

Bijlage 7

Water

Geohydrologisch Rapport Constructiefase

Porthos Onshore Pipeline Lot 1&2
Engineeringsfase

Doc.nr. DE10354-0065

Versie: 2.0

Datum: 13-07-2022

Status: Definitief



Project	S.003829.02 Project Porthos Lot 1 & 2 Design & Construct
Afdeling	Kabels & Leidingen
Opdrachtgever	NV Nederlandse Gasunie
Opdrachtnemer	Denys
Ontwerp	Rotterdam Engineering BV
Datum	13-07-2022

Geohydrologisch Rapport Constructiefase			
	Denys	Handtekening	Datum
Controle	Engineer Eelco van der Pal		13-07-2022
Vrijgave	Projectmanager Sandor Smeele		13-07-2022
		Versienummer	2.0
		Versiedatum	13-07-2022
Versiegeschiedenis	04-04-2022	0.0	Eerste ingediende versie
	09-06-2022	1.0	Definitive Versie
	13-07-2022	2.0	bijlage 1 Kruisingenlijst toegevoegd



Geohydrologisch rapport

**Aanleg Porthos tracé (DN1050 CO₂ leiding)
tussen Shell Pernis en Maasvlakte 2**

projectnummer 0465543.100
definitief revisie 01
21 juni 2022

Geohydrologisch rapport

Aanleg Porthos tracé (DN1050 CO2 leiding) tussen Shell Pernis en Maasvlakte 2

projectnummer 0465543.100
documentnummer 465543-GHR-01
definitief revisie 01
21 juni 2022

Auteur

A. Wiersma

Opdrachtgever

Denys NV
Industrieweg 124
9032 GENT (B)

Gecontroleerd:

H. Koopmans

datum
21 juni 2022

beschrijving
definitief

vrijgave
A. Wiegiersma



Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	3
1 Projectomschrijving	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Begrippen en afkortingen	6
1.3 Doel en status rapport	6
1.4 Basisdocumenten voor dit rapport	6
2 Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Veldonderzoek	7
2.3 Maaiveldhoogten	8
2.4 Bodemgesteldheid	8
2.4.1 Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)	8
2.5 Lokale bodemopbouw	11
2.6 Oppervlaktewater en waterkeringen	11
2.7 Grondwaterstanden en stijghoogten	14
2.8 Falling-head proeven Om de doorlatendheid van de ophoogzandlaag vast te stellen zijn zogenaamde falling-head proeven op verschillende delen van het tracé uitgevoerd. Hiervoor zijn divers in diverse peilbuizen geplaatst waarna deze zijn gevuld met water. Op basis van het verschil in waterniveau in de peilbuis gemeten over een bepaalde tijdsduur kan de doorlatendheid van de ondergrond ter plaatse van het peilbuisfilter herleid worden. Deze bepaling is voor iedere peilbuis in drievoud uitgevoerd. Bij enkele peilbuizen kon de bepaling niet goed uitgevoerd worden. Het gaat om G23, G38, G48 en MB09-2. In tabel 2.3 is de doorlatendheid per peilbuis weergegeven.	17
2.9 Grondwaterkwaliteit	18
3 Bemaling	19
3.1 Werkmethode en bemalingswijze	19
3.1.1 Werkmethode	19
3.1.2 Risico's opbarsten putbodan en noodzaak spanningsbemaling	19
3.1.3 Bemalingswijze	20
3.2 Berekeningen grondwateronttrekking	20
3.2.1 Modelschematisaties	20
3.2.2 Uitgangspunten	21
3.2.3 Resultaten	21
3.3 Grondwaterstandsverlagingen	22
4 Effecten grondwateronttrekking en -lozing	23
4.1 Zettingen en risicovolle objecten	23
4.2 Landbouw	27
4.3 Natuur	27
4.4 Grondwaterverontreiniging	33
4.5 Archeologie	38

4.6	Aardkundige waarden	38
4.7	Zoet/zoutgrensvlak grondwater	38
4.8	Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen	39
5	Vergunning/melding onttrekking en lozing	40
6	Conclusies en aanbevelingen	42
6.1	Conclusies	42
6.2	Monitoringsaspecten	44
6.3	Aanbevelingen	44
7	M.e.r. aanmeldnotitie	45
7.1	Waarom een m.e.r.-beoordeling	45
7.2	Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling?	45
7.3	Mogelijke milieueffecten	46
7.3.1	Onderdeel bodem	46
7.3.2	Onderdeel archeologie	47
7.3.3	Onderdeel Landschap en cultuurhistorie	47
7.3.4	Onderdeel water	48
7.3.5	Onderdeel lucht	49
7.3.6	Onderdeel licht	49
7.3.7	Onderdeel verkeer en transport	49
7.3.8	Onderdeel geluid	50
7.3.9	Onderdeel gezondheid	50
7.3.10	Onderdeel veiligheid en calamiteiten	50
7.4	Effectkenmerken	50
7.5	Conclusie m.e.r. beoordeling	51

Bijlagen

1. Kruisingenlijst met waterbezwaren en debieten
2. Boorpuntenkaarten, sonderingen en handboringen
3. Analysecertificaten
4. Checklist gegevens conform BRL12010
5. Checklist risico's conform BRL12010
6. Uitgangspunten en resultaten bemalingsberekeningen per werkput/sleuf
7. Grondwaterstanden en stijghoogten veldwerk
8. Grondwaterkwaliteit veldwerk

Tekeningen

- 465543-ISO-001: ISO-verlagingslijnenkaart GHG/GHS situatie
465543-ISO-002: ISO-verlagingslijnenkaart GLG/GLS situatie
465543-BV-001: Kaart met grondwaterverontreinigingscontouren/-locaties
465543-LP-001: Lozingspuntenkaart

Samenvatting

Locatie				
Locatie en adres	Aanleg DN1050 CO ₂ -leiding tussen Shell Pernis en de 2 ^e Maasvlakte.			
Rijksdriehoek coördinaten	X		Y	
Beginpunt (shell Pernis)	82.450		432.405	
Eindpunt (tweede Maasvlakte)	61.300		444.815	
Bodemopbouw en geohydrologie				
Maaiveldniveau	NAP +3,5 à +7,0 m			
Grondwaterstanden en stijghoogten	GHG	GHS	GLG	GLS
	NAP +2,0 à +4,5 m	NAP +0,6 à +2,0 m	NAP +0,5 à +3,5 m	NAP -0,3 à +1,4 m
Globale bodemopbouw	De bodem ter plaatse van het tracé bestaat uit een ophooglaag van zand en klei tot circa 4 tot 5 m -mv. Hieronder is een kleilaag gelegen van tenminste enkele decimeters tot enkele meters dikte gevolgd door een zandtussenlaag met enkele tot veel kleilaagjes tot een diepte van circa NAP -18,0 m. Plaatselijk ontbreekt de scheidende kleilaag en daarmee ook de zandtussenlaag. Onder deze zandtussenlaag bevindt zich een klei- en basisveenlaag van gemiddeld 1 m dikte. Hieronder ligt het eerste watervoerende pakket. Ter plaatse van de 2e Maasvlakte wijkt de bodemopbouw enigszins af. Hier is tot circa NAP -5,0 m zand aanwezig met daaronder zand met kleilaagjes of klei tot circa NAP -19,0 m.			
Werkzaamheden				
Ontgravingswijze	open ontgravingen + HDD-boringen			
Aantal werkputten	174 werkputten en sleuven			
Bemaling				
Beheergebied	Waterschap Hollandse Delta			
Bemalingswijze	- Freatische + open bemaling in ophooglaag van zand en klei - Spanningsbemaling in de zandtussenlaag			
Filterdiepte	Freatische bemaling: tot kleilaag, circa 5 m -mv. (in enkele gevallen dieper) Spanningsbemaling: circa 10 m -mv. <i>Zie bijlage 6 rapport voor filterdiepten per werkput/sleuf</i>			
Totaal waterbezwaar	3,2 miljoen m ³			
Maximaal debiet	130 m ³ /uur per werkput/sleuf			
Bemalingsduur	Circa 10 maanden			
Vergunning of melding?	- Vergunning grondwateronttrekking en melding voor lozing (kwaliteit) - Mogelijk vergunning voor kwaliteit grondwaterlozing wegens aanwezige grondwaterverontreinigingen. Overleg met bevoegd gezag (omgevingsdienst) benodigd.			
Wijze van lozing bemalingswater	- Freatische bemalingswater: oppervlaktewater of riolering - Spanningswater: Op groot brak tot zout oppervlaktewater of riolering (zie hoofdstuk 4.9).			
Opmerkingen				
De volgende acties zijn benodigd:				
- Aanvragen vergunning onttrekking bij Waterschap; - Overleg noodzaak vergunning voor kwaliteit lozing bemalingswater in verband met aanwezige grondwaterverontreinigingen; - Overleg opdrachtgever en bevoegd gezag (omgevingsdienst) om de benodigde maatregelen per verontreinigingslocatie te bepalen (zie hoofdstuk 4.4); - Overleggen lozingslocaties brak grondwater met bevoegd gezag (waterschap of het rijk); - Metten stijghoogte zandtussenlaag voorafgaand aan de bemalingen teneinde te bepalen of spanningsbemaling benodigd is; - Monitoren bomen/boschages gedurende bemalingen (zie hoofdstuk 4.3; figuur 4.5 t/m 4.10); - Implementeren/opvolgen mitigerende maatregelen per verontreinigingslocatie (bijlage 9).				

1 Projectomschrijving

1.1 Algemeen

In opdracht van Denys N.V. is door Antea Group een geohydrologisch rapport opgesteld ten behoeve van het toekomstige tracé van de aan te leggen CO₂-verzamelleiding (circa 30 km, 36 bar, DN1050) en een hogedruk transportleiding (2,7 km onshore, 140 bar, DN400) in de buisleidingenstraat van het havengebied van Rotterdam. Porthos ontwikkelt een project waarbij CO₂ van de industrie in de Rotterdamse haven wordt getransporteerd en opgeslagen in lege gasvelden onder de Noordzee. Porthos staat voor Port of Rotterdam CO₂ Transport Hub and Offshore Storage.

De CO₂-leiding wordt aangelegd vanaf Shell Pernis via de Botlek en Europoort naar een nieuw te realiseren compressorstation op de Maasvlakte (tracé van circa 30 kilometer). Het compressorstation zelf behoort niet tot de scope van deze werkzaamheden. Hierna wordt een hogedrukleiding aangelegd (circa 22 km, waarvan 2,7 km onshore naar lege offshore gasvelden van P18 op de Noordzee voor de CO₂-opslag. Verschillende bedrijven uit het havengebied sluiten aan op de CO₂-leiding. Alleen het onshore tracédeel met de afsluiterschema's en aansluitlocaties. behoren tot de scope van dit onderzoek.

Het onshore tracédeel is onderverdeeld in vijf secties:

1. Vondelingenplaat - Botlek
2. Botlek – Europoort
3. Europoort
4. Europoort – Maasvlakte
5. Maasvlakte

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de bemalingen conform de aangeleverde gegevens:

- Leidingdiameter is 1050 mm (CO₂ verzamelleiding) respectievelijk 400 mm (Hogedruk transportleiding);
- De ontgravingsdiepte van de leiding bedraagt 2,1 à 4,9 m-mv.;
- De bemalingsduur voor de veldstrekkings bedraagt 9 tot 80 dagen;
- De bemalingsduur voor de werkputten bedraagt 21 tot 145 dagen.

De bemalingsduur voor de werkputten bedraagt 21 tot 114 dagen.

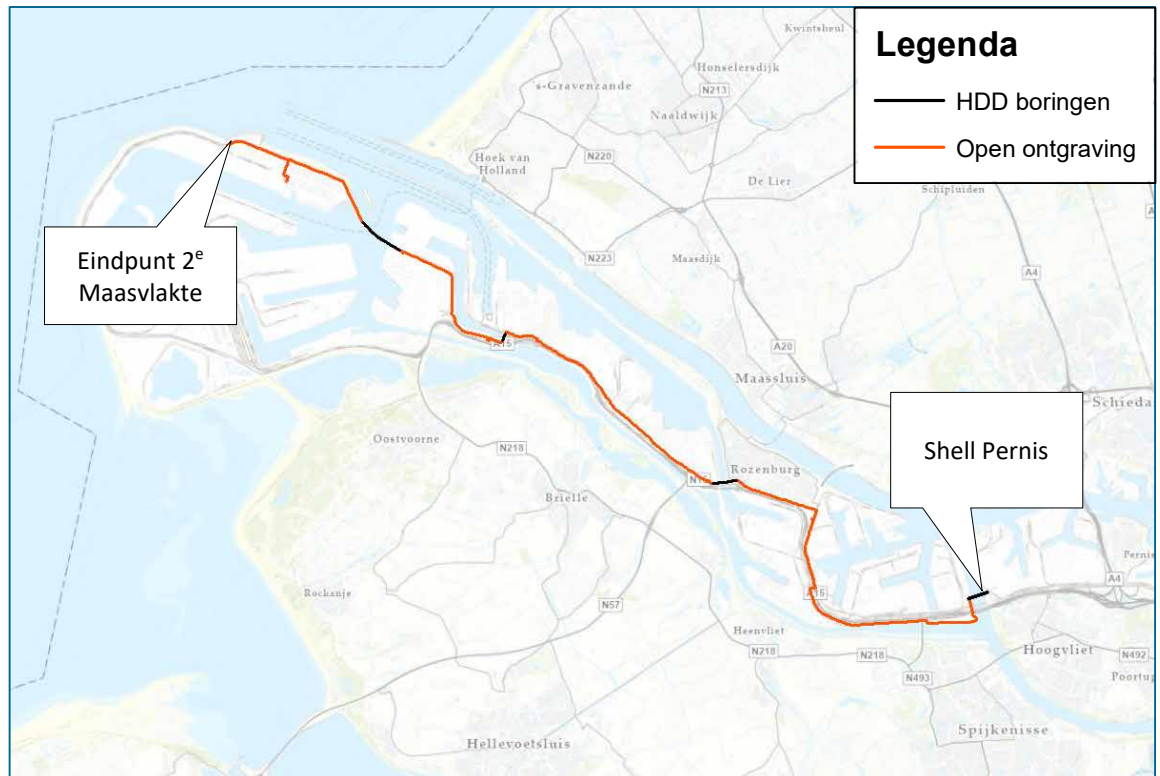
Ter plaatse van de te kruisen watergangen, spoor en snelweg A15 zal een sleufloze techniek worden toegepast.

De aanleg van de leiding is voorzien in 2023. De ontwerpfase wordt in opdracht van Porthos uitgevoerd door Denys N.V. In figuur 1.1 is de ligging van het tracé weergegeven.

Porthos Development C.V.

Porthos is samenwerkingsorgaan van de navolgende bedrijven:

- Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR)
- Energie Beheer Nederland (EBN)
- N.V. Nederlandse Gasunie



Figuur 1.1: Ligging toekomstige CO₂-leiding. Bron achtergrond: ESRI Topo RD.

Om constructietechnische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in droge bouwputten en sleuven plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op het tracé moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd.

In tabel 1.1 zijn de Rijksdriehoekcoördinaten van het begin- en eindpunt van het tracé weergegeven.

Tabel 1.1 Rijksdriehoekcoördinaten en kadastrale gegevens tracé

	Rijksdriehoekcoördinaten		Kadastrale gemeente	Sectie en perceelnummer
	X	Y		
Shell Pernis	82.450	432.405	Rotterdam	1.326 AK
Eindpunt 2 ^e Maasvlakte	61.300	444.815	Rotterdam	956 AM

Om constructietechnische en cultuurtechnische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in een droge sleuven plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd.

1.2 Begrippen en afkortingen

In dit rapport worden verschillende technische begrippen en afkortingen gebruikt. In de onderstaande tekst zijn deze verklaard.

Blbi	Besluit lozen buiten inrichtingen.
c-waarde	Geohydrologische weerstand (ratio dikte scheidende laag en verticale doorlatendheid).
DINOloket	Online database van TNO met boringen, sonderingen, meetreeksen stijghoogten etc.
GHG	Gemiddeld hoogste (freatische) grondwaterstand.
GHS	Gemiddeld hoogste stijghoogte (in een watervoerend pakket).
GLG	Gemiddeld laagste (freatische) grondwaterstand.
GLS	Gemiddeld laagste stijghoogte (in een watervoerend pakket).
Invloedsgebied	Voor bemaling het gebied binnen de contour waarop de grondwaterstand of stijghoogte met meer dan 0,05 m wordt verlaagd als gevolg van de grondwateronttrekking.
k_h	Horizontale doorlatendheid.
k_v	Verticale doorlatendheid.
kD	Doorlaatvermogen (product horizontale doorlatendheid en dikte van een watervoerende laag).
Open ontgraving	Aanleg van een kabel, waarbij deze over een langer traject in open ontgraving (een sleuf) wordt gelegd.
REGIS	Ondergrond schematisatie opgesteld door TNO.

1.3 Doel en status rapport

Doel van dit rapport is inzicht te verkrijgen in het te verwachten debiet en waterbezwaar. Dit rapport dient als basis voor de vergunning van de grondwateronttrekking en lozing van het onttrokken grondwater.

1.4 Basisdocumenten voor dit rapport

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de NEN 5104 gehanteerd. Bij het opstellen van het bemalingsadvies is de BRL 12010 toegepast.

2 Inventarisatie bodemopbouw, geohydrologie en oppervlaktewater

2.1 Algemeen

Voor het opstellen van dit geohydrologisch rapport zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie geïnventariseerd. Voor de inventarisatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Veldonderzoek Antea Group;
- Bodemkaart van Nederland;
- REGIS II, TNO (www.dinoloket.nl);
- Boringen en grondwaterputten van het DINOloket, TNO;
- Grondwatertools (www.grondwatertools.nl);
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO.
- Bureau studie Porthos tracé (DN1050 CO₂ leiding) tussen Shell Pernis en Maasvlakte 2, docnr. 453199-BS-GHR-01, d.d. 26 mei 2020.
- Diverse eerder uitgevoerde onderzoeken ter plaatse van het tracé.

De benodigde en beschikbare gegevens zijn bij het opstellen van het rapport beoordeeld conform een checklist welke is opgenomen in bijlage 4.

2.2 Veldonderzoek

Handboringen

Ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek is per 500 m ontgraving een boring tot circa 6 m -mv. geplaatst met peilbuis. Daarnaast zijn ten behoeve van het milieuonderzoek ondiepe boringen tot maximaal 4,0 m -mv. uitgevoerd.

Van de uitgevoerde boringen zijn de te onderscheiden bodemlagen beschreven conform NEN 5104. Aan de hand van de hydromorfe kenmerken in het bodemprofiel zijn, voor zover mogelijk, de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) geschat. De hydromorfe kenmerken zijn niet altijd maatgevend, plaatselijk kunnen deze ten gevolge van recente veranderingen in de waterhuishoudkundige omstandigheden afwijken van het huidige grondwaterregime. Tevens is de actuele grondwaterstand (AG) gemeten ten tijde van boring.

De data van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 2 van onderhavig rapport.

De peilbuizen zijn van augustus t/m december 2021 bemonsterd voor analyse in het laboratorium. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand in de peilbuizen gemeten. Bovendien is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) voorafgaand aan de bemonstering gemeten.

Grondmechanisch onderzoek

In het kader van grondmechanisch onderzoek van september t/m november 2021 diverse sonderingen tot een diepte van 10 à 42 m -mv. uitgevoerd ter plaatse van het tracé.

Daarnaast zijn 10 mechanische boringen tot 10 à 61 m -mv. uitgevoerd. De boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2 van onderhavig rapport.

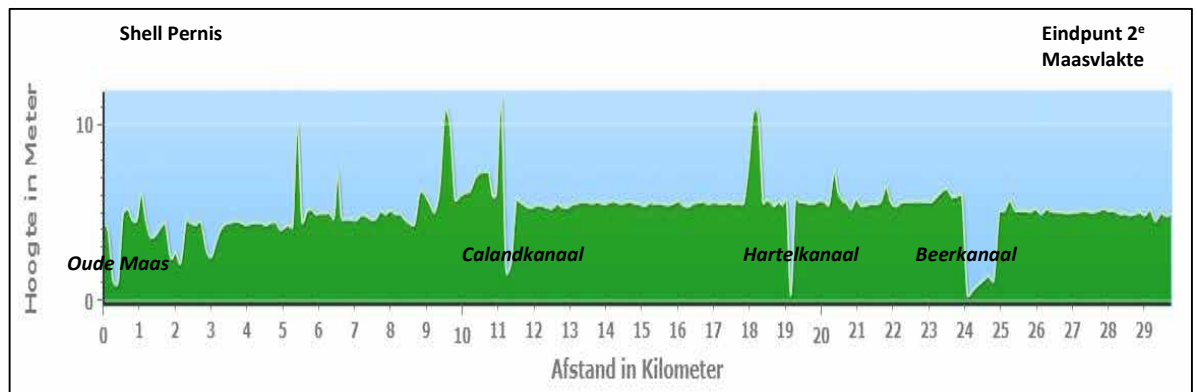
Verder zijn verschillende diepe peilbuizen geplaatst met filterstelling tot 9,0 à 56 m -mv.

Laboratoriumonderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op de lozingsparameters ijzer, chloride en onopgeloste bestanddelen. Daarnaast is op een aantal plaatsen het grondwater bemonsterd in het kader van verkennend milieukundig onderzoek (NEN5740).

2.3 Maaiveldhoogten

De maaiveldhoogte is ter plaatse van de boringen en sonderingen ingemeten met een GPS-toestel. Tevens is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). In figuur 2.1 is een dwarsdoorsnede met het AHN3 model van de maaiveldhoogte ter plaatse van het tracé weergegeven. De pieken en dalen in de grafiek representeren objecten zoals panden, bomen, wegen en/of watergangen in de omgeving van het tracé. Op basis van de hierboven genoemde data varieert de maaiveldhoogte globaal tussen NAP +3,5 m tot NAP +7,0 m. De maaiveldhoogte per werkput/sleuf is in bijlage 6 weergegeven.

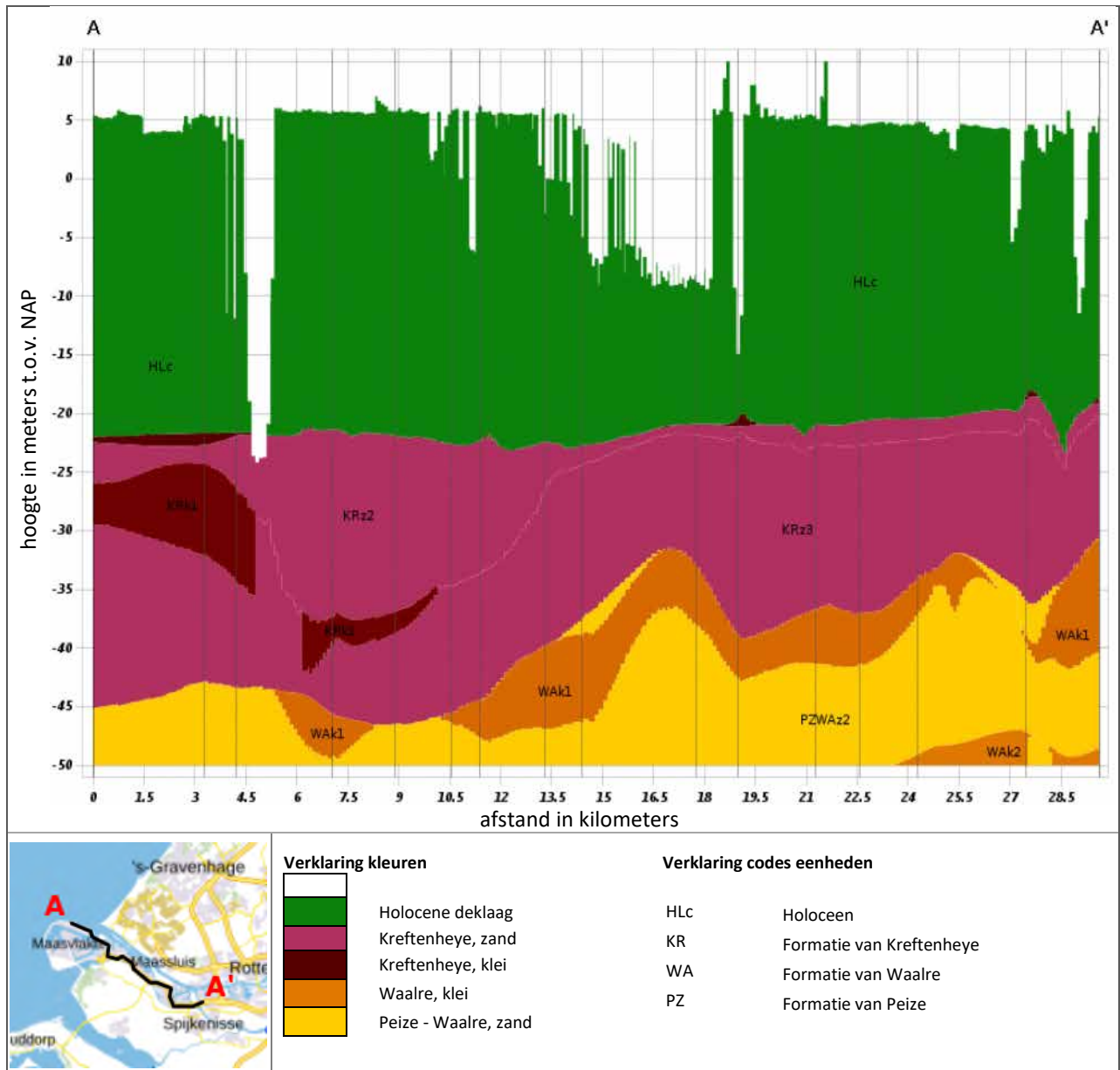


Figuur 2.1 Hoogteprofiel tracé o.b.v. AHN3.

2.4 Bodemgesteldheid

2.4.1 Regionale bodemopbouw op basis van REGIS II (TNO)

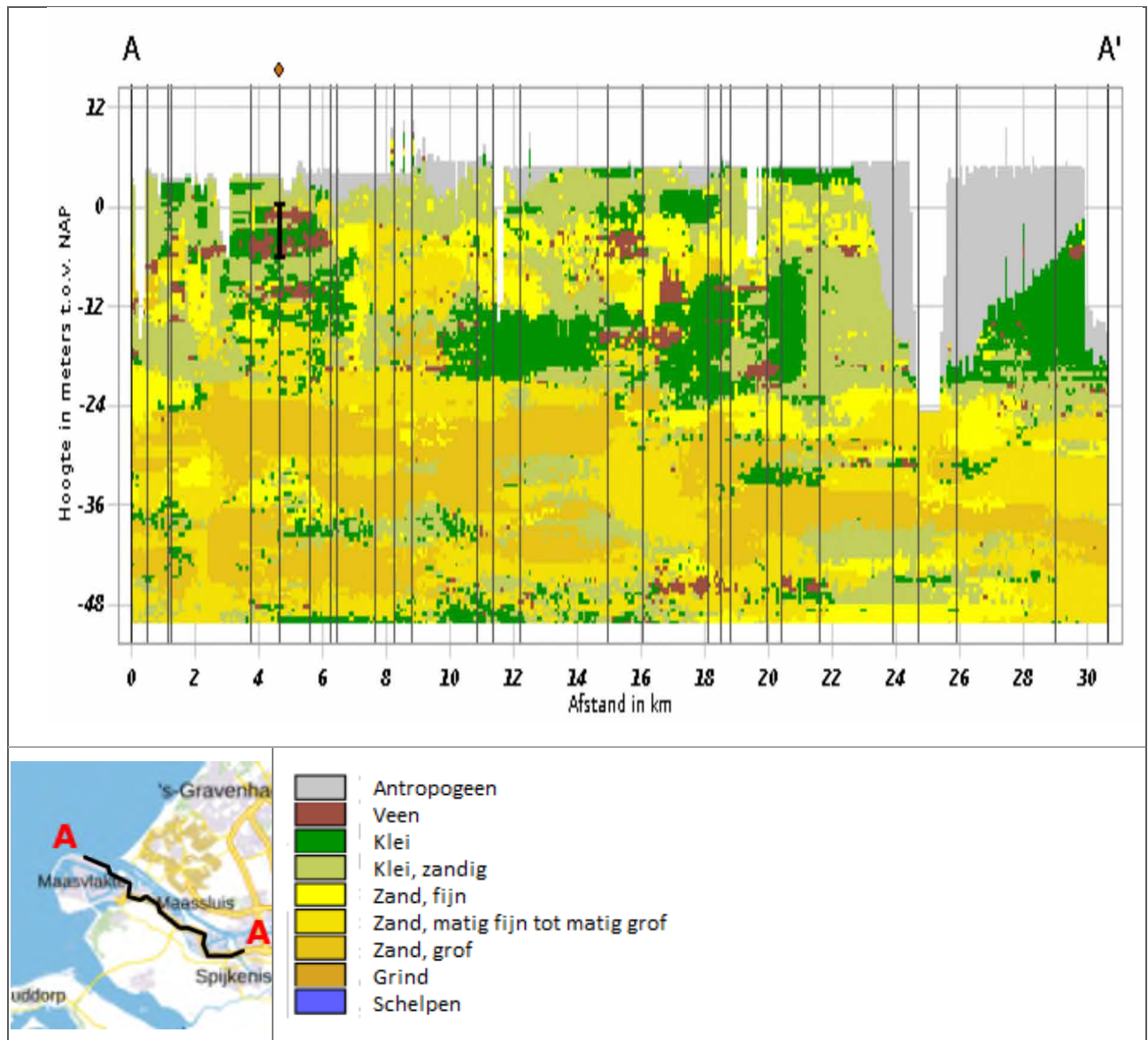
De diepere bodemopbouw is in figuur 2.1 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II.1. In dit profiel worden de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren



Figuur 2.2: Geohydrologische bodemopbouw tracé noord (bron: REGIS II v2.2)

Volgens figuur 2.2 bestaat de ondergrond ter plaatse van de tracés tot circa NAP -20,0 m uit holocene afzettingen. De oorspronkelijke holocene afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit (zandige) klei en veen met plaatselijk (ingesloten) fijne zandlagen. Op het overgrote deel van de tracés (Botlek en Europoort) zijn de eerste 4 tot 6 meter van de bodem echter opgespoten en bestaat de ondergrond (>2 m -mv.) uit zand en klei. De Maasvlakten zijn enkel opgespoten met zand waardoor hier in de bodem geen klei wordt verwacht. Onder de deklaag is tot NAP -35,0 m à NAP -45,0 m de Formatie van Kreftenheye aanwezig. Deze formatie bestaat uit grove zandlagen (KRz) of kleilagen (KRk) afgezet door rivieren. Vervolgens worden tot minimaal NAP -50,0 m klei- en zandlagen van de Formatie van (Peize-)Waalre aangetroffen.

In figuur 2.3 is de samenstelling van de zand-, klei en veenlagen in de ondergrond weergegeven op basis van het GEOTop model.



Figuur 2.3: Meest waarschijnlijke Lithoklasse o.b.v. GEOTop model (bron: REGIS II v2.2)

Uit figuur 2.3 blijkt dat de 2e Maasvlakte bestaat uit Antropogene ophogingsmaterialen waarvan de lithoklasse niet bekend is. Op de rest van het tracé is met name zandige klei en klei aanwezig tot circa NAP -22 m. Tussen circa NAP 0 en NAP -10 m komen heterogeen verbreide zandige lagen voor in de deklaag. Hieronder is het eerste watervoerende pakket gelegen bestaande uit matig fijne tot zeer grove zandlagen. Er zijn verspreid voorkomende kleilagen aanwezig in het watervoerende pakket.

Voor de verschillende zandige formaties worden in REGIS (horizontale) doorlatendheden vermeld. Voor de scheidende lagen worden weestanden (c-waarden) vermeld. In onderstaand overzicht zijn de doorlatendheden/weerstand weergegeven.

Tabel 2.1: Doorlatendheden volgens REGIS

Formatie	diepte	k_h -waarde	kD-waarde	c-waarde	k_v -waarde
	(m NAP)	(m/dag)	(m ² /dag)	(dagen)	(m/dag)
Holocene deklaag	+6,0 tot -20,0	-	-	-	-
Kreftenheye, zand	-20,0 tot -35,0 à -45,0	25 à 50	750 à 1.500	-	-
Kreftenheye, klei	-20,0 tot -30,0	-	-	0,05 à 0,01	100 à 500
Waalre, klei 1	-35,0 tot -45,0	-	-	0,05 à 0,01	100 à 500
Peize - Waalre, zand	-35,0 tot -50,0	5 à 25	50 à 250	-	-
Waalre, klei 2	-45,0 tot -50,0	-	-	0,05 à 0,01	100 à 500

Grondwaterkaart van Nederland

De grondwaterkaart van Nederland (1984) geeft voor het tracé een totale kD-waarde van het eerste watervoerend pakket van circa 500 à 1.000 m²/dag. De kaart geeft een dikte van het eerste watervoerende pakket tussen 10 en 20 m. Dit komt overeen met een k_h -waarde van circa 50 m/dag.

2.5 Lokale bodemopbouw

Veldonderzoek

Ten behoeve van het veldonderzoek zijn sonderingen en handboringen uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.2). Op basis hiervan is per kruising/veldstrekking de bodemopbouw schematisch bepaald en weergegeven in bijlage 6 van onderhavig rapport.

DINOloket

In het DINOloket zijn aanvullend diepe boringen en sonderingen in de omgeving van het tracé geraadpleegd om de bodemopbouw, met name de grofheid van het zand en de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen, te bepalen. De gebruikte boringen en sonderingen zijn in bijlage 6 aangeduid.

Samenvatting/conclusie bodemopbouw

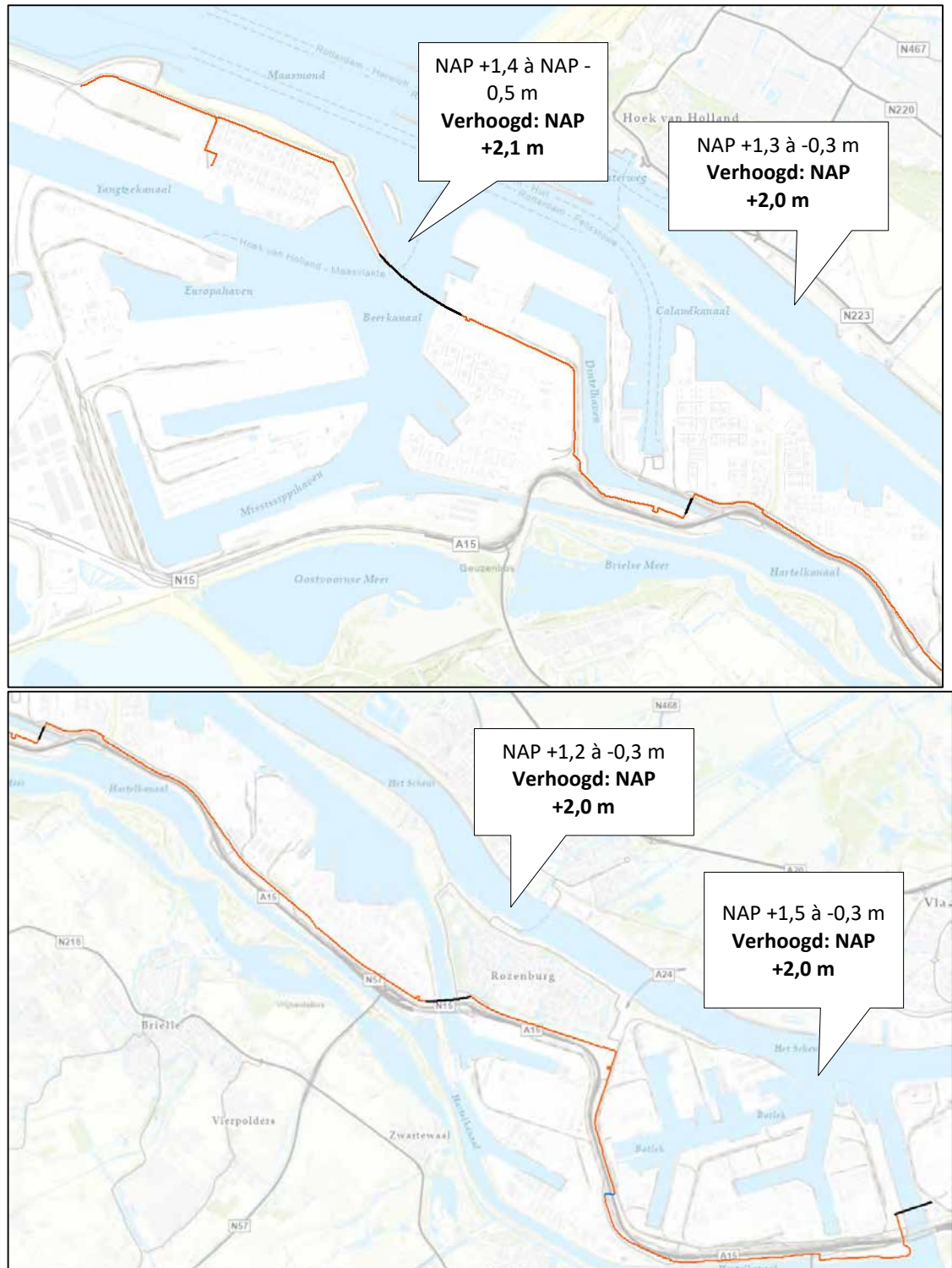
De bodemopbouw bestaat op het tracé uit een ophooglaag van zand en klei tot circa 4 à 5 m-mv. Richting het westen neemt de grofheid van het zand in de ophooglaag toe waarbij op de 2^e Maasvlakte voornamelijk sprake is van matig grof tot plaatselijk zeer grof zand. Onder de ophooglaag is meestentijds een scheidende kleilaag aanwezig. Deze varieert sterk in dikte van enkele decimeters tot enkele meters. Onder de scheidende kleilaag ligt een zandtussenlaag welke bestaat uit zand met enkele tot zeer veel kleilaagjes. Waar geen scheidende kleilaag aanwezig vormen deze lagen één bodemlaag.

Vanaf circa NAP -18 m is het eerste watervoerende pakket aanwezig welke middels een klei- en basisveenlaag van circa 1,0 m dikte wordt gescheiden van de zandtussenlaag.

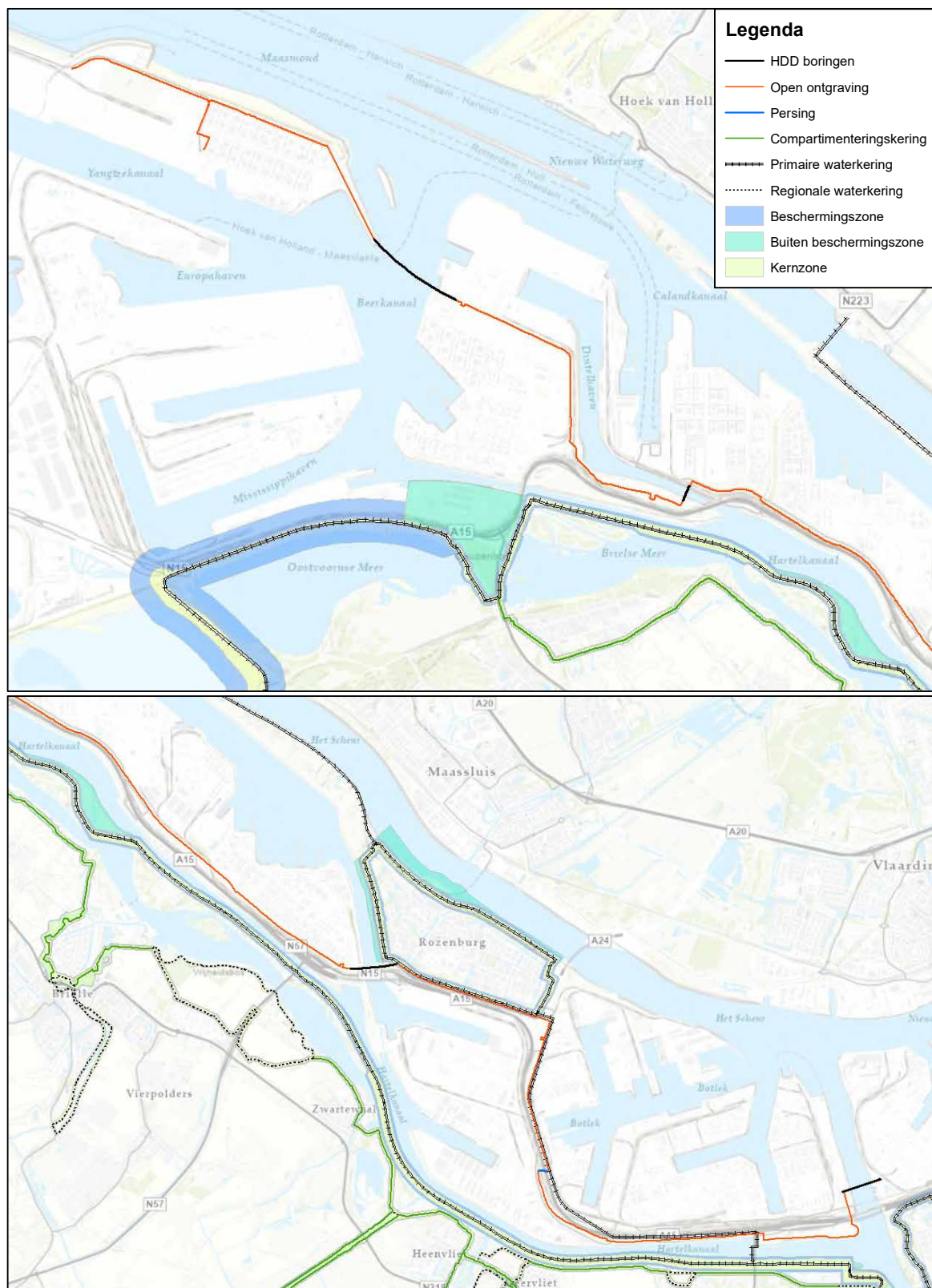
2.6 Oppervlaktewater en waterkeringen

In de omgeving van het tracé zijn verschillende oppervlaktewateren gelegen. Het gaat met name om grotere watergangen zoals kanalen. Via de website van Rijkswaterstaat zijn van enkele watergangen in de omgeving de waterpeilen opgevraagd en weergegeven in figuur 2.4. Tevens is het waterpeil aangeduid gedurende hoogwater van de watergangen in de omgeving van het

tracé, namelijk Beerkanaal, het Scheur, nieuw waterweg en oude Maas). Een verhoogde waterstand is volgens deze data gelegen op circa NAP +2,0 m. In de omgeving van het tracé liggen bovendien diverse regionale en primaire waterkeringen. De ligging hiervan is weergegeven in figuur 2.5. Ter hoogte van Rozenburg loopt het tracé in open ontgraving door de kernzone van een primaire waterkering.



Figuur 2.4: Waterpeilen van watergangen in de omgeving van het westelijk tracédeel (afbeelding boven) en oostelijk tracédeel (afbeelding onder). Bron: Rijkswaterstaat



Figuur 2.5: Waterkering in de omgeving van het westelijk tracédeel (afbeelding boven) en oostelijk tracédeel (afbeelding onder). Bron data: Waterschap Hollandse Delta.

2.7 Grondwaterstanden en stijghoogten

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

- Freatische grondwaterstand in (ophoog) zandlaag (zandpakket tot circa NAP 0,0 m);
- Stijghoogte in zandtussenlaag in holocene pakket (zandpakket tussen NAP -2,0 m en NAP -18,0 m);
- Stijghoogte in eerste watervoerende pakket (zandpakket dieper dan NAP -18,0 m)

Veldonderzoek

In bijlage 7 zijn de grondwaterstanden en stijghoogten gemeten in de peilbuizen weergegeven. Bovendien zijn de GHG en GLG indien mogelijk op het tracé ingeschat op basis van geomorfologische kenmerken uit het boorprofiel.

DINOloket

Binnen een straal van circa 1 km zijn een aantal peilbuizen beschikbaar in het DINOloket. De locaties van deze peilbuizen zijn op kaart in bijlage 2 weergegeven. De gemeten grondwaterstanden/stijghoogten zijn in tabel 2.2 weergegeven. Vanaf het tracé nabij Rozenburg in richting de Europoort zijn nagenoeg geen peilbuizen meer aanwezig in het DINOloket.

Tabel 2.2: Grondwaterstanden en stijghoogten peilbuizen DINOloket

peilbuisnr.	Bodemlaag	Afstand tot tracé (m)	maaiveld	filter peilbuis	meetperiode	GHS	GLS
			(m NAP)	(m NAP)		(m NAP)	(m NAP)
B37G0453	Freatisch	1.200	+3,98	-0,02 tot -2,02	1992-2006	+3,2	+2,6
	Zandtussenlaag			-14,42 tot -16,42		+0,1	-0,2
	1 ^e wvpt ¹			-19,62 tot -21,62		+0,1	-0,2
B37G0452	Freatisch	100	+4,32	+1,9 tot -0,1	1992-2005	+3,8	+3,3
	Zandtussenlaag			-7,6 tot -9,6		+0,5	+0,1
	1 ^e wvpt ¹			-19,6 tot -21,6		+0,4	-0,2
B37G0445	1 ^e wvpt ¹	100	+4,68	-20,08 tot -22,08	1992-2006	+0,6	-0,2
B37D0229	1 ^e wvpt ¹	200	+4,64	-23,36 tot -25,36	1992-2006	-0,2	-0,65
B37D0194	Freatisch	500	+5,4	-1,5 tot -2,5	1968-1992	+2,2	+1,5
	Zandtussenlaag			-9,8 tot -10,8		+1,7	+1,0
	1 ^e wvpt ¹			-23,1 tot -24,1		+0,1	-0,2
B37D0295	Freatisch	1.000	+5,7	+0,4 tot -0,6	1968-1990	+3,4	+2,1
	Zandtussenlaag			-8,6 tot -9,6		+0,2 à +0,7 ²	-0,2 à +0,3
	1 ^e wvpt ¹			-21,5 tot -22,5		0,0	-0,3
B37D0338	Zandtussenlaag	200	+1,05	-8,8 tot -9,8	1970-1979	+0,15	-0,2
B37D0337	1 ^e wvpt ¹	500	+1,2	-24,6 tot -25,6	1970-1979	+0,2	-0,2
B37D0134	Zandtussenlaag	1.000	+1,33	-10,9 tot -11,9	1976-2011	-0,3	-0,6
	1 ^e wvpt ¹			-30,9 tot -31,9		+0,1	-0,25

¹ 1^e wvpt = 1^e watervoerende pakket

² Wezenlijke stijging van de stijghoogten vanaf circa 1983.

TNO

Door TNO zijn in april 1995 isohypsen van de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket onder de holocene deklaag opgesteld. De ligging van deze isohypsen ten opzichte van het tracé zijn weergegeven in figuur 2.6. Uit deze data blijkt dat de stijghoogte varieert tussen maximaal NAP -1,0 m tot circa NAP 0,0 m.

Grondwaterkaart

Conform de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door TNO (1984) blijkt dat de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket op NAP -25 m in augustus 1989 waren gelegen tussen NAP -0,5 en NAP +0,5 m.

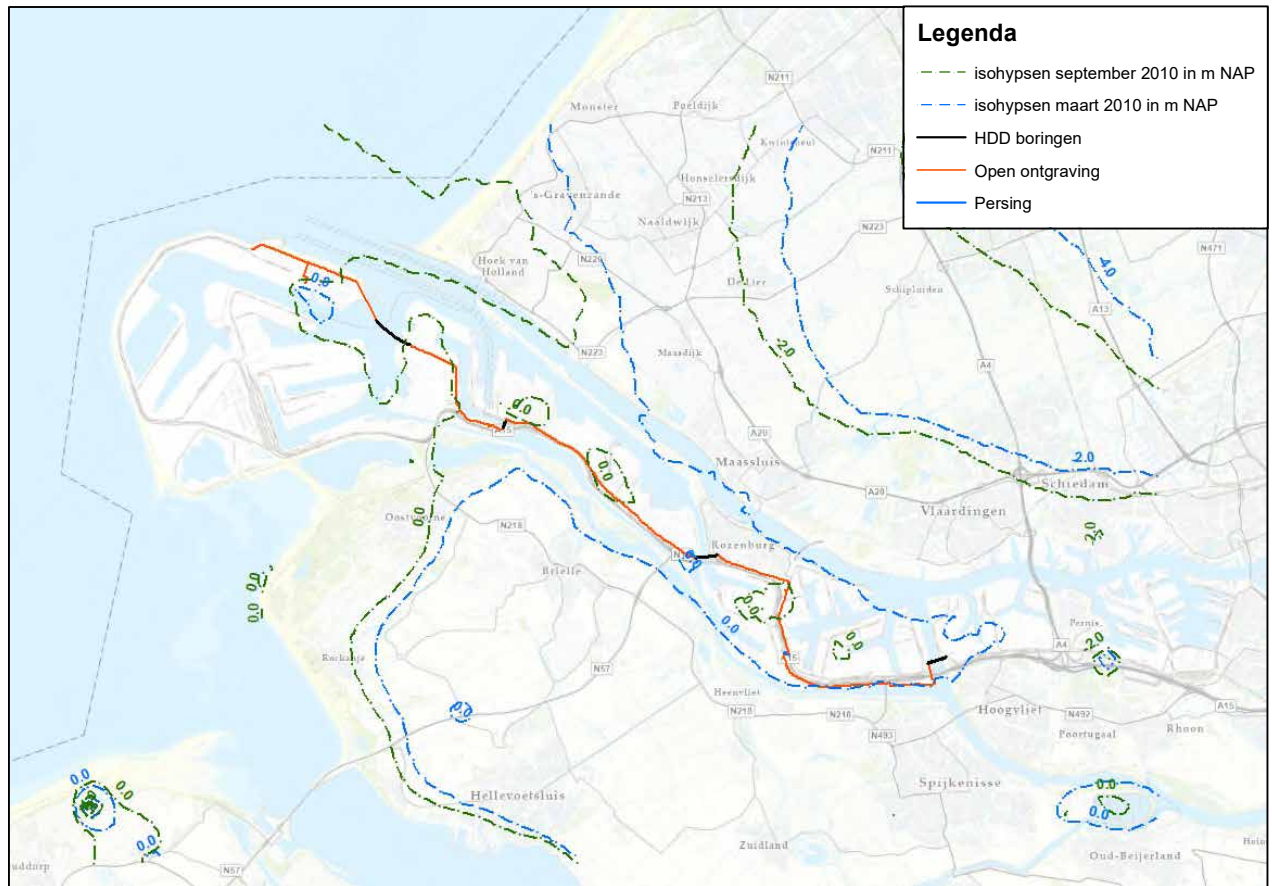


Figuur 2.6: Stijghoogten 1^e watervoerende pakket in m NAP conform TNO in april 1995

Grondwatertools

Met behulp van data van de website grondwatertools zijn isohypsens gegeneerd om de GHS en GLS te kunnen inschatten ter plaatse van het tracé. In figuur 2.7 zijn de isohypsens uit het eerste watervoerende pakket in de omgeving van het tracé in maart 2010 (bij benadering GHS) en september 2010 (bij benadering GLS) weergegeven.

In beide gevallen ligt de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket rond NAP 0,0 m. De stijghoogten zijn op basis van deze data niet nauwkeuriger te bepalen gezien de lage dichtheid van peilbuizen in het projectgebied en de kleine fluctuaties van de stijghoogten.



Figuur 2.7 Isohypsens TNO/grondwatertools eerste watervoerende pakket op 1 maart 2016 in m NAP

Conclusie freatische grondwaterstanden

In DINoloket en TNO zijn slechts enkele gegevens beschikbaar met betrekking tot de freatische grondwaterstanden in de opgehoogde zand- en kleilaag.

Uit de gegevens blijkt dat de hoogste freatische grondwaterstanden op het oostelijke en midden-deel van het tracé gelegen zijn rond 1,0 m -mv. Richting het westen ligt de hoogste grondwaterstand beduidend lager op circa 2,0 tot 3,0 m -mv. Ter plaatse van de werkputten grenzend aan de watergangen is sprake van nog lager grondwaterstanden. In bijlage 6 zijn de freatische grondwaterstanden per werkput/sleuf weergegeven. Er wordt uitgegaan van de volgende freatische grondwaterstanden ter plaatse van het tracé:

- GHG: NAP +2,0 à +4,5 m
- GLG: NAP +0,5 à +3,5 m

Conclusie stijghoogten zandtussenlaag

De stijghoogte in de zandtussenlaag is bepaald op basis van stijghoogtemetingen uit het veldwerk, DINoloket en TNO. De stijghoogten gedurende het veldwerk zijn gemeten in de droge periode en de periode tussen GLS en GHS. Voor het vaststellen van de GHS is met name gebruik gemaakt van de waterpeilen gedurende hoogwater (circa NAP +2,0 m; zie figuur 2.4). In bijlage 6 zijn de stijghoogten in de zandtussenlaag per werkput/sleuf weergegeven. De volgende stijghoogten worden gehanteerd:

- GHS: NAP +2,0 à +1,5 m
- GLS: NAP +1,4 à +0,5 m

Conclusie stijghoogten 1^e watervoerende pakket

De stijghoogte in het 1^e watervoerende pakket is bepaald op basis van stijghoogtemetingen uit het veldwerk, DINOlaket en TNO. De stijghoogten gedurende het veldwerk zijn gemeten in de droge periode en de periode tussen GLS en GHS. Rekening houdende met de vastgestelde fluctuatie tussen GHS en GLS op basis van DINOlaket en TNO-gegevens is uitgaan van de volgende stijghoogten:

- GHS: NAP +0,6 m
- GLS: NAP -0,3 m

Ter plaatse van het gehele tracé is sprake van infiltratie, aangezien de stijghoogten overal (ruim) onder de freatische grondwaterstand is gelegen.

Per werkput/sleuf zijn de freatische grondwaterstanden en stijghoogten in bijlage 6 weergegeven.

2.8 Falling-head proeven

Om de doorlatendheid van de ophoogzandlaag vast te stellen zijn zogenaamde falling-head proeven op verschillende delen van het tracé uitgevoerd. Hiervoor zijn divers in diverse peilbuizen geplaatst waarna deze zijn gevuld met water. Op basis van het verschil in waterniveau in de peilbuis gemeten over een bepaalde tijdsduur kan de doorlatendheid van de ondergrond ter plaatse van het peilbuisfilter herleid worden. Deze bepaling is voor iedere peilbuis in drievoud uitgevoerd. Bij enkele peilbuizen kon de bepaling niet goed uitgevoerd worden. Het gaat om G23, G38, G48 en MB09-2. In tabel 2.3 is de doorlatendheid per peilbuis weergegeven.

Tabel 2.3 K-waarden o.b.v. falling-head proeven

peilbuisnr.	Filter tot	k-	k-waarde	k-waarde	Gemiddelde k-waarde	Bodemsamenstelling filterlaag peilbuis
	(m- mv)	waarde 1	2	3		
	(m)	(m/dag)	(m/dag)	(m/dag)	(m/dag)	
G01	5,0-6,0	6,6	6,2	-	6,4	Matig fijn zand
G03	3,8-4,8	30,3	37,3	-	33,8	Matig grof zand met daaronder grindhoudend zand
	4,5-5,5	19,1	22,2	14,0	18,4	
G05	3,0-4,0	6,6	6,3	-	6,5	Matig grof zand
G20	5,0-6,0	11,3	15,7	-	13,5	Matig grof zand
G23*	3,9-4,9	3,6	5,3	2,4	3,8	Matig grof zand
G26	4,5-5,5	4,7	4,8	4,3	13,8	Matig grof zand
G30	4,8-5,8	1,4	0,7	1,2	1,1	Matig grof zand
G37	5,0-6,0	11,1	8,1	6,7	8,6	Matig grof zand
G38*	3,7-4,7	1,2	1,0	-	1,1	Matig grof zand
G42	5,0-6,0	7,6	7,4	4,5	6,5	Matig grof zand
G48*	5,0-6,0	1,6	1,0	-	1,3	Matig grof zand
G54	5,0-6,0	3,7	3,4	-	3,6	Matig grof zand
G58	5,0-6,0	2,8	-	-	2,8	Matig grof zand
G60	8,0-9,0	7,7	5,4	6,0	6,4	Matig grof zand
MB03-1	9,0-10,0	8,1	8,4	6,0	7,5	Matig grof zand
MB05-1	9,0-10,0	7,2	7,4	-	7,3	Matig grof zand
MB06-1	8,8-9,8	8,4	7,2	15,6	10,4	Matig grof zand
MB07-1	9,0-10,0	-	19,2	18,1	18,7	Matig grof zand
MB09-2*	10,11,0	3,4	2,2	-	2,8	Matig grof zand
MF01						

*Afgeleide k-waarde niet betrouwbaar.

2.9 Grondwaterkwaliteit

Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op de lozingsparameters ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De analysesresultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Op basis van de relatief hoge gemeten concentratie ijzer in het grondwater is verkleuring van oppervlaktewater bij lozing van bemalingswater aanwezig. Mogelijk zijn mitigerende maatregelen (ontijzering) noodzakelijk om verkleuring van het oppervlaktewater tegen te gaan. Het gehalte aan onopgeloste bestanddelen ligt bij het grootste deel van de bemonsterde peilbuizen hoger dan de lozingsnorm (50 mg/l) uit het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Vertroebeling van het oppervlaktewater bij de lozing van het bemalingswater is daarom niet uitgesloten. Mogelijk zijn mitigerende maatregelen, zoals een bezinkbak, benodigd bij de lozing.

De concentraties chloride duiden hoofdzakelijk op zoet grondwater tot plaatselijk zeer licht brak grondwater in de opgehoogde zandlaag en zoet tot sterk brak water in de zandtussenlaag en het eerste watervoerende pakket.

Daarnaast blijkt dat in het bemalingswater diverse grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. In hoofdstuk 4 is beschreven welke grondwaterverontreinigingen in het bemalingswater aanwezig kunnen zijn op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek.

3 Bemaling

3.1 Werkmethode en bemalingswijze

3.1.1 Werkmethode

Voorafgaand aan de bureaustudie zijn in overleg met Denys de locaties, afmetingen en bemalingsduren van de werkputten en sleuven vastgesteld. In bijlage 1 zijn de werkputten en sleuven op tekening weergegeven. In bijlage 1 zijn tevens de gegevens van de putten/sleuven opgenomen. De meeste werkputten en sleuven zullen in open ontgraving met taluds worden ontgraven. Daarnaast zijn verschillende HDD-boringen en persingen voorzien.

3.1.2 Risico's opbarsten putbodem en noodzaak spanningsbemaling

Berekeningen opbarstrisico

Het opbarstrisico is berekend conform de berekeningsmethode uit NEN.9997-1.2012+ C1. NEN.9997-1.2012+ C1, de volgende partiële veiligheidsfactoren aangehouden:

- 0,9 voor belasting met een gunstig effect (neerwaartse druk)
- 1,0 voor belasting met een ongunstig effect

Het evenwicht tussen de opwaartse- en neerwaartse druk, de stabiliteitsfactor, dient minimaal 1,0 te bedragen. Indien de stabiliteitsfactor kleiner is dan 1,0 is een spanningsbemaling noodzakelijk, bij een stabiliteitsfactor groter dan 1,0 is er geen opbarstgevaar. Bij geen van de sleuven is sprake van opbarstgevaar zonder verdiscontering van de spanningsspreiding. Bij de werkputten is op voorhand geen spanningsspreiding meegenomen in de opbarstberekeningen aangezien de putbreedte relatief groot is ten opzichte van de resterende grond dikte. De gehanteerde bodemopbouw per locatie is weergegeven in bijlage 6. De volumieke gewichten volgens de NEN 9997-1+C1 zijn aangehouden:

- Zand: 18 kN/m³
- Klei met zandlagen: 16 kN/m³
- Klei matig vast tot slap: 15 kN/m³
- Basisveen: 12 kN/m³

Opbarstrisico zandtussenlaag

Ter plaatse van het tracé is een holocene deklaag aanwezig waarin een ondiepe scheidende kleilaag aanwezig is rond 5,0 m -mv. Bij verschillende werkputten en enkele sleuven ligt de putbodem lager dan de gemiddeld hoogste stijghoogte onder deze kleilaag. Voor deze werkputten zijn opbarstberekeningen uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in bijlage 6 van onderhavig rapport.

Uit de berekeningen blijkt dat er bij 15 werkputten sprake is van opbarstgevaar in een GHS-situatie. Dit zijn de werkputten met volgnummers 1, 8, 13, 18, 38, 41, 45, 49, 50, 51, 74, 76, 78, 119 en 120 (zie bijlage 6). De benodigde verlaging varieert van 0,1 tot 1,1 m. Bij werkput 13 is echter semi-spanningsbemaling benodigd aangezien deze de kleilaag doorsnijdt. Hierdoor is een relatief grote spanningsverlaging van 3,1 m benodigd. In een GLS-situatie is nog slechts bij 6 werkputten sprake van opbarstgevaar waarbij in de meeste gevallen de benodigde stijghoogteverlaging minder dan 0,5 m bedraagt. Bij geen van de sleuven is sprake van opbarstgevaar.

Opbarstrisco eerste watervoerende pakket

Op het tracé is overwegend rond NAP -18,0 m een klei/veenlaag aanwezig die het holocene pakket scheidt van het eerste watervoerende pakket. De stijghoogten van het diepe zandpakket liggen over het algemeen veel dieper dan de ontgravingsdiepte van de putten. Bij enkele diepe werkputten is dit niet het geval. Zekerheidshalve is voor de diepste werkput (volgnr. 13; L1.DN1050/S1A-5-2) een worst case opbarstberekening uitgevoerd. Deze opbarstberekening is in tabel 3.1 weergegeven. Uit het resultaat blijkt dat de werkput niet opbarst waarmee nergens op het tracé sprake zal zijn van opbarsten van het eerste watervoerende pakket.

Tabel 3.1: Uitgangspunten en resultaten opbarstberekening GHS eerste watervoerend pakket

Werkput	uitgangspunten					Resultaten				
	put- bodem	onderzijde sdl ¹⁾	stijgh. onder sdl ¹⁾	grond- soort	laag- dikte	P _{neer}	P _{op}	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
	(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
L1.DN1050/S1A-5-2	-0,60	-17,50	+0,60	Klei, matig vast tot slap	16,90	228,15	181,00	1,26	Nee	n.v.t

3.1.3 Bemalingswijze

Kruisingen

Ter plaatse van de kruisingen wordt geadviseerd om de freatische grondwaterstand te verlagen met verticale filters. Ter plaatse van de kruisingen met opbarstgevaar voor de zandtussenlaag wordt aanvullend geadviseerd verticale bemaling in deze laag toe te passen. Mogelijk is aanvullend open bemaling benodigd voor het drooghouden van de werkputten. De voorgestelde bemalingswijze en -filterdiepte is in bijlage 6 aangeduid per werkput.

Om de noodzaak van spanningsbemaling te verifiëren wordt geadviseerd de stijghoogte onder de deklaag in de zandtussenlaag voorafgaande aan de bemalingen te meten.

Veldstrekkingen

Voor het verlagen van de freatische grondwaterstand in de sleuven wordt eveneens voorgesteld om gebruik te maken van verticale filters. Dit in verband met de aanwezigheid van kabels/leidingen en de beperkte werkruimte. Mogelijk is aanvullend open/drain bemaling benodigd voor het drooghouden van de sleuven. De voorgestelde bemalingswijze en -filterdiepte is in bijlage 6 aangeduid per sleuf.

De werkelijke dimensionering van de bemalingen dient door de aannemer in het bemalingsplan te worden opgenomen.

3.2 Berekeningen grondwateronttrekking

3.2.1 Modelschematisaties

De te onttrekken hoeveelheden water zijn berekend met het grondwatermodel MWell van Deltares. MWell is een analytisch rekenmodel waarmee tijdsafhankelijk de effecten van een bronbemaling bepaald kunnen worden.

De doorlatendheden van de holocene deklaag zijn worst case ingeschat op basis van literatuurgegevens. Tevens is gebruik gemaakt van fallinghead proeven welke in verschillende peilbuizen zijn uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.8).

Hieruit blijkt dat de verticale doorlatendheid van de bodem hoofdzakelijk varieert van circa 5 à 10 m/dag voor de tracédelen op de Vondelingenplaat, Botlek en Europoort.

Ter plaatse van de 2^e Maasvlakte zijn doorlatendheden tot 35 m/dag bepaald en aangehouden.

In verband met de aanwezigheid van diverse kleilaagjes in de diepe zandlagen is hier uitgegaan van een anisotropiefactor (k_h/k_v) van 10. Indien slechts enkele kleilagen aanwezig zijn is uitgegaan van een anisotropie van 2 tot 5. Voor het eerste watervoerende grove zandpakket is uitgegaan van een totale kD waarde van $1.500 \text{ m}^2/\text{dag}$ op basis van REGIS (tabel 2.1). Voor een klei/veenlaag is uitgegaan van een k_v -waarde van $0,05 \text{ m}/\text{dag}$. Oppervlaktewater in de omgeving is verdisconteerd middels een gebiedsdekkende drainageweerstand van 100 dagen voor de werkputten en 500 dagen voor de sleuven. Tevens is gebruik gemaakt van spiegelbronnen bij de spanningsbemalingen in de zandtussenlaag.

De gehanteerde bodemprofielen, modelschematisaties en benodigde verlagingen zijn per kruising/veldstrekking in bijlage 6 weergegeven.

3.2.2 Uitgangspunten

Voor de berekening van de benodigde pompcapaciteit en de te onttrekken hoeveelheid water zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De putafmetingen, ontgravingsdiepte, bemalingsduur en de wijze van uitvoering zijn weergegeven in bijlage 1 en bijlage 2;
- Het bemalen oppervlak is de oppervlakte van de putbodems inclusief de taluds. Er worden geen damwanden of andere grondkerende constructies gebruikt bij het ontgraven en bemalen van de werkputten;
- Er is geen rekening gehouden met onderlinge beïnvloeding van de bemalingen;
- De kD -waarden zijn ontleend aan literatuurgegevens en REGIS;
- De modelschematisaties zijn per kruising/veldstrekking in bijlage 6 weergegeven;
- Ter plaatse van de sleuven wordt de grondwaterstand verlaagd tot een diepte van 0,3 m onder de putbodem. Ter plaatse van de kruisingen wordt de grondwaterstand/stijghoogte verlaagd tot 0,5 m onder putbodem. Voor de spanningsbemaling is uitgegaan van de in bijlage 6 berekende stijghoogteverlagingen;
- Voor alle berekeningen is uitgegaan van oneindig uitgestrekte, homogene watervoerende pakketten;
- Er is rekening gehouden met nalevering uit het kleinschalig oppervlaktewater rond de locatie middels een gebiedsdekkende drainageweerstand;
- Er is geen rekening gehouden met nalevering uit neerslag.

3.2.3 Resultaten

De debieten en waterbezwaren voor de worst case situatie zijn per kruising/veldstrekking in bijlage 6 weergegeven. In tabel 3.2 is een opsomming gemaakt van de totale waterbezwaren.

Tabel 3.2: Waterbezwaren tracé

Onderdeel	situatie	waterbezwaar	situatie	waterbezwaar
		(m^3)		(m^3)
Kruisingen	GHG	1.599.000	GLG	756.150
	GHS	161.500	GLS	39.100
Veldstrekkingen	GHG	1.399.700	GLG	265.500
	GHS	22.000	GLS	0
Totaal hoofdtracé	GHG/GHS	3.118.220	GLG/GLS	1.060.750

Uit tabel 3.2 blijkt dat in de GHG/GHS situatie het waterbezwaar circa 3,2 miljoen m³ bedraagt (berekend 3.118.220 m³). In een GLG/GLS-situatie bedraagt het waterbezwaar nog 1,1 miljoen m³ (berekend 1.060.750 m³). Het maximale debiet bedraagt voor de kruisingen 130 m³/uur (opstartdebiet) voor werkput L2.DN1050/S4C-19-2 (volgnummer 149) en voor de veldstrekkingen 110 m³/uur (opstartdebiet) voor veldstrekking L1.DN1050/S2C-32 (volgnummer 79). Afhankelijk van de hoeveelheid gelijk te bemalen onderdelen kan het maximale debiet hoger uitvallen.

In een GLG-situatie bedraagt het maximale debiet voor de kruisingen circa 45 m³/uur (opstartdebiet) voor werkput L2.DN1050/S3A-1a-2 (Sch. Moezelweg; volgnr. 84 en 85) en circa 40 m³/uur (opstartdebiet) voor werkput L1.DN1050/S2C-32 (volgnr. 79).

3.3 Grondwaterstandsverlagingen

Het invloedsgebied van een onttrekking wordt gedefinieerd als het gebied waarin de freatische grondwaterstand of stijghoogte met 0,05 m of meer wordt verlaagd.

De verlagingcontouren voor de GHG/GHS situatie zijn opgenomen als tekening 465543 -ISO-001 en voor de GLG/GLS situatie als tekening 465543 -ISO-002. De tekeningen zijn bijgevoegd als bijlagen in onderhavig rapport.

4 Effecten grondwateronttrekking en -lozing

In dit hoofdstuk staan effecten van de grondwateronttrekking en -lozing beschreven. Het beoordelen van mogelijke (omgevings)risico's is gedaan aan de hand van een checklist welke is opgenomen in bijlage 8.

4.1 Zettingen en risicovolle objecten

Ten gevolge van bemalingen kunnen zettingen optreden. Bemaling kan leiden tot een toename van de belasting van de ondergrond, doordat de waterspanning afneemt en de aanwezige spanningen volledig door de grond dienen te worden gedragen (toename korrelspanningen). Zettingen treden op in zettingsgevoelige bodemlagen wanneer deze zwaarder worden belast dan deze in het verleden reeds zijn geweest. Bij belastingen beneden de belasting die de grond eerder heeft ervaren (de grensspanning) reageert de grond stijf op de belastingsverhoging. Zettingen in dat belastingstraject zijn zeer gering. Als de grensspanning wordt overschreden reageert de grond slap en kunnen grotere zettingen optreden.

Door natuurlijke fluctuatie van de grondwaterstanden/stijghoogten hebben de gronden in ieder geval eerder belastingen ervaren die overeenkomen met de korrelspanningen gedurende een droge periode (GLG/GLS-situatie). Indien de grondwaterstand/stijghoogte verder dan de GLG/GLS wordt verlaagd kunnen er zettingen optreden in zettingsgevoelige lagen.

Ter plaatse van het tracé is een ophooglaag van zand en/of klei van ongeveer 4 à 5 m dikte aanwezig met vanaf circa NAP +1,0 m het oorspronkelijke maaiveld bestaande uit klei en zandlagen. In de ophooglaag zijn zettingen uit te sluiten. Zettingen als gevolg van bemaling kunnen in de kleilaag optreden wanneer de grondwaterstand verder wordt verlaagd dan de van nature laagste grondwaterstand, oftewel lager dan de historische GLG. Deze historische GLG is afwijkend van de huidige GLG in de zandophooglaag. Een historische GLG van maximaal NAP +0,5 m wordt aannemelijk geacht op basis van de uitgevoerde handboringen en sonderingen.

Voorgaande houdt in dat alleen verlagingen lager dan ongeveer NAP +0,5 m tot zettingen kunnen leiden. Voor de bemalingen houdt dit in dat bij vier werkputten wordt verlaagd tot onder de historische GLS, namelijk:

- Werkput L1.DN1050/S1A-5-2 waarbij de stijghoogte (GLS) tot NAP -0,1 m moet worden verlaagd
- Werkput L1.DN1050/S1C-18-1 waarbij de grondwaterstand (GLG) tot NAP -0,15 m moet worden verlaagd;
- Werkput L1.DN1050/S2A-21-2 waarbij de grondwaterstand tot NAP -0,2 m (GLG) moet worden verlaagd;

Voor bovenstaande drie locaties is een berekening uitgevoerd van de potentieel optredende zettingen. De locaties van de berekeningen zijn weergegeven in figuur 4.1 t/m 4.3. De zettingsberekeningen zijn uitgevoerd met de methode van Koppejan/Darcy. De berekening is uitgevoerd met het model DSettlement van Deltares.

Er is uitgegaan van de in tabel 4.1 t/m 4.3 weergegeven grondparameters. De volumegewichten zijn bepaald op basis van de uitgevoerde boringen en sonderingen, de overige parameters zijn ontleend aan tabel 2.b van de NEN 9997-1+C1:2012. Er wordt vanuit gegaan dat de bodem is voorbelast, dit is verwerkt door rekening te houden met een overconsolidatie ratio (OCR) van 1,3. In tabel 4.4. zijn de resultaten van de zettingsberekeningen weergegeven.

Tabel 4.1: Bodemprofiel t.b.v. zettingsberekening L1.DN1050/S1A-5-2

Diepte (m NAP)	Grondsoort	γ_{vochtig} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	C_v (m ² /s)	C_p (-)	C'_p (-)	C_s (-)	C'_s (-)
+4,30 tot +0,50	Zand, enkele kleilaagjes (antropogeen)	17	17	drained	2.000	500	∞	∞
+0,50 tot -8,50	Klei met zandlagen, plaatselijk enkele veenlagen	15	15	$1 \cdot 10^{-7}$	80	20	300	100
-8,50 tot -17,50	Klei met zandlagen	16	16	$1 \cdot 10^{-7}$	200	50	1.200	400
-17,50 tot -18,50	Klei en basisveen	13	13	$1 \cdot 10^{-8}$	40	10	120	40
-19,00 en dieper	zand	19	20	drained	4.000	1.000	∞	∞

Toelichting:

C_p = primaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_p = primaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

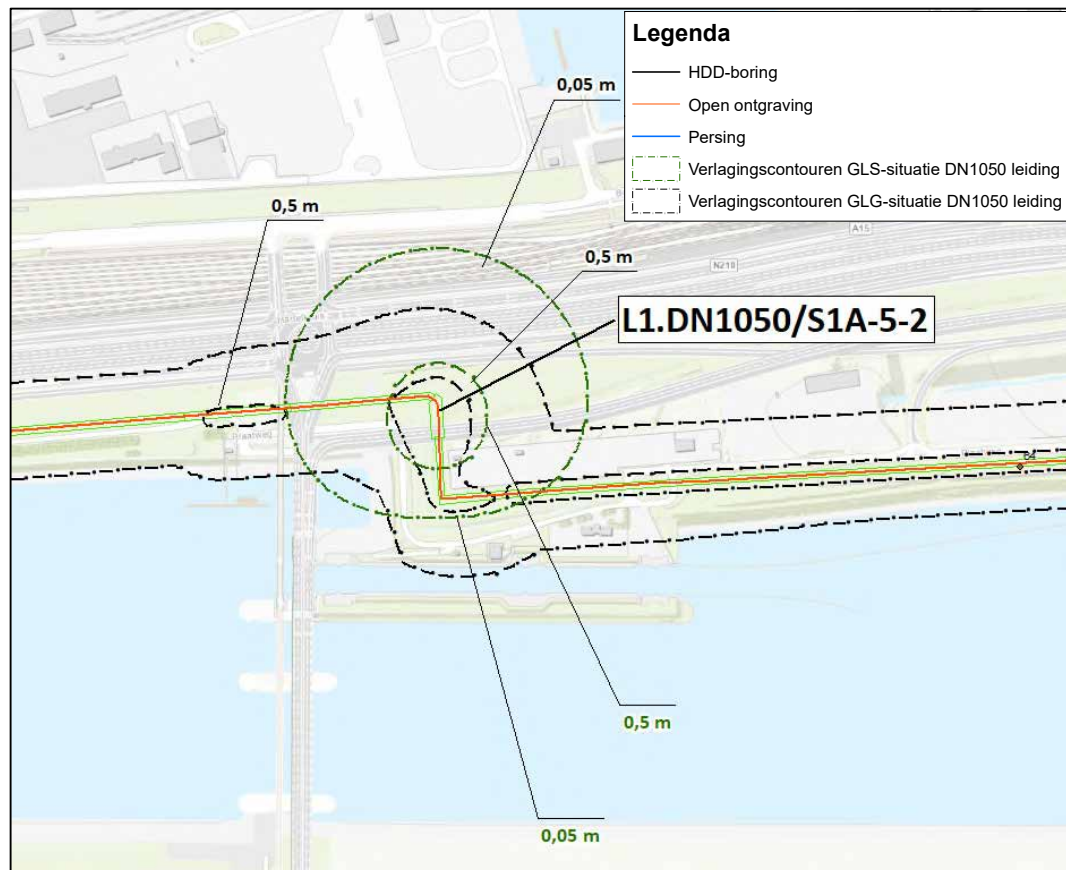
C_s = secundaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_s = secundaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

C_v = verticale consolidatie coëfficiënt (m²/s)

γ_{vocht} = vochtig volumiek gewicht.

γ_{nat} = nat volumiek gewicht.



Figuur 4.1 Locatie zettingsberekening L1.DN1050/S1A-5-2 t.o.v. GLG/GLS invloedsgebied

Tabel 4.2: Bodemprofiel t.b.v. zettingsberekening werkput L1.DN1050/S1C-18-1

Diepte (m NAP)	Grondsoort	γ_{vochtig} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	C_v (m ² /s)	C_p (-)	C'_p (-)	C_s (-)	C'_s (-)
+4,80 tot +0,50	Zand met kleilagen (antropogeen)	16	16	$1 \cdot 10^{-7}$	200	50	1.200	400
+0,50 tot -3,00	Zand met kleilagen	16	16	$1 \cdot 10^{-7}$	200	50	1.200	400
-3,00 tot -18,50	klei/veen	13	13	$1 \cdot 10^{-8}$	40	10	120	40
-18,50 en dieper	zand	19	20	drained	4.000	1.000	∞	∞

Toelichting:

C_p = primaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_p = primaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

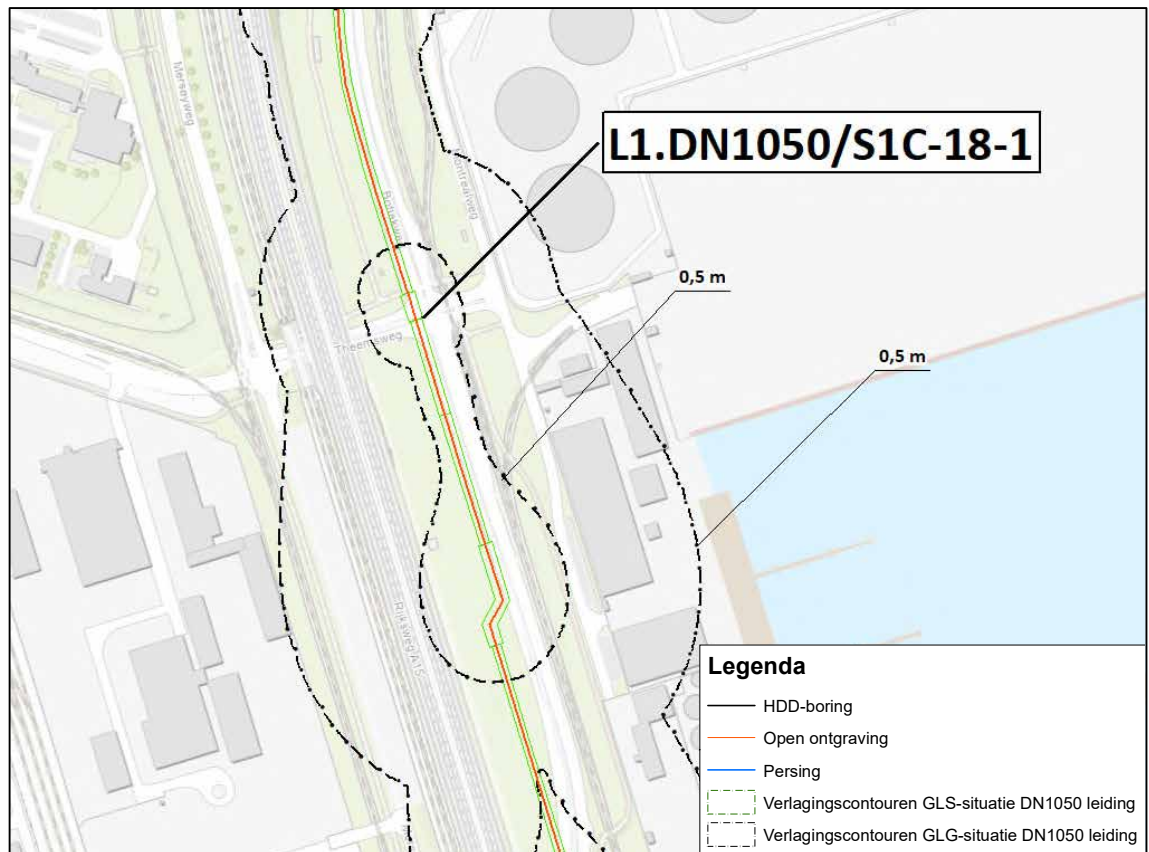
C_s = secundaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_s = secundaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

C_v = verticale consolidatie coëfficiënt (m²/s)

γ_{vocht} = vochtig volumiek gewicht.

γ_{nat} = nat volumiek gewicht.



Figuur 4.2 Locatie zettingsberekening L1.DN1050/S1C-18-1 t.o.v. GLG/GLS invloedsgebied

Tabel 4.3: Bodemprofiel t.b.v. zettingsberekening werkput L1.DN1050/S2A-21-2

Diepte (m NAP)	Grondsoort	γ_{vochtig} (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	C_v (m ² /s)	C_p (-)	C'_p (-)	C_s (-)	C'_s (-)
+4,90 tot +0,50	Zand met kleilagen (antropogeen)	16	16	$1 \cdot 10^{-7}$	200	50	1.200	400
+0,50 tot -3,00	Zand met kleilagen	16	16	$1 \cdot 10^{-7}$	200	50	1.200	400
-3,00 tot -19,00	klei/veen	13	13	$1 \cdot 10^{-8}$	40	10	120	40
-19,00 en dieper	zand	19	20	drained	∞	∞	∞	∞

Toelichting:

C_p = primaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_p = primaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

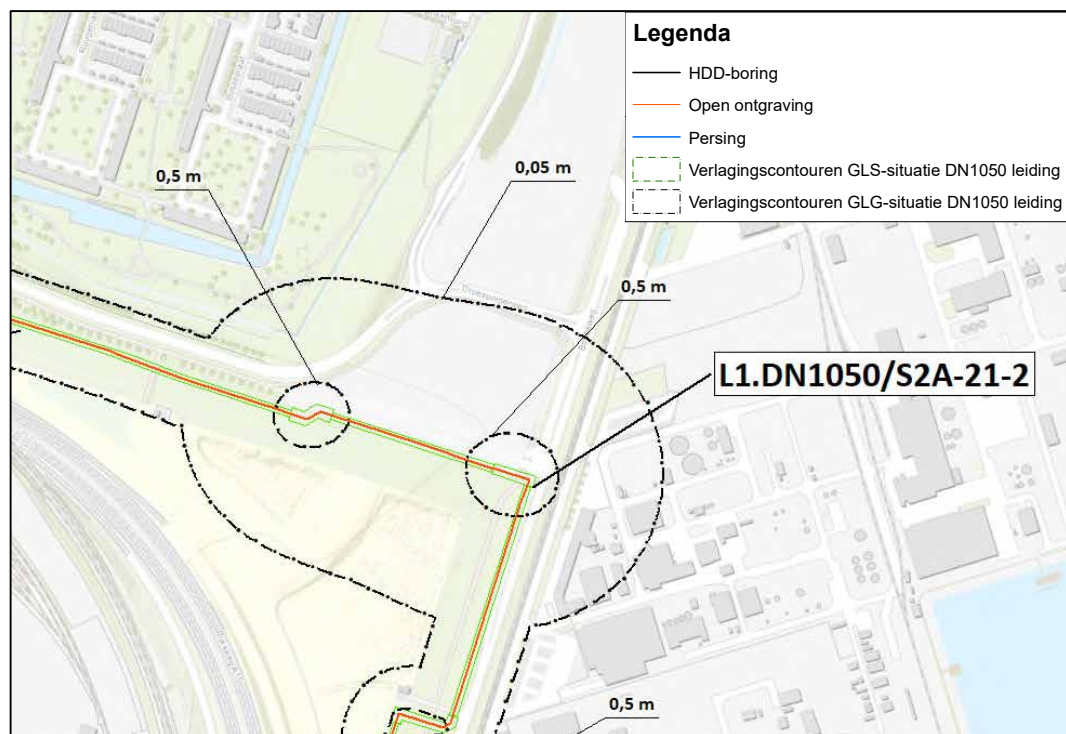
C_s = secundaire samendrukkingsconstante beneden de grensspanning (Koppejan).

C'_s = secundaire samendrukkingsconstante boven de grensspanning (Koppejan).

C_v = verticale consolidatie coëfficiënt (m²/s)

γ_{vocht} = vochtig volumiek gewicht.

γ_{nat} = nat volumiek gewicht.



Figuur 4.3 Locatie zettingsberekening L1.DN1050/S2A-21-2t.o.v. GLG/GLS invloedsgebied

Tabel 4.4: Resultaten zettingsberekeningen per locatie

Locatie/werkput	bemalingsduur	verlaging stijghoogte/grondwaterstand	Zetting	Zetting na 145 dagen*
	dagen	m NAP	mm	mm
L1.DN1050/S1A-5-2	35	NAP -0,10	1	2
L1.DN1050/S1C-18-1	35	NAP -0,20	0	0
L1.DN1050/S2A-21-2	35	NAP -0,15	0	0

* Langste mogelijke bemalingsduur per werkput

Conclusies zettingsberekeningen

De berekende zettingen ter plaatse van de werkputten zijn verwaarloosbaar. Zelfs na de maximale bemalingsduur van 145 dagen per werkput is de zetting maximaal 2 mm. Het optreden van wezenlijke zettingen ten gevolge van de bemalingen is daarom niet aan de orde en risico's zijn daardoor ook uitgesloten.

4.2 Landbouw

Binnen het invloedsgebied zijn geen landbouwgronden aanwezig. Derhalve kunnen effecten door de bemalingen worden uitgesloten.

4.3 Natuur

Door tijdelijke verlaging van de grondwaterstand kan mogelijk droogteschade optreden aan de natuurgebieden binnen het invloedsgebied. Droogteschade hangt sterk af van de periode van de werkzaamheden en de voorkomende soorten. In het groeiseizoen zal de invloed van de bemaling op de natuur het grootst zijn. De aanwezige natuurgebieden binnen het invloedsgebied zijn geïnventariseerd met behulp van de digitaal beschikbare kaartlagen van de provincie Zuid-Holland.

Natura 2000

Op circa 50 m ten noorden van de westelijke aansluiting van het tracé op de 2^e Maasvlakte is Natura 2000-gebied 'de Voordelta' gelegen (zie figuur 4.4). De verlaging ter plaatse van dit gebied in een GHG-situatie bedraagt maximaal 0,05 m en in een GLG-situatie 0,0 m. Gezien deze geringe verlaging zijn effecten uitgesloten. Overige Natura 2000-gebieden in de omgeving liggen buiten het invloedsgebied van de bemalingen.



Figuur 4.4: Ligging Natura2000-gebied t.o.v. invloedsgebied GHG-situatie nabij aansluiting tracé op 2^e Maasvlakte.

Natuurnetwerk Nederland en Natuurbeheerplan

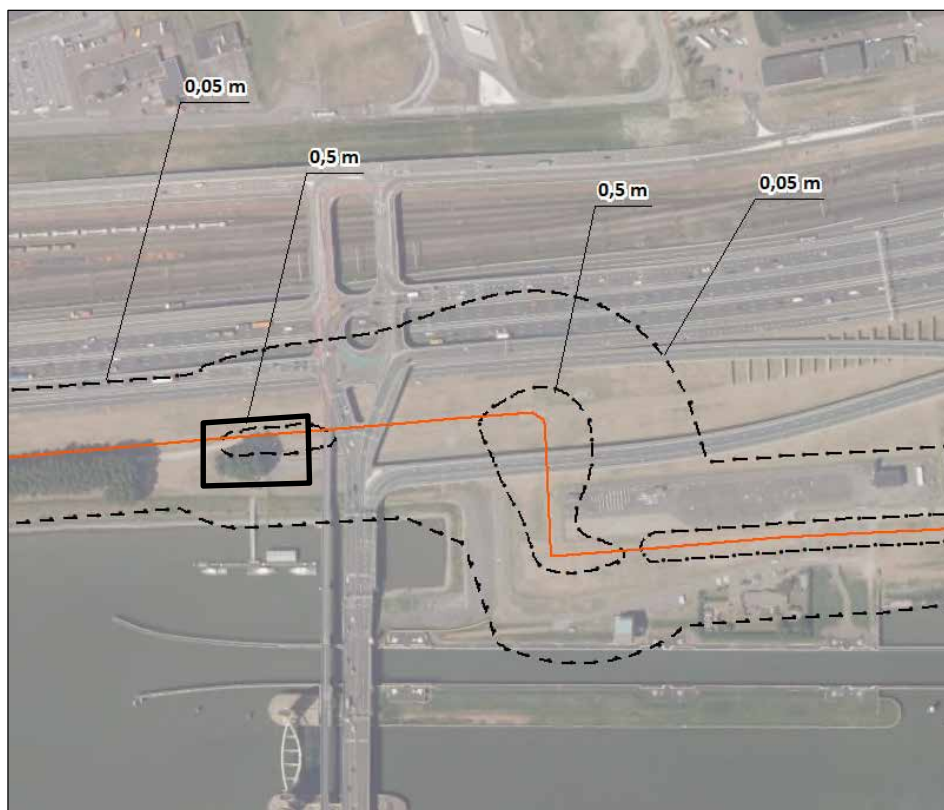
Uit de digitale interactieve atlas van de provincie Zuid-Holland blijkt dat NNN-gebieden binnen het invloedsgebied van de bemalingen ontbreken. Derhalve zijn effecten uitgesloten.

Groenvoorzieningen

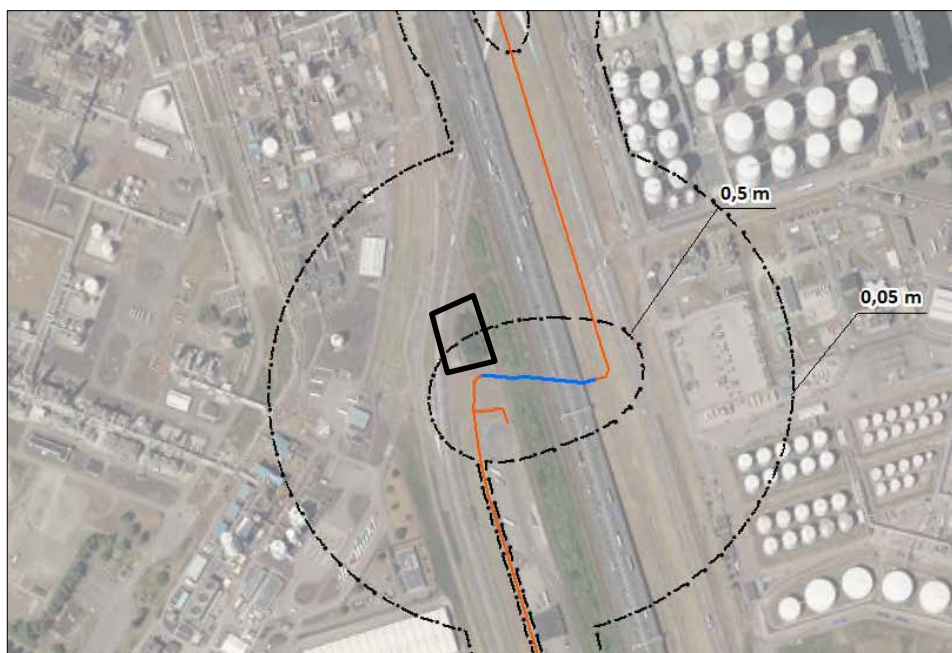
Binnen de 0,5 m verlagingscontour van de bemalingen zijn enkele bosschages en/of solitaire bomen gelegen. Op de meeste locaties met bomen/bosschages binnen het invloedsgebied van de bemalingen is sprake van ondiepe kleilagen in de ondergrond waardoor voldoende grondwater gedurende de bemalingen wordt vastgehouden in de bodem. Verdrogingsrisico's van bomen/bosschages zijn op deze locaties uitgesloten. Daarnaast is de verlaging van de grondwaterstand in een GLG-situatie op een aantal locaties zodanig gering (minder dan 0,5 m verlaging) dat verdrogingseffecten ook hier op voorhand uitgesloten kunnen worden.

Op een 6-tal locaties is sprake van een relatief grote freatische grondwaterstandsverlaging (circa 0,5 tot 2,5 m, zie figuur 4.5 t/m 4.10) in een GLG-situatie en ontbreken kleilagen in de ondergrond nagenoeg. Daarnaast is de bemalingsduur met tenminste 35 dagen op deze locaties relatief lang.

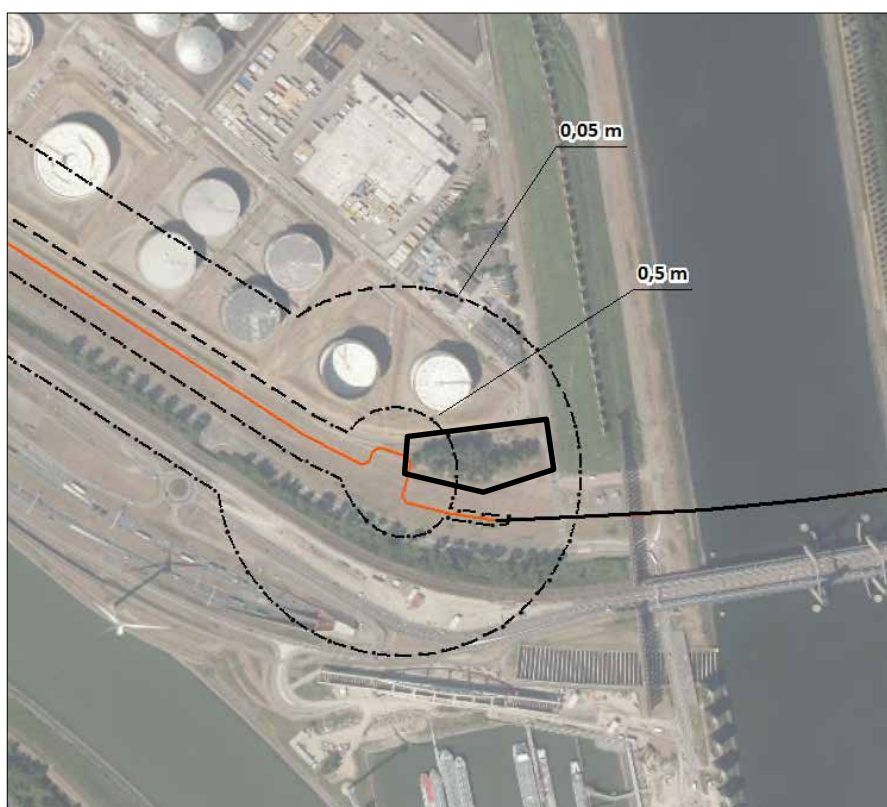
Geadviseerd wordt om de aanwezige bomen/bosschages op deze locaties periodiek te monitoren gedurende het groeiseizoen (circa maart t/m oktober) en bij het optreden van verdrogingseffecten maatregelen te treffen. Deze controle omvat een 0-situatie meting voorafgaande aan de bemalingen, een dagelijkse controle gedurende de bemalingen en een eindcontrole na afloop van de bemalingen. Indien effecten van droogteschade optreden -zoals slap hangende takken en bladeren- wordt geadviseerd de bomen te bevoelen. Bevoelen van de bomen/bosschages met vrijkomend bemalingswater is niet wenselijk vanwege de mogelijk aanwezige verontreinigingen. Een alternatief is bevoelen met zoet oppervlaktewater uit de omgeving, regenwater of door het aanvoeren van geschikt water van elders.



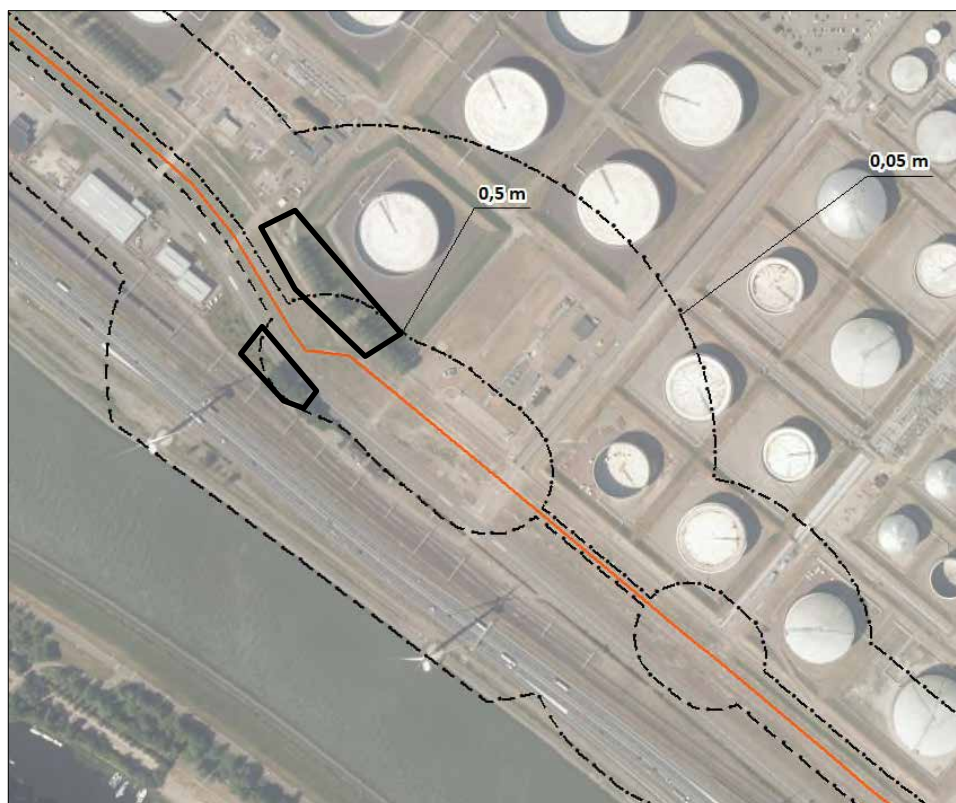
Figuur 4.5 Bosschages t.h.v. werkput L1.DN1050/S1A-6-1 met GLG-invoedsgebied (verlaging circa 0,6 m)



Figuur 4.6 Bosschages t.h.v. werkput L1.DN1050/SB-12 met GLG-invoedsgebied (verlaging circa 1,5 m)



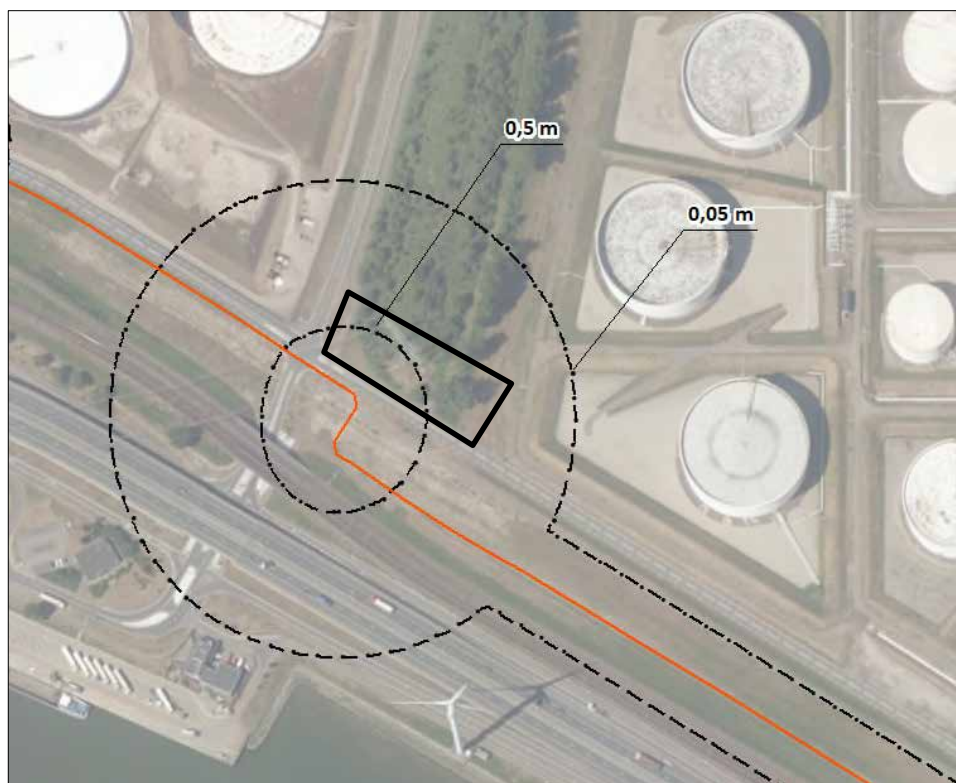
Figuur 4.7 Bosschages t.h.v. werkput L1.DN1050/S2B-29-2 met GLG-invoedsgebied (verlaging circa 2,5 m)



Figuur 4.8 Bosschages t.h.v. werkput L1.DN1050/S2C-31-2 met GLG-invloedsgebied (verlaging circa 2,0 m)



Figuur 4.9 Bosschages t.h.v. werkput L1.DN1050/S3A-1A-2 met GLG-invloedsgebied (verlaging circa 2,0 m)



Figuur 4.10 Bosschages t.h.v. werkput L2.DN1050/S3B-5-1 met GLG-invoedsgebied (verlaging circa 2,0 m)

4.4 Grondwaterverontreiniging

Door Antea Group zijn twee milieukundige onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het tracé:

- Verkennend bodemonderzoek Porthos – onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Vondelingenplaat, Botlek en Europoort (sectie 1 en 2), d.d. 14 januari 2022;
- Verkennend bodemonderzoek Porthos – onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Vondelingenplaat, Botlek en Europoort (sectie 3,4 en 5), d.d. 14 januari 2022;

Historisch bodemonderzoek

In deze verkennende bodemonderzoeken zijn mogelijke verontreinigde locaties in beeld gebracht middels een historisch bodemonderzoek. De ligging van deze verontreinigingslocaties is weergegeven op kaart in de bijlage van dit rapport. Uit dit onderzoek komen de volgende grondwaterverontreinigingen op of nabij (binnen een straal van 25 m) het tracé naar voren (voor nummering, zie kaart 465543-BV-01):

- 3: sterk verhoogde concentraties xylenen, naftaleen, minerale olie
- 4: sterk verhoogde concentraties chloride
- 15c: sterk verhoogde concentratie mineralie olie
- 15e: sterk verontreinigd met aromaten
- 16: sterk verhoogde concentraties zink en cadmium
- 21: sterk verhoogde concentratie arseen
- 25: sterk verhoogde concentratie molybdeen
- 27a: sterk verhoogde concentratie drins
- 41b: sterk verhoogde concentratie bifenylnyl en bifenylether
- 47: sterk verhoogde concentratie zwavel
- 51: sterk verhoogde concentratie minerale olie en vluchtige aromaten
- 53: restverontreiniging benzeen
- G004: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- M002: restverontreiniging concentratie minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen. Daarnaast sterk verhoogde concentraties zwavel, cyclohexaan, aromaten en methylnaftaleen.

Daarnaast blijkt dat binnen het invloedsgebied (vanaf 25 m afstand) sterke verhoogde concentraties van grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. Het gaat om de volgende locaties:

- G003: sterk verhoogde benzeen en arseen
- 32: sterk verhoogde concentratie orthotoxyleen
- 33: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 36b: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 37b: sterk verhoogde concentratie minerale olie of barium
- 40: sterk verhoogde concentratie drins, DDT, DDE en DDD
- 41a: sterk verhoogde concentratie benzeen
- 42: sterk verhoogde concentraties benzeen, EOX, nikkel, toluen en minerale olie
- 43: sterk verhoogde concentraties benzeen en chloorbenzeen
- 44: sterk verhoogde concentratie monochloorbenzeen
- 48: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 49: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 52: verhoogde concentratie ammonium, sulfaat, ETB en chloride
- 55: sterk verhoogde concentratie vluchtige aromaten en minerale olie
- 57: sterk verhoogde concentraties xylenen
- 59: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 61a: sterk verhoogde concentratie minerale olie
- 61b: sterk verhoogde concentratie benzeen

- 71: sterk verhoogde concentratie molybdeen
- 77: sterk verhoogde concentratie benzo(ghi)peryleen

Resultaten grondwaterbemonstering verkennend bodemonderzoek

In onderstaande tabel (tabel 4.5) zijn de verhoogde bemonsterde concentraties aan stoffen in het grondwater aangeduid en is weergegeven of de concentratie voldoet aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Er is getoetst aan de normen voor wettelijk aangewezen oppervlaktewater (zoals de Oude maas) en niet-aangewezen oppervlaktewater (zoals de (zak)sloten). Op de locaties waar de grondwaterkwaliteit niet voldoet aan de eisen uit het Blbi dienen mogelijk maatregelen te worden getroffen voor de lozing (zie conclusie).

Tabel 4.5 Verhoogde bemonsterde concentraties in peilbuizen op tracé

Peilbuis	Verontreinigende stof	Concentratie (µg/l)	Voldoet aan Blbi?
003	Barium	180	Geen norm bekend
005	Arseen	130	Geen norm bekend
	Barium	170	Geen norm bekend
	Molybdeen	91	Geen norm bekend
	Chloride	870	Geen norm bekend
025	Barium	62	Geen norm bekend
040	Arseen	340	Geen norm bekend
	Barium	140	Geen norm bekend
	Molybdeen	23	Geen norm bekend
	Nikkel	20	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Som-xylenen	2,680	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Minerale olie	65	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
059	Arseen	140	Geen norm bekend
	Barium	210	Geen norm bekend
	Som-xylenen	2,310	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
064	Arseen	230	Geen norm bekend
	Barium	75	Geen norm bekend
	Molybdeen	7,60	Geen norm bekend
	Som-xylenen	2,340	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
113	Arseen	19	Geen norm bekend
	Barium	180	Geen norm bekend
	Cadmium	0,66	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Kobalt	22	Geen norm bekend
	Molybdeen	5,70	Geen norm bekend
	Nikkel	35	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Zink	68	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Som-xylenen	3,69	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
119	Barium	220	Geen norm bekend
	Som-xylenen	2	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
127	Arseen	22	Geen norm bekend
	Nikkel	26	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Som-xylenen	1,510	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
190	Molybdeen	6,20	Geen norm bekend
	Som-xylenen	0,820	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
240	Barium	68	Geen norm bekend
	Molybdeen	9,20	Geen norm bekend
242	Barium	130	Geen norm bekend
242	Barium	120	Geen norm bekend
244	Barium	150	Geen norm bekend
249	Arseen	19	Geen norm bekend
	Barium	80	Geen norm bekend
253	Barium	93	Geen norm bekend
259	Barium	84	Geen norm bekend
	Molybdeen	8,40	Geen norm bekend

Peilbuis	Verontreinigende stof	Concentratie (µg/l)	Voldoet aan Blbi?
262	Arseen	14	Geen norm bekend
	Barium	540	Geen norm bekend
	Kobalt	22	Geen norm bekend
	Koper	18	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
	Molybdeen	24	Geen norm bekend
	Nikkel	33	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Benzeen	2,90	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Som-xylenen	0,78	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Naftaleen	0,080	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	1,2-dichlooretheen	0,180	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
276	Minerale olie	840	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
	Barium	220	Geen norm bekend
	Molybdeen	18	Geen norm bekend
279	Dichlooretheen isomeren	0,240	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Barium	170	Geen norm bekend
	1,2-dichlooretheen	0,120	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Dichlooretheen isomeren	0,350	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Minerale olie	190	Voldoet niet aan norm aangewezen oppervlaktewater²
282	Som drins	1,281	Geen norm bekend
	Barium	130	Geen norm bekend
	Benzeen	1,40	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Som-xylenen	0,43	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Hexachloorbenzeen	0,035	Geen norm bekend
	Dichlooretheen isomeren	0,480	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹
	Minerale olie	200	Voldoet niet aan norm niet-aangewezen oppervlaktewater²
	Som chloorethaan	0,140	Geen norm bekend
	Som heptachloorepoxide	0,140	Geen norm bekend
	Som drins	10,140	Geen norm bekend
301	Som HCH	0,245	Geen norm bekend
	Som DDT, DDE en DDD	0,420	Geen norm bekend
356	Arseen	15	Geen norm bekend
	Molybdeen	10	Geen norm bekend
394	Barium	58	Geen norm bekend
399	Arseen	52	Geen norm bekend
400	Arseen	12	Geen norm bekend
445	Koper	17	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
446	Koper	20	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
	Minerale olie	150	Voldoet aan norm aangewezen oppervlaktewater
472	Koper	18	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
490	Arseen	11	Geen norm bekend
490	Barium	57	Geen norm bekend
	Koper	17	Voldoet niet aan norm oppervlaktewater³
	Dichlooretheen isomeren	0,270	Voldoet aan norm oppervlaktewater ¹

¹Voldoet zowel voor aangewezen als niet aangewezen oppervlaktewater

²Voldoet uitsluitend voor aangewezen oppervlaktewater

³Voldoet niet voor zowel aangewezen als niet-aangewezen oppervlaktewater

Effecten door verplaatsing verontreinigingen

De gemeten concentraties verontreinigingen uit bovenstaande tabel geven in de meeste gevallen geen duidelijk beeld van de aanwezige concentraties ter plaatse van de verontreinigingskernen binnen het invloedsgebied van de bemalingen. Deze liggen namelijk veelal niet op het tracé maar op grotere afstand. Daarom wordt voor het bepalen van de potentiële verplaatsing door de bemalingen aangenomen dat sterk verhoogde concentraties in de verontreinigingskernen aanwezig kunnen zijn welke afwijken van de bemonsterde concentraties op het tracé. Enkele locaties met verontreinigingskernen liggen nagenoeg wel op het tracé (locatie 3, 15e en 53).

Verplaatsingsberekeningen

Van de aanwezige verontreinigingen is een nadere beschouwing uitgevoerd van het risico op het aantrekken/verplaatsen van de verontreinigingen. Om te bepalen in hoeverre deze verontreinigingen verplaatsen/verspreiden zijn verplaatsingsberekeningen uitgevoerd.

De verplaatsingsberekeningen zijn gebaseerd op de formule van Darcy. Hierbij wordt op basis van het maximale verhang dat uit de modelberekeningen volgt de stromingssnelheid van het grondwater berekend. Afgeleide van de formule van Darcy:

$$v = \frac{k}{p} \cdot \frac{dh}{dl} \cdot t$$

Waarin:

- v : verplaatsing in m
 k : doorlatendheid in m/dag
 p : porositeit van het doorstromingsmedium (grond)
 dh/dl : gradiënt in het grondwater tijdens de bemaling
 t : tijdsduur bemaling (dagen)

De stromingssnelheid van de verontreiniging is bepaald door de stromingssnelheid van het water te delen door de retardatiefactor van de maatgevende (meest mobiele) parameter. In tabel 4.6 zijn de verplaatsingen berekend.

Tabel 4.6. Verplaatsingsberekeningen grondwaterverontreinigingen

Locatie	Cluster	maatgevende stof	doorlatend- heid	porositeit	retardat- ie factor	afstand tot tracé	verhang	Bemalingsdu- ur	verplaatsing t.g.v. bemaling	richting verplaatsing
			(m/dag)	(-)					(m)	
3	2	arsen	5	0,35	>100	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen				
4	2	chloride	5	0,35	1,00	15	0,05	36	1,02	zuid
15c	35	Minerale olie	5	0,35	2,00	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen				
15e	4	aromaten	5	0,35	2,00	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen (geen sterk verhoogde concentraties aanwezig**)				
16	3	zink	5	0,35	>100	20	0,05	36	0,26	zuid
21	12	arsen	5	0,35	>100	10	0,06	109	0,93	oost
25	11 + 12	molybdeen	5	0,35	>100	25	0,03 + 0,001	13 + 109	0,06 + 0,016	Oost + noord
27a	25	Drins	3	0,35	1,00	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen				
32	12	orthoxyleen	5	0,35	7,04	200	0,001	109	0,22	zuidoost
33	12	minerale olie	5	0,35	2,00	300	0,0004	109	0,28	oost
36b	21	minerale olie	5	0,35	2,00	50	0,007	16	0,8	oost
37b-1	23 + 25	minerale olie	3	0,35	2,00	55 + 185	0,007 + 0,001	18 + 40	0,54 + 0,17	Oost + noord
37b-2	25 + 26	minerale olie	3 tot 5	0,35	2,00	60 + 50	0,003 + 0,01	40+ 18	0,51 + 2,57	Noord + noord
40	25	drins	3	0,35	60	25	0,02	40	0,12	zuid
41a	19 + 20	benzeen	5	0,35	2,00	90 + 55	0,06 + 0,01	80 + 13	3,19+1,18	Zuidwest + west
41b	19 + 20	bifenyyl	5	0,35	1,00*	70+40	0,01 + 0,02	80 + 13	Verontreiniging aangetrokken tot in werkput	
42	25	benzeen	3	0,35	2,00	120	0,002	40	0,35	noordwest
43	24 + 25	benzeen	3	0,35	2,00	60 + 195	0,002 + 0,001	18 + 40	0,15 + 0,10	Oost + noordwest
44	25	monochloorbenzeen	3	0,35	3,60	120	0,002	40	0,19	noordwest
47	21	zwavel	5	0,35	1,00*	25	0,05	16	11,43	west
48	38	minerale olie	5	0,35	2,00	170	0,003	40	0,9	west
49	33	minerale olie	7,5	0,35	2,00	35	0,05	68	Verontreiniging aangetrokken tot in werkput	
51-1	35	aromaten	5	0,35	2,00	175	0,007	14	0,07	zuidwest
51-2	35	aromaten	5	0,35	2,00	55	0,02	14	2,0	zuidwest
51-3	36 + 37	aromaten	7,5	0,35	2,00	35 + 35	0,04 + 0,04	35 + 18	15 + 7,5	zuidwest

Locatie	Cluster	maatgevende stof	doorlatend- heid	porositeit	retardat ie factor	afstand tot tracé	verhang	Bemalingsdu ur	verplaatsing t.g.v. bemaling	richting verplaatsing
			(m/dag)	(-)		(m)	(m/m)	(dagen)	(m)	
53	38	Benzeen	5	0,35	2,00	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen (geen sterk verhoogde concentraties aanwezig**)				
55	46	aromaten	7,5	0,35	2,00	35	0,02	35	7,50	zuidwest
57	45c	Xylenen	7,5	0,35	5,83	110	0,003	14	0,15	zuidwest
59	60	minerale olie	7,5	0,35	2,00	55	0,007	21	1,52	zuid
61a-1	46 +47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	45 +40	0,01 + 0,01	35 + 13	3,75 +1,39	zuidwest
61a-2	47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	60	0,008	13	1,11	zuid
61a-3	47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	90	0,003	13	0,42	zuid
61a-4	46 +47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	80 +80	0,005 +0,02	35 + 13	1,88+ 2,30	noord
61b-1	45C	minerale olie	7,5	0,35	2,00	130	0,003	14	0,45	zuidwest
61b-2	46 +47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	20 + 20	0,05 + 0,05	35 + 13	Verontreiniging aangetrokken tot in werkput	
61b-3	47	minerale olie	7,5	0,35	2,00	110	0,001	13	0,14	zuidwest
71	15	molybdeen	5	0,35	>100	110	0,001	36	0,005	west
77	43	benzo(ghi)peryleen	5	0,35	10,35	65	0,003	18	0,75	noordoost
G004	19	minerale olie	5	0,35	2,00	20	0,1	80	Verontreiniging aangetrokken tot in werkput	
M002	74	Zwavel	35	0,35	1,00	Verontreinigingskern reeds op tracé gelegen				

*: de retardatie van de stof is onbekend, worst case is een waarde van 1,00 aangehouden

** : blijkt uit verkennend onderzoek

Conclusies grondwaterverontreinigingen

Op diverse locaties dienen maatregelen getroffen te worden alvorens verontreinigd bemalingswater geloosd kan worden. Hierbij kan worden gedacht aan het zuiveren van het grondwater. Het te lozen bemalingswater dient te voldoen aan de eisen aan het besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

De peilbuizen met verhoogde concentraties aan stoffen t.o.v. het Blbi zijn weergegeven in tabel 4.5. De corresponderende locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven op kaart in bijlage 2. Daarnaast dienen ook mogelijk maatregelen getroffen te worden voor grondwaterverontreinigingen welke tot in de sleuf/werkput worden aangetrokken (zie tabel 4.6). Het betreft verontreinigingslocaties 3, 15c, 27a, 41b, 49, 61b-2 en M002. De locaties van de verontreinigingen uit de tabel zijn aangegeven op kaart 465543-BV-01 in de bijlage. Aanwezige verhoogde concentraties aan zware metalen (zoals barium, nikkel, arseen en zink) zijn geen belemmering voor de bemalingen, aangezien deze van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen. Voor deze stoffen is het daarom niet nodig maatregelen te treffen bij de lozing.

Uit tabel 4.6 blijkt dat de verplaatsing van de meeste verontreinigingen maximaal 2 m bedraagt. Een dergelijke verplaatsing is verwaarloosbaar ten opzichte van de omvang van de verontreinigingen, is nauwelijks meetbaar en wordt daarom aanvaardbaar geacht. Het gaat om verontreinigingslocaties 4, 16, 21, 25, 32, 33, 36b, 37b (locatie 1), 40, 42, 43, 44, 48, 51 (locatie 1 en 2), 57, 59, 61a (locatie 2 en 3), 61b (locatie 1 en 3), 71 en 77. Diverse verontreinigingen worden door de bemalingen echter meer dan 2 m verplaatst. Het gaat om de verontreinigingslocaties 37b (locatie 2), 40a, 47, 51 (locatie 3), 55 en 61b (locatie 1). Bovendien worden een aantal verontreinigingen tot de werkput/sleuf aangetrokken. Op andere locaties ligt de verontreinigingskern reeds ter plaatse van het tracé. Op deze locaties is een risico voor het oppompen van sterk verontreinigd bemalingswater. Het gaat om verontreinigingslocaties 3, 15c, 41b, 49, 61b (locatie 2), G004 en M002.

