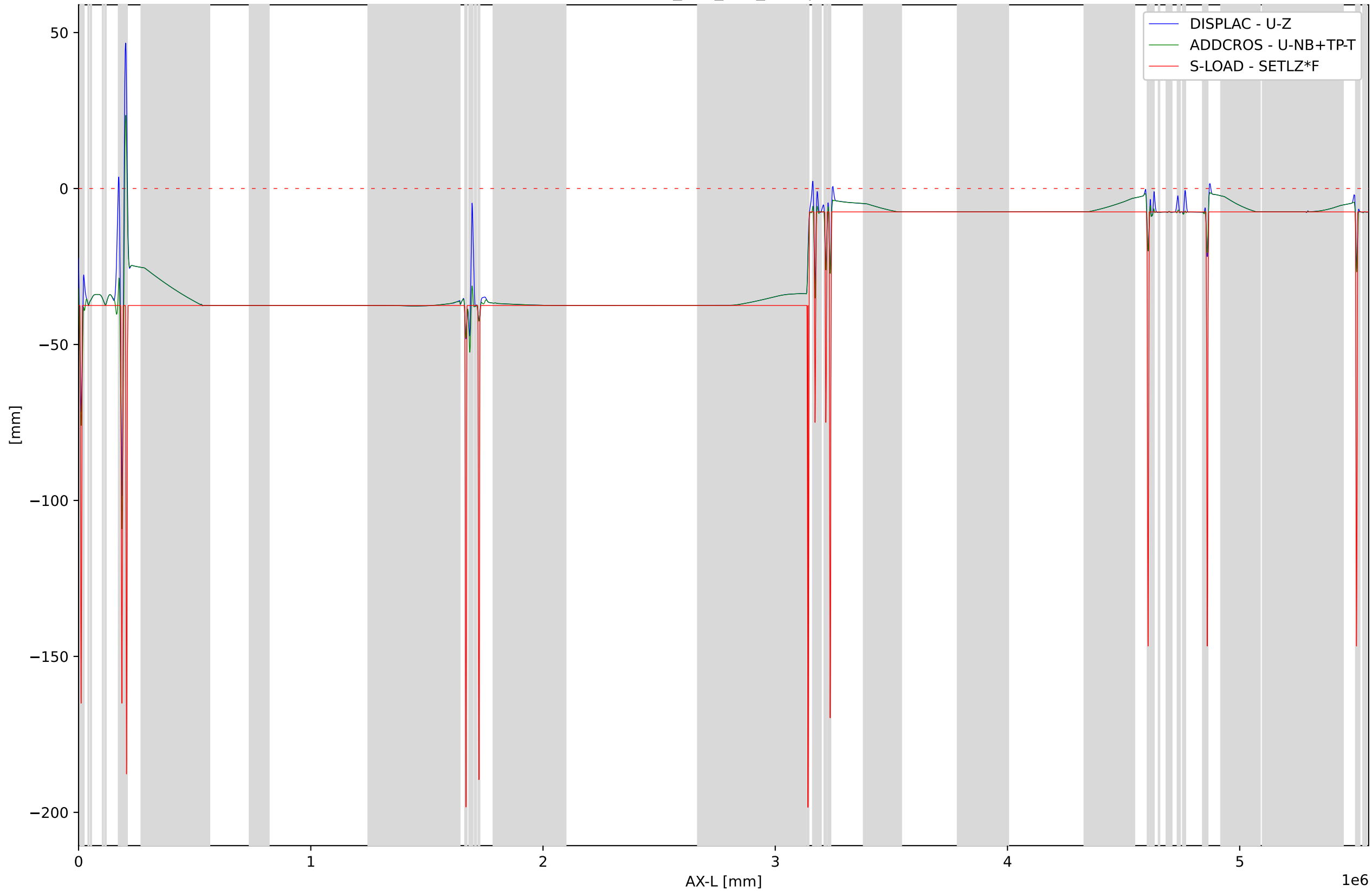


250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Axial displacement

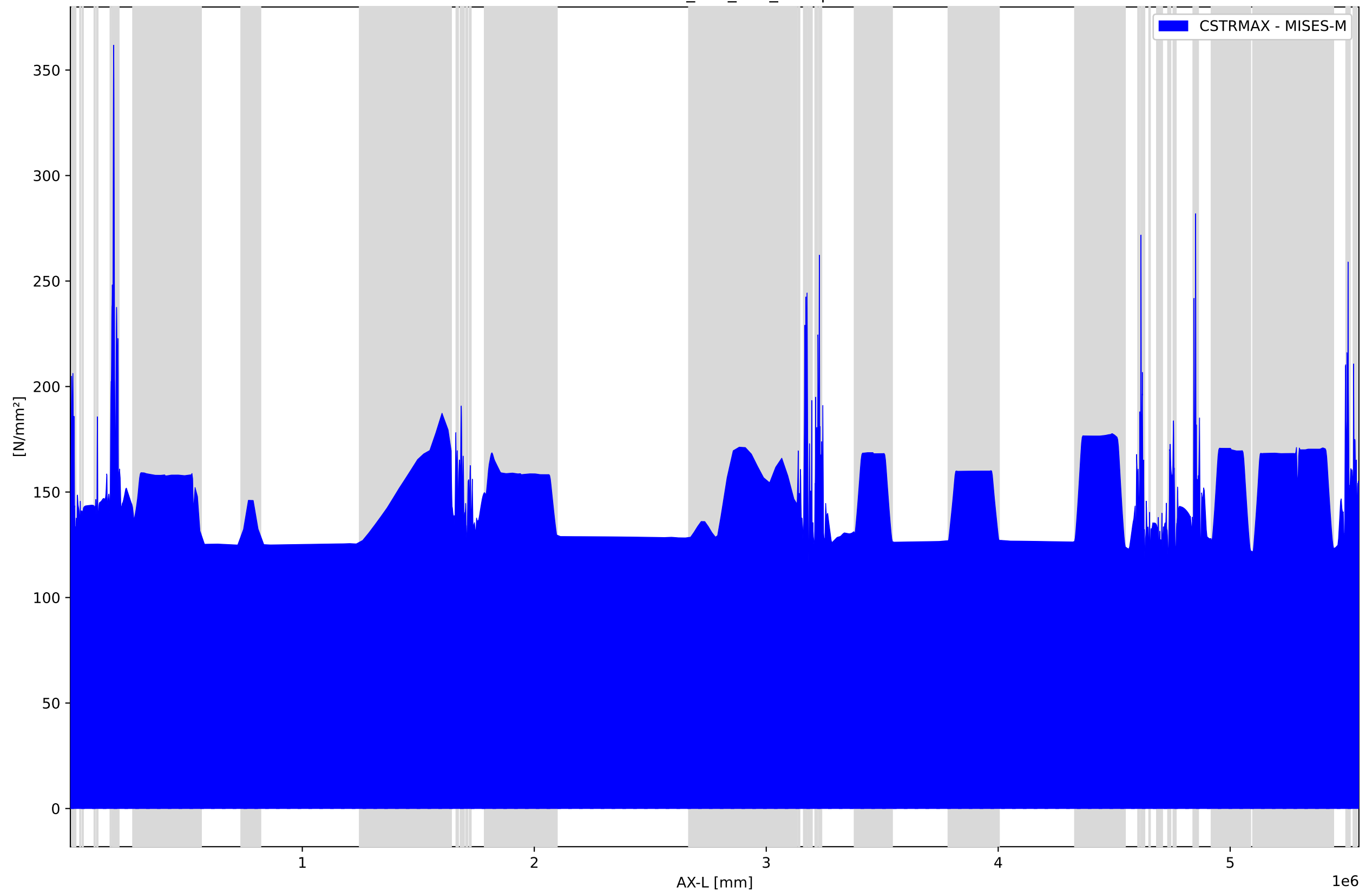




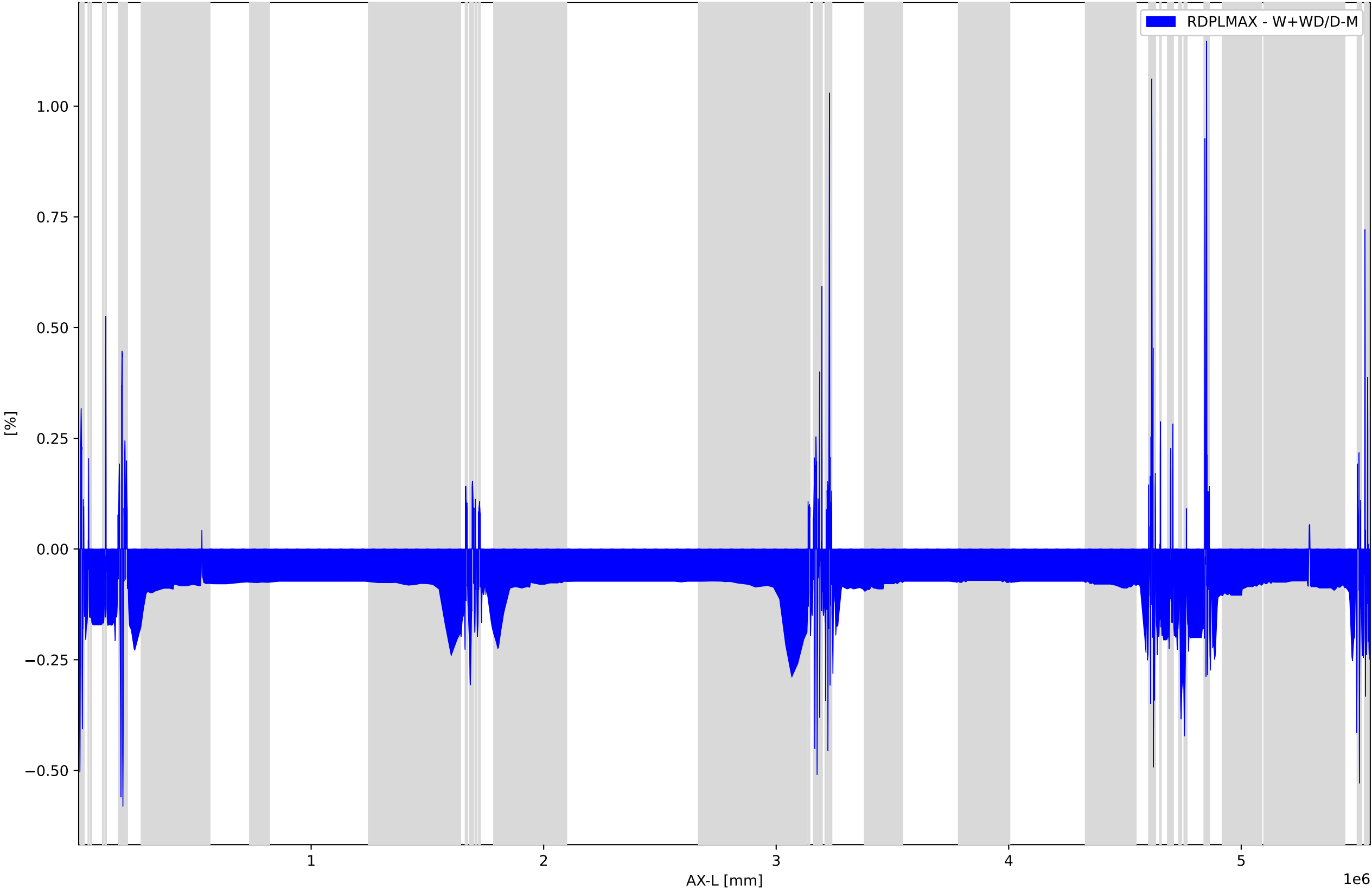
250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Vertical displacement



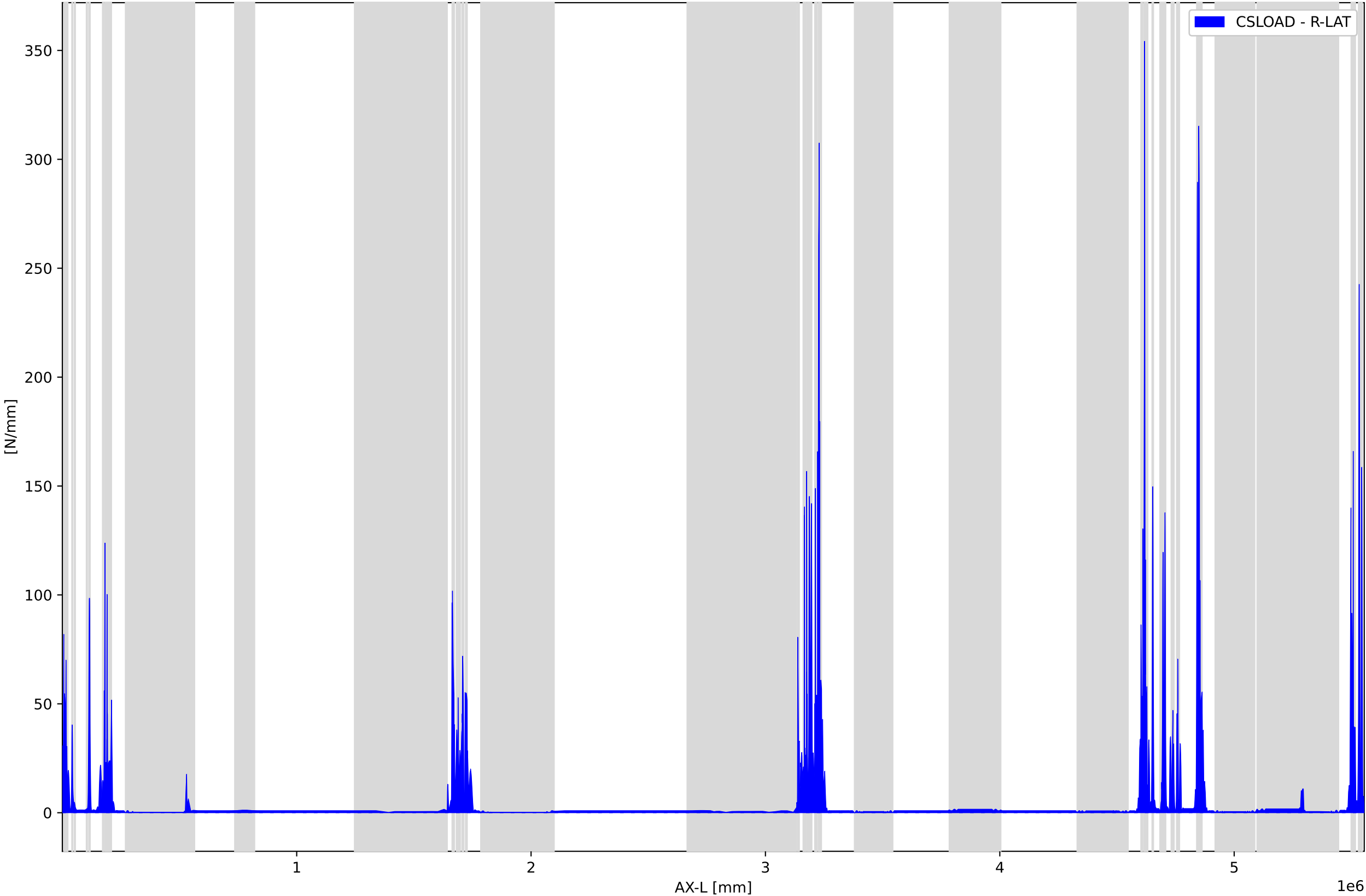
250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Von Mises stress

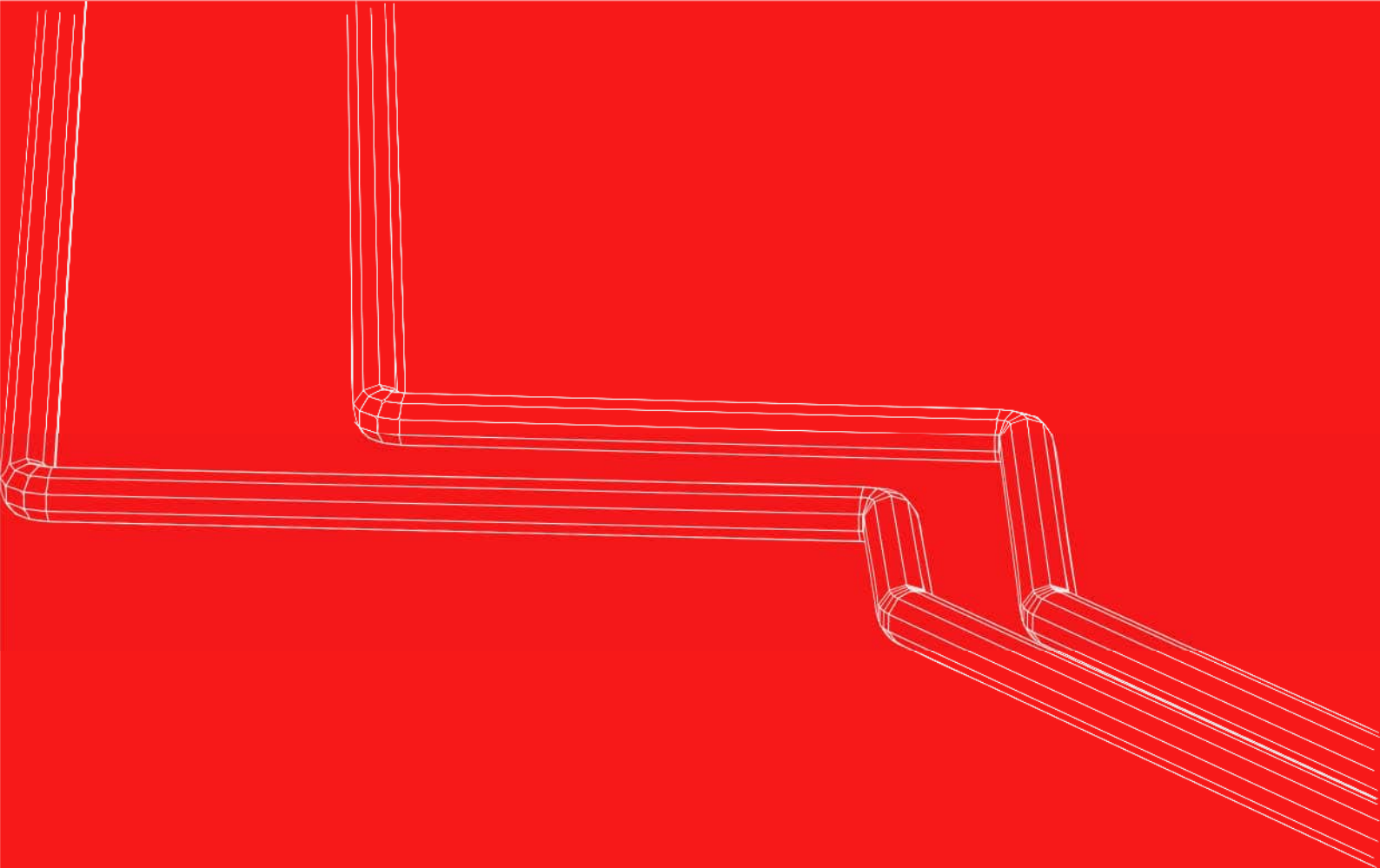


250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Radial deformation



250921 - RA24005 - b03.2_P50_T25_Zett | Lateral soil reaction force





Rotterdam
Engineering

Rotterdam Engineering B.V.
Vasteland 78
3011 BN Rotterdam
Telefoon: 010-226 4935

Copyright © 2025

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.

Rotterdam Engineering is onderdeel van