In overleg met bevoegd gezag (Omgevingsdienst) dient te worden bepaald of en welke maatregelen getroffen moeten worden om verplaatsing te beperken/voorkomen (zoals retourbemaling of tegenbemaling).

Om de verplaatsing van de verontreinigingen te mitigeren zijn per verontreinigingslocatie maatregelen voorgesteld. Het gaat om maatregelen zoals retourbemaling, monitoring i.c.m. nulmeting, verkorten van bemalingsduur, contrabemaling in de verontreinigingskern en/of toepassing van een kwelscherm. In bijlage 9 zijn deze maatregelen per locatie aangegeven.

4.5 Archeologie

De bemaling vindt plaats in een ophooglaag van zand en kleilagen, hierin worden geen archeologische resten verwacht. Het oorspronkelijke maaiveld hieronder, verwacht rond NAP +1,0 m, kan mogelijk nog wel archeologische resten bevatten. Hiervoor geldt dat alleen archeologische resten dieper dan de historische GLG aangetast zouden kunnen worden, deze wordt verwacht tussen NAP +0,5 en NAP +0,0 m. De grootste verlagingen in de GLG reiken tot maximaal NAP -0,2 m bij werkputten 4, 41 en 53. Deze grondwaterstandsverlagingen ten opzichte van het opgehoogde maaiveld zijn relatief klein waardoor geen oxidatie van archeologische resten in de ondergrond wordt verwacht ten gevolge van de bemalingen. Bovendien zijn in de bodemprofielen ter plaatse van deze werkputten vele kleilagen aanwezig onder het oorspronkelijke maaiveld waarin het grondwater wordt vastgehouden gedurende de bemalingen.

4.6 Aardkundige waarden

Volgens de digitale kaart Aardkundige Waarden van de Provincie Zuid-Holland zijn deze gebieden niet binnen het invloedsgebied aanwezig.

4.7 Zoet/zoutgrensvlak grondwater

Als gevolg van het onttrekken van grondwater kunnen de grensvlakken van zoet naar brak en van brak naar zout grondwater omhoog komen.

Rondom het tracé liggen uitmondingen van rivieren, havens en de Noordzee. Al deze wateren zijn brak tot zout en hebben een peil tot NAP +1,20 à 1,50 m (zie paragraaf 2.5). De bemaling vindt echter plaats in een opgehoogde laag van zand en klei welke wordt gevoed met hemelwater. Het grondwater in deze ophooglaag heeft een zoet karakter. Dit wordt bevestigd door het bemonsterde grondwater in de freatische bodemlaag wat hoofdzakelijk zoet is (zie paragraaf 2.9).

Het grondwater onder het oorspronkelijke maaiveld (rond NAP +1,0 m) is conform de bemonstering deels brak. In het eerste watervoerende pakket wordt zelfs zout water aangetroffen (zie paragraaf 2.9).

Bij verschillende werkputten is in de zandtussenlaag spanningsbemaling noodzakelijk. Mogelijk wordt uit deze zandlaag brak/zout water onttrokken. Voorgesteld wordt dit grondwater te lozen op de riolering dan wel op groot brak tot zout oppervlaktewater in de omgeving om verzilting van oppervlaktewater voorkomen (zie paragraaf 4.9).

De potentiële locaties waar brak/zout water door de bemaling omhoog kan komen zijn op tekening 465543-ISO-001 en 465543-ISO-002 in de bijlage weergegeven middels de groene verlagingcontouren (spanningsverlaging). Hier is namelijk bemaling in de zandtussenlaag noodzakelijk.

Het verzilten van het grondwater door upconing wordt niet verwacht doordat de opgehoogde zandlaag regenwater gevoed is. Bovendien kennen de brak tot zoute grondwaterlagen een veel lagere waterdruk dan de freatische grondwaterstand (infiltratie).

4.8 Grondwaterbeschermingsgebieden en overige onttrekkingen

Grondwaterbeschermingsgebieden

Volgens de digitale kaart 'strategisch zoet grondwater' van de provincie Zuid-Holland zijn er geen grondwaterbeschermingsgebieden in de omgeving van het tracé aanwezig.

Overig onttrekkingen

De overige onttrekkingen zijn met behulp van de WKO-bodemenergietool van de Rijksdienst van ondernemend Nederland geraadpleegd. Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn volgens de WKO-bodemenergietool diverse 'grondwateronttrekkingen' aanwezig. Er is geen sprake van open of gesloten bodemenergiesystemen.

De 'grondwateronttrekkingen' betreffen naar alle waarschijnlijkheid tijdelijke bemalingen of bronnen voor koelwater. Doordat de bemaling hoofdzakelijk in de opgehoogde zandlaag plaatsvindt is het aannemelijk dat deze niet tot nauwelijks effect hebben op deze overige onttrekkingen. Verwacht wordt dat de grondwateronttrekkingen in het eerste watervoerende pakket zijn gesitueerd. Ook de spanningsbemaling in de zandtussenlaag zal gezien de lage doorlatendheden van de bodem geen wezenlijk effect hebben op aanwezige grondwateronttrekkingen mochten deze zich toch in de zandtussenlaag bevinden. Bovendien is de maximale verlaging kleiner dan 0,5 m in een GHS-situatie ter plaatse van aanwezige onttrekkingen. Effecten kunnen daarom uitgesloten worden.

Lozing

Bij de lozing van het bemalingswater dient voldaan te worden aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Het freatische grondwater is zoet en kan worden geloosd op het oppervlaktewater in de omgeving van het tracé.

Uit de effectenbeschrijving blijkt dat er bij de spanningsbemalingen kans is op het onttrekken van brak tot zout grondwater. Het advies is om dit bemalingswater op groot ontvangend brak tot zout oppervlaktewater in de omgeving dan wel op de riolering te lozen. De lozingslocaties voor oppervlaktewater dienen te worden overlegd met bevoegd gezag (waterschap of het rijk) dan wel riolering (gemeente of particuliere eigenaren).

Verder dienen maatregelen getroffen te worden alvorens opgepompt verontreinigd bemalingswater geloosd kan worden (zie hoofdstuk 4.4). Hierbij kan worden gedacht aan het zuiveren van het grondwater. Zoals reeds benoemd dient de lozing te allen tijde te voldoen aan het Blbi.

Tenslotte zijn er in het bemalingswater relatief hoge concentraties aan onopgeloste bestanddelen en/of ijzer aanwezig (zie paragraaf 2.9). Geadviseerd wordt waar nodig mitigerende maatregelen toe te passen. Gedacht kan worden aan een strofilter en/of een bezinkbak. De voorgestelde lozingspunten zijn op kaart 465543-LP-001 t/m 465543-LP-005 in de bijlage weergegeven.

5 Vergunning/melding onttrekking en lozing

Het waterschap Hollandse Delta is vergunningverlener voor grondwateronttrekkingen en lozingen in het kader van de Waterwet en is beheerder van de waterkwantiteit en waterkwaliteit.

Onttrekken grondwater

In de Algemene regels behorende bij de Keur van het waterschap Hollandse Delta staat omschreven dat voor het onttrekken van grondwater geen vergunning vereist is wanneer:

1. De onttrekking plaatsvindt in kwetsbare gebieden en milieubeschermingsgebieden voor zover de onttrekking:
 - a. Niet meer bedraagt dan 60 m³ per uur, en;
 - b. Niet meer bedraagt dan 20.000 m³ per maand, en;
 - c. Niet meer bedraagt dan 50.000 m³ in totaal, en;
 - d. Niet langer duurt dan 6 maanden;
2. De onttrekking plaatsvindt in overige gebieden, voor zover de onttrekking:
 - a. Niet meer bedraagt dan 150 m³ per uur, en;
 - b. Niet meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand, en;
 - c. Niet meer bedraagt dan 200.000 m³ in totaal, en;
 - d. Niet langer duurt dan 6 maanden.

Volgens het Besluit milieueffectrapportage is het onttrekken van grondwater m.e.r.-plichtig bij onttrekkingen groter dan 10 miljoen m³ per jaar. Daarnaast geldt dat indien een onttrekkingsvergunning voor grondwater noodzakelijk is, een (vormvrij) m.e.r.-beoordelingsplicht (bij onttrekkingen kleiner dan 10 miljoen m³) is vereist.

De onderhavige onttrekkingen vinden plaats in een overig gebied (c-gebied) waardoor de tweede regel van toepassing is.

Lozen grondwater

Bij het lozen van het grondwater moet worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Hierin staat onder andere vermeld dat er geen visuele verkleuring van het oppervlaktewater mag ontstaan en dat het gehalte onopgeloste bestanddelen niet hoger mag zijn dan 50 mg/l. Verder geldt de zorgplicht.

Lozing op riool

Hiervoor gelden de volgende eisen vanuit het Blbi:

Vuilwaterriool

- De lozing mag ten hoogste 8 weken duren, anders is een vergunning vereist. Voor lozingen tot 8 weken kan met een melding volstaan
- De geloosde hoeveelheid grondwater mag ten hoogste 5 m³/uur bedragen
- Het gehalte aan onopgeloste stoffen mag ten hoogste 300 milligram per liter bedragen

Hemelwaterriool

- Het gehalte aan onopgeloste stoffen mag ten hoogste 50 milligram per liter bedragen
- Het ijzergehalte mag ten hoogste 5 milligram per liter bedragen
- De lozing mag ten hoogste 8 weken duren, anders is een vergunning vereist. Voor lozingen tot 8 weken kan met een melding volstaan

Wanneer wordt voldaan aan bovenstaande eisen moet de lozing op het riool gemeld worden bij de gemeente/omgevingsdienst.

Lozing op oppervlaktewater in beheer bij het waterschap

Voor de kwaliteit van de lozing op oppervlaktewater dient een melding te worden gedaan in het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

Daarnaast gelden de volgende regels voor de lozing:

- Maximaal 450 m³/uur wordt geloosd;
- De lozingsvoorziening niet in duin- en/of strandgebied wordt geplaatst.

Lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijk

Het is verboden om zonder vergunning meer dan 5000 m³ water per uur te brengen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, indien:

- a. de instroomsnelheid meer bedraagt dan 0,3 m/s, of
- b. de handeling plaatsvindt in samenhang met een activiteit waarvoor op grond van artikel 6.2 van de Waterwet een vergunning is vereist.

Vergunning of melding

Onttrekking

Op basis van de algemene regels van het waterschap is de onttrekking vergunningsplichtig aangezien meer dan 50.000 m³ onttrokken wordt en de onttrekkingen naar verwachting langer dan 6 maanden duren. Er is tevens een vormvrije m.e.r. beoordeling benodigd.

Geadviseerd wordt om uit te gaan van onderstaande kentallen:

- Totaal waterbezwaar: 3,2 miljoen m³;
- Maximaal debiet per werkput: 130 m³ per uur (startdebiet);
- Duur bemalingen: circa 10 maanden

Lozing

Voor de lozing is geen melding nodig voor de kwantiteit van het bemalingswater. Wel is een melding in het kader van het Blbi benodigd. Gezien de mogelijk aanwezige grondwaterverontreinigingen in het bemalingswater (zie hoofdstuk 4.4) kan toch een vergunning nodig zijn voor de kwaliteit van het te lozen bemalingswater. Dit dient te worden afgestemd met het bevoegd gezag voor de lozingen (gemeente, waterschap of het rijk).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

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.

De bodem ter plaatse van het tracé bestaat uit een ophooglaag van zand en klei tot circa 4 tot 5 m -mv. In westelijke richting neemt de hoeveelheid klei in de ophooglaag af. Hieronder is een kleilaag gelegen van tenminste enkele decimeters tot enkele meters dikte gevolgd door een zandtussenlaag met enkele tot veel kleilaagjes tot een diepte van circa NAP -18,0 m. Plaatselijk ontbreekt de scheidende kleilaag en daarmee ook de zandtussenlaag. Onder deze zandtussenlaag bevindt zich een klei- en basisveenlaag van gemiddeld 1 m dikte. Hieronder ligt het eerste watervoerende pakket. Ter plaatse van de 2^e Maasvlakte wijkt de bodemopbouw enigszins af. Hier is tot circa NAP -5,0 m zand aanwezig met daaronder zand met kleilaagjes of klei tot circa NAP -19,0 m.

De freatische grondwaterstand in de ophooglaag van zand en klei is gelegen op NAP +2, m à NAP +4,5 m (GHG) en NAP +0,5 à NAP +3,5 m (GLG). De stijghoogten in de zandtussenlaag liggen op NAP +1,5 à NAP +2,0 m (GHS) en NAP +0,5 m à NAP +1,4 m. De stijghoogten in het watervoerende pakket liggen op NAP +0,6 m (GHS) en NAP -0,3 m (GLS).

Onttrekking

Voor het drooghouden van de werkputten wordt freatische bemaling in de ophooglaag geadviseerd. Hiervoor kunnen verticale filters worden toegepast. De voorgestelde bemalingswijze en -filterdiepte is in bijlage 6 aangeduid per werkput. Aanvullend kan open bemaling worden toegepast.

Voor het voorkomen van opbarsten van de zandtussenlaag is bij enkele werkputten/sleuven aanvullend spanningsbemaling in de zandtussenlaag benodigd. In hoofdstuk 3.1.2 zijn deze werkputten aangeduid. De voorgestelde filterdiepten zijn weergegeven in bijlage 6 per werkput/sleuf. In het eerste watervoerende pakket is geen spanningsbemaling benodigd. Om de noodzaak van spanningsbemaling te verifiëren wordt geadviseerd de stijghoogte onder de deklaag voorafgaande aan de bemalingen te meten.

Het totale waterbezwaar bedraagt circa 3,2 miljoen m³ (GHG/GHS-situatie) en het maximale berekende debiet bedraagt circa 130 m³/uur per werkput. Afhankelijk van het maximale aantal werkputten gelijktijdig in bemaling kan dit debiet hoger uitvallen.

Het tracé is gelegen in het beheersgebied van het Waterschap Hollandse Delta. Op basis van de algemene regels behorende bij de Keur is de grondwateronttrekking vergunningsplichtig en is een vormvrije m.e.r. beoordeling noodzakelijk.

Lozing

Op basis van de algemene regels behorende bij de Keur is de lozing op oppervlaktewater meldingsplichtig. Bij het lozen van het grondwater moet worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Er is uitsluitend een melding in het kader van het Blbi benodigd voor de lozing. Gezien de mogelijk aanwezige grondwaterverontreinigingen in het bemalingswater (zie hoofdstuk 4.4) kan toch een vergunning benodigd zijn voor de kwaliteit van het te lozen bemalingswater. De noodzaak ervan dient te worden overlegd met het bevoegd gezag voor de lozing (gemeente, waterschap of het rijk).

Daarnaast dienen maatregelen getroffen te worden alvorens opgepompt verontreinigd bemalingswater geloosd kan worden op oppervlaktewater (zie hoofdstuk 4.4). Hierbij kan worden gedacht aan het zuiveren van het bemalingswater. De randvoorwaarde voor lozing is dat voldaan moet worden aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi).

Verder is het grondwater uit de opgehoogde zand- en kleilaag zoet en kan worden geloosd op oppervlaktewater -zoals (zak)sloten en greppels- in de omgeving van het tracé. Het grondwater uit de zandtussenlaag kan brak zijn. Dit grondwater wordt bij voorkeur geloosd op de riolering dan wel op brak tot zout oppervlaktewater om effecten te voorkomen. Geadviseerd wordt de lozingslocaties te overleggen met bevoegd gezag.

Tenslotte is er gezien de relatief hoge concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen een risico op verkleuring dan wel vertroebeling van het ontvangende oppervlaktewater gedurende de lozing. Eventueel dienen hiervoor maatregelen genomen te worden, zoals toepassing van een strofilter en/of bezinkbak.

Effecten

Natuur

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn bomen en bosschages aanwezig. Op sommige plekken is er een risico op verdrogingseffecten ten gevolge van de bemalingen (zie figuur 4.5 t/m 4.10). Geadviseerd wordt om de bomen binnen de 0,5 m verlagingscontour in een GLG-situatie gedurende het groeiseizoen (circa maart t/m oktober) te monitoren gedurende de bemalingen. Indien droogteverschijnselen optreden (zoals slap hangende takken/bladeren) dient bevoeding van de bomen/bosschages plaats te vinden. Voor de bevoeding dient zoet water waarin geen grondwaterverontreiniging aanwezig is gebruikt te worden. Vrijkomend bemalingswater is naar verwachting ongeschikt vanwege de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Geadviseerd wordt daarom zoet oppervlaktewater of regenwater te gebruiken. Een andere mogelijkheid is zoet water van elders aan te voeren.

Grondwaterverontreinigingen

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen is sprake van grondwaterverontreinigingen (zie tabel 4.5 en tekeningen bijlage). Ten gevolge van de bemalingen is er een risico op verplaatsen of onttrekken van deze verontreinigingen. Voor een aantal verontreinigingen is sprake van een significante verplaatsing (meer dan 2 m). Het gaat om de verontreinigingslocaties 33, 37b (locatie 2), 40, 40a, 47, 48, 51 (locatie 2 en 3), 52, 55 en 61b (locatie 1).

Daarnaast bestaat er een risico dat de verontreinigingen worden onttrokken ten gevolge van de bemalingen. Deze verontreinigingskernen liggen reeds op of nabij het tracé. Het gaat om verontreinigingslocaties 3, 15c, 41b, 49, 61b (locatie 2), M002 en G004.

In overleg met bevoegd gezag (Omgevingsdienst) dient te worden bepaald of en welke maatregelen getroffen moeten worden om verplaatsing te beperken/voorkomen (zoals retourbemaling of tegenbemaling).

Om de verplaatsing van de verontreinigingen te mitigeren zijn per verontreinigingslocatie maatregelen voorgesteld. Het gaat om maatregelen zoals retourbemaling, monitoring i.c.m. nulmeting, verkorten van bemalingsduur, contrabemaling in de verontreinigingskern en/of toepassing van een kwelscherm. In bijlage 9 zijn deze maatregelen per locatie aangegeven.

Als gevolg van de bemalingen worden verder geen noemenswaardige effecten op de omgeving verwacht.

6.2 Monitoringsaspecten

De volgende aspecten verdienen aandacht:

- Registratie van debieten en waterbezwaren.
- Registratie grondwaterstanden direct nabij/ter plaatse van de werklocatie en langs de rand van het invloedsgebied.
- Analyses bemalingswater op ijzer en onopgeloste bestanddelen.
- Beoordelen wel/geen visuele verkleuring van het ontvangend oppervlaktewater (bij lozing op oppervlaktewater).

6.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om:

- Aanvragen vergunning onttrekking bij Waterschap;
- Overleg noodzaak vergunning voor kwaliteit lozing bemalingswater in verband met aanwezige grondwaterverontreinigingen;
- Overleg opdrachtgever en bevoegd gezag om de benodigde maatregelen per verontreinigingslocatie te bepalen (zie hoofdstuk 4.4);
- Overleggen lozingslocaties brak grondwater met bevoegd gezag (waterschap of het rijk);
- Meten stijghoogte zandtussenlaag voorafgaand aan de bemalingen teneinde te bepalen of spanningsbemaling benodigd is;
- Monitoren bomen/boschages gedurende bemalingen (zie hoofdstuk 4.3; figuur 4.5 t/m 4.10).
- Implementeren/opvolgen mitigerende maatregelen per verontreinigingslocatie (bijlage 9)

Heerenveen, juni 2022
Antea Group

7 M.e.r. aanmeldnotitie

Formeel dient er op basis van het actuele wettelijke kader, het “Besluit milieueffectrapportage” onderdeel D 15.2, een milieueffectbeoordeling te worden verricht vanwege de omvang van het te verwachten totale waterbezwaar en onttrekkingsdebiet. Derhalve wordt hier ook op ingegaan in onderhavige m.e.r. aanmeldingsnotitie.

In overeenstemming met artikel 7.16 van de Wet milieubeheer wordt met de voorliggende notitie het voornemen van de onderhavige bemalingen omschreven. Deze aanmeldingsnotitie voor m.e.r.-beoordeling bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag moet besluiten of er sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure en het opstellen van een milieueffectrapport wenselijk/noodzakelijk maken.

7.1 Waarom een m.e.r.-beoordeling

In het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater opgenomen in categorie D 15.2. Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig vanwege art 2, lid 5, onder b. In de m.e.r.-beoordeling wordt onderzocht of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige of anderszins significante gevolgen voor het milieu als gevolg van de activiteit. Afhankelijk van de waarschijnlijk belangrijke of anderszins significante gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, dient er al dan niet een milieueffectrapport (MER) te worden opgesteld.

7.2 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een m.e.r.-beoordeling

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen staan benoemd in artikel 7.16 van de Wet milieubeheer en betreft onder andere bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.; zie tabel 1.1.

Tabel 7.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu' van de Europese m.e.r.-richtlijn

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van de activiteit	• Omvang en ontwerp van het project • cumulatie met andere projecten • gebruik van natuurlijke hulpbronnen • productie van afvalstoffen • verontreiniging en hinder • risico van ongevallen • risico's voor de menselijke gezondheid
Plaats van de activiteit	• bestaand bodemgebruik • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: - o wetlands, oeverformaties en riviermondingen - o kustgebieden en het mariene milieu, - o berg- en bosgebieden, - o natuurreserveaten en -parken, - o gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd, Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG - o gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen; - o gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, - o landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van het potentiële effect	• orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect • aard van het effect • grensoverschrijdend karakter • intensiteit en complexiteit van het effect • waarschijnlijkheid van het effect • duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect • mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen

De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk invloed op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling beschreven. De beschrijving is gedaan in de vorm van een checklist, waarbij is aangegeven of er een mogelijk belangrijk nadelig milieueffect aan de orde kan zijn.

7.3 Mogelijke milieueffecten

7.3.1 Onderdeel bodem

Grondwaterkwaliteit

Door Antea Group zijn de aanwezige grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van de bemalingen in kaart gebracht (zie hoofdstuk 4.4 en bijlage rapport).

Uit de historische en verkennende bodemonderzoeken blijkt dat binnen het invloedsgebied van de bemalingen diverse grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn.

Door de bemalingen is er voor diverse verontreinigingen sprake van een significante verplaatsing van meer dan 2 m. Voor deze verontreinigingen dienen mogelijk maatregelen genomen te worden om de verplaatsing te beperken/voorkomen, zoals retourbemaling of tegenbemaling. Geadviseerd wordt dit per verontreinigingslocatie af te stemmen met bevoegd gezag.

Daarnaast bestaat een risico op oppompen van verontreinigd grondwater. Ten behoeve van de lozing kunnen hiervoor maatregelen noodzakelijk zijn, zoals een grondwaterzuivering. Voorwaarde voor de lozing is dat te allen tijde dient te worden voldaan aan het besluit lozen buiten inrichtingen.

Landbouw

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen ontbreken landbouwgebieden. Effecten zijn daarom uitgesloten.

Natuur

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn geen natuurgebieden aanwezig (Natura 2000, NNN en natuurbeheertypen). Wel liggen er verschillende bomen/boschages waarbij een risico op verdrogingseffecten bestaat door de bemalingen (zie hoofdstuk 4.3). Geadviseerd wordt om de bomen binnen de 0,5 m verlagingscontour in een GLG-situatie gedurende het groeiseizoen (circa maart t/m oktober) te monitoren gedurende de bemalingen. Indien droogteverschijnselen optreden (zoals slap hangende takken/bladeren) dient bevloeiing van de bomen/boschages plaats te vinden. Voor de bevloeiing dient zoet water waarin geen verontreiniging aanwezig is gebruikt te worden. Vrijkomend bemalingswater is naar verwachting ongeschikt vanwege de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Geadviseerd wordt daarom zoet oppervlaktewater of regenwater te gebruiken. Een andere mogelijkheid is zoet water van elders aan te voeren.

Zettingen

Uit het geohydrologisch rapport blijkt dat er geen sprake is van significante zettingen ten gevolge van de bemalingen (zie hoofdstuk 4.1). Effecten zijn daarom uitgesloten.

Aardkundige waarden

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen bevinden zich geen aardkundige waardevolle gebieden. Negatieve effecten zijn daarmee niet aan de orde.

Oordeel bodem

Er kan worden geconcludeerd dat het voornemen, rekening houdend met mogelijk noodzakelijke maatregelen ten behoeve van grondwaterverontreinigingen en natuur, niet leidt tot belangrijke milieueffecten op het onderdeel bodem.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Bodem	☐ ja ☒ nee

7.3.2 Onderdeel archeologie

Wanneer eventueel aanwezige archeologische resten droog komen te liggen, kunnen organische vondsten (zoals hout, bot, leer, pollen en zaden etc.) oxideren en dus vergaan. Oxidatie van organische resten treedt op bij langdurige bemaling en verlaging van de grondwaterstand in een GLG/GLS situatie.

Mogelijk aanwezige archeologische resten liggen onder het oorspronkelijk maaiveld. Dit is gelegen op circa 4 tot 5 m onder het huidige maaiveld. Gezien de geringe grondwaterstandsverlaging en aanwezige kleilagen in deze bodemlaag is er geen sprake van een risico op oxidatie van organische resten (zie hoofdstuk 4.5). Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten.

Oordeel archeologie

Er kan worden geconcludeerd dat de bemalingswerkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden op archeologische waarden.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Archeologie	☐ ja ☒ nee

7.3.3 Onderdeel Landschap en cultuurhistorie

Met behulp van de digitale cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland zijn de relevante dan wel beschermde cultuurhistorische objecten en gebieden aanwezig binnen het invloedsgebied van de bemalingen geïnventariseerd.

Het tracé is gelegen op landaanwinningen in het havengebied van Rotterdam. Er bevinden zich geen waardevolle cultuurhistorische objecten binnen het invloedsgebied van de bemalingen. Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

Oordeel landschap en cultuurhistorie

Er kan worden geconcludeerd dat de bemalingswerkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende de thema's landschap en cultuurhistorie.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Landschap en cultuurhistorie	☐ ja ☒ nee

7.3.4 Onderdeel water

Zoet/zoutgrensvlak

Uit hoofdstuk 4.7 blijkt dat het grondwater uit de ophooglaag van zand en klei zoet is.

Het grondwater uit de zandtussenlaag is mogelijk brak (zie hoofdstuk 2.9).

De lozing van het grondwater uit te zandtussenlaag dient bij voorkeur plaats te vinden op groot brak tot zout oppervlaktewater of de riolering. De lozingslocaties dienen afgestemd te worden met het bevoegd gezag voor oppervlaktewater (waterschap of het rijk) dan wel riolering (gemeente).

Het verzilten van het grondwater door upconing wordt niet verwacht doordat de opgehoogde zandlaag regenwater gevoed is. Bovendien kennen de brak tot zoute grondwaterlagen een veel lagere waterdruk dan de freatische grondwaterstand (infiltratie).

Grondwaterbeschermingsgebieden

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn geen grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden aanwezig.

Grondwateronttrekkingen

Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn diverse grondwateronttrekkingen aanwezig (zie hoofdstuk 4.8). De bemaling vindt hoofdzakelijk plaats in de opgehoogde zandlaag waarmee het aannemelijk is dat deze niet leidt tot effecten op de grondwateronttrekkingen. Bemaling in de zandtussenlaag resulteert geenszins in vermindering van capaciteit van aanwezige grondwateronttrekkingen gezien de lage doorlatendheid van de zandtussenlaag. Bovendien is de spanningsverlaging ter plaatse van de bekende grondwateronttrekkingen kleiner dan 0,5 m.

Lozing bemalingswater op oppervlaktewater

Bij het lozen van het grondwater moet worden voldaan aan het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi). Binnen het invloedsgebied van de bemalingen zijn grondwaterverontreinigingen aanwezig welke mogelijk worden opgepompt (zie hoofdstuk 4.4). Indien de kwaliteit van het grondwater niet aan het Blbi voldoet zijn maatregelen noodzakelijk. Gedacht kan worden aan een grondwaterzuivering.

Bij de lozing dient daarnaast voorkomen te worden dat te hoge concentraties ijzer en/of onopgeloste bestanddelen resulteren in verkleuring dan wel vertroebeling van het ontvangende oppervlaktewater. Hiervoor kan een strofilter en/of bezinkbak worden ingezet.

Oordeel Water

Er kan worden geconcludeerd dat het voornemen, rekening houdend met mogelijk noodzakelijke maatregelen omtrent de lozing en bekende grondwateronttrekkingen, niet leidt tot belangrijke milieueffecten op het onderdeel water (grondwater en oppervlaktewater).

Onderdeel	Belangrijke effecten
Water	☐ ja ☒ nee

7.3.5 Onderdeel lucht

Het in te zetten materieel bij de bemalingen heeft een emissie (o.a. uitlaatgassen) naar de lucht. Daarnaast kan bij droge grond door verstuiwing enige emissie van stof plaatsvinden. De emissies hebben een tijdelijk karakter.

Gezien het feit dat de werkzaamheden lokaal en gefaseerd plaatsvinden gedurende de uitvoeringsperiode, worden de effecten op de luchtkwaliteit niet relevant (verwaarloosbaar) geacht.

Oordeel lucht

Er kan worden geconcludeerd dat de bemalingswerkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt op het onderdeel lucht.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Lucht	☐ ja ☒ nee

7.3.6 Onderdeel licht

Uitgangspunt is dat de werkzaamheden zo veel mogelijk overdag plaatsvinden. Bij bijzondere omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om ook 's avonds of 's nachts te werken. In dat geval worden maatregelen genomen om de lichtuitstraling naar de omgeving te minimaliseren, bijvoorbeeld door het wegdraaien van bouwverlichting van de omgeving.

Oordeel licht

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema licht.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Licht	☐ ja ☒ nee

7.3.7 Onderdeel verkeer en transport

De bemaling heeft geen gevolgen voor de overige infrastructuur in het gebied. Wel kan er tijdens de uitvoering mogelijk beperkt hinder ondervonden worden door een toename van verkeersintensiteiten in de nabijheid van de werklocatie. In dit kader zal in overleg met de wegbeheerder worden bepaald of specifieke verkeersmaatregelen nodig zijn tijdens de werkzaamheden (bijvoorbeeld bebording).

Oordeel verkeer en transport

Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt betreffende het thema verkeer en transport.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Verkeer en transport	☐ ja ☒ nee

7.3.8 Onderdeel geluid

Gedurende de bemaling kan tijdelijk geluidshinder optreden in verband met wegverkeer en het opzetten, en gebruiken van installaties.

Uitgangspunt is dat de werkzaamheden zo veel mogelijk overdag plaatsvinden. Bij bijzondere omstandigheden kan het noodzakelijk zijn om ook 's avonds of 's nachts te werken. Ten behoeve van bemalingen zullen dan mogelijk ook 's nachts bemalingspompen (diesel dan wel elektrisch) werkzaam zijn. Voor dit soort tijdelijke bouw- en aanlegactiviteiten zijn veelal het Bouwbesluit en de APV van toepassing die waarborgen dat er sprake is van een aanvaardbare leefomgeving, ook en juist bij dit soort tijdelijke activiteiten. Er wordt, indien dit noodzakelijk is, gebruik gemaakt van geluid gedempte pompen.

Oordeel geluid

Op basis van bovengenoemde informatie wordt geconcludeerd dat de bemalingswerkzaamheden niet leiden tot belangrijke nadelige milieukundige effecten op het onderdeel geluid.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Geluid	☐ ja ☒ nee

7.3.9 Onderdeel gezondheid

Oordeel gezondheid

Mede op basis van de beoordeling ten aanzien van water, lucht, licht en geluid is er geen sprake van specifieke risico's door het voornemen voor de volksgezondheid of voor bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Gezondheid	☐ ja ☒ nee

7.3.10 Onderdeel veiligheid en calamiteiten

Ten behoeve van de werkzaamheden wordt door de aannemer een Veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) uitvoeringsfase opgesteld om de veiligheid tijdens de uitvoering te beheersen.

Oordeel veiligheid en calamiteiten

Op basis van hiervoor beschreven onderzoeken kan worden geconcludeerd dat de benodigde bemalingswerkzaamheden niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leiden betreffende het thema externe veiligheid.

Onderdeel	Belangrijke effecten
Veiligheid en calamiteiten	☐ ja ☒ nee

7.4 Effectkenmerken

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie voorgaande tabellen/tekst in paragraaf 3.1.
- Bereik van het effect: lokaal tot zeer lokaal.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie voorgaande tabellen/tekst.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten van de bemaling zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering.

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang en uitvoering: maart t/m december 2023 (indicatief)
- Verwachte duur bemaling: circa 10 maanden
- Frequentie: deze beoordeling betreft éénmalig de beschreven bemalingsactiviteiten
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Mogelijkheid om de effecten doeltreffende te verminderen

Per onderdeel worden de effecten van het project zo summier mogelijk gehouden.

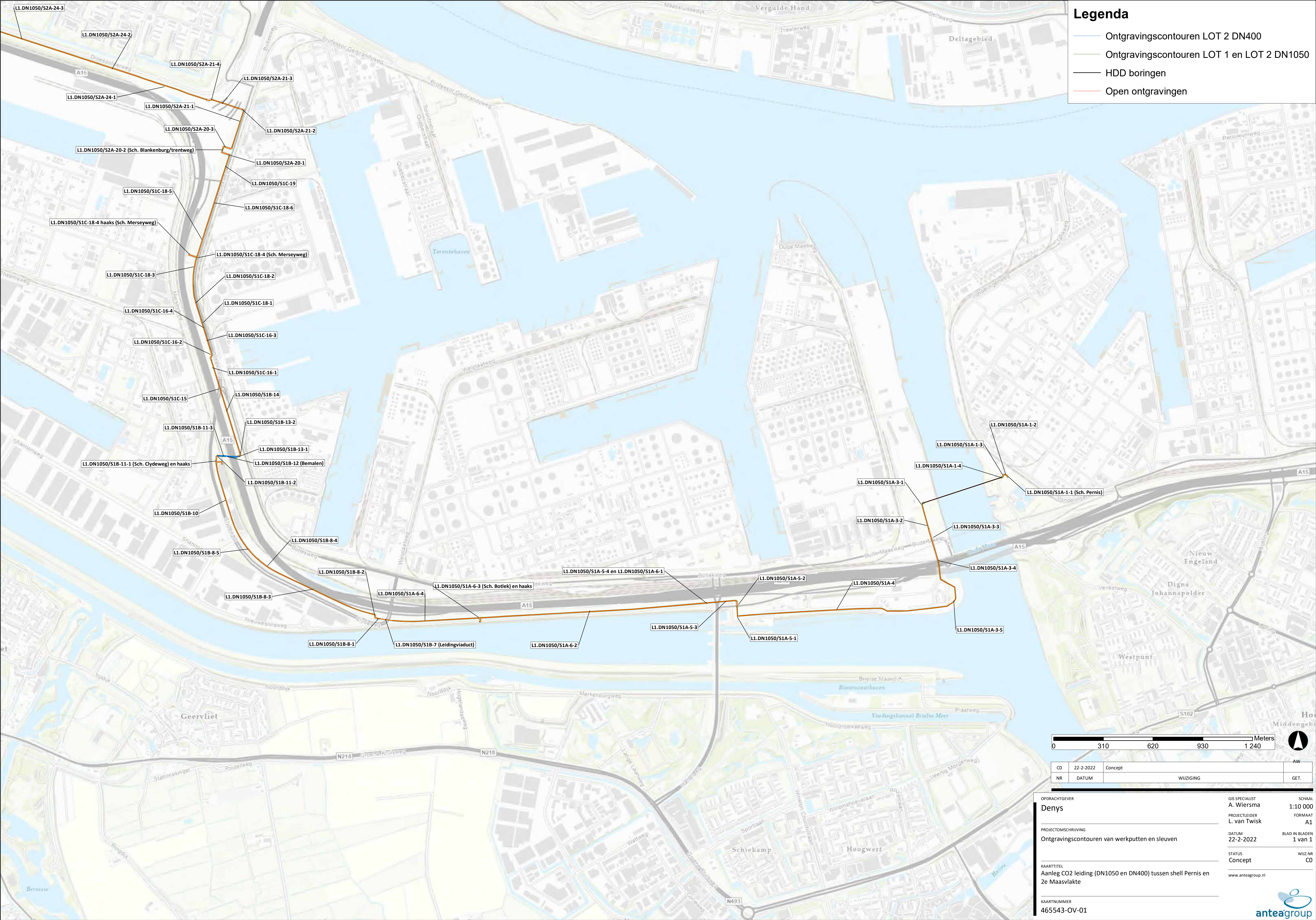
7.5 Conclusie m.e.r. beoordeling

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van waarschijnlijk belangrijke nadelige of anderszins significante gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.16 en 7.17 Wet milieubeheer en is het maken van een milieueffectrapport voor de besluitvorming over het project niet nodig. Deze beoordeling ligt formeel bij het bevoegd gezag.

Bijlage 1 Kruisingenlijst



Nummer	art	waterdorp	grasveld	Touchoef	Kruising met	Veldnummer	diameter	Buizingsmethode	maxwelthoogte	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte put (m NAF)	gem. diepte put (m)	ontwateringsniveau (m NAF)
L1 DN1050S1A-1.1 (Sch. Pernis)	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Vondelingsgranaat	1	1050	open ontgraving	+4.50	12	2,05	+0.30	4,20	+1,25
L1 DN1050S1A-1.2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Vondelingsgranaat	2	1050	open ontgraving	+4.30	18	2,05	+0.30	2,80	+1,10
L1 DN1050S1A-1.3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Vondelingsgranaat	3	1050	open ontgraving	+4.30	21	2,05	+0.30	2,80	+1,10
L1 DN1050S1A-1.4	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Vondelingsgranaat	4	1050	open ontgraving	+4.30	13	2,05	+0.30	4,00	+0,50
L1 DN1050S1A-3.1	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	6	1050	open ontgraving	+5.10	22	2,05	+0.10	+0,50	+0,50
L1 DN1050S1A-3.2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	7	1050	open ontgraving	+4.40	104	2,05	+0.30	2,10	+1,80
L1 DN1050S1A-3.3	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	8	1050	open ontgraving	+4.50	137	2,05	+0.30	3,60	+0,40
L1 DN1050S1A-3.4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	9	1050	open ontgraving	+4.80	189	2,05	+0.30	2,80	+1,70
L1 DN1050S1A-3.5	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	10	1050	open ontgraving	+4.20	114	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S1A-4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	11	1050	open ontgraving	+4.30	149	2,05	+0.30	2,10	+1,90
L1 DN1050S1A-5.1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	12	1050	open ontgraving	+4.30	126	2,05	+0.30	2,10	+1,90
L1 DN1050S1A-5.2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	13	1050	open ontgraving	+4.30	18	2,05	+0.30	4,00	+0,50
L1 DN1050S1A-5.3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	14	1050	open ontgraving	+4.50	134	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S1A-5.4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	15	1050	open ontgraving	+4.70	31	2,05	+0.30	2,80	+1,80
L1 DN1050S1A-6.1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	16	1050	open ontgraving	+4.80	89	2,05	+0.30	2,60	+1,90
L1 DN1050S1A-6.2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	17	1050	open ontgraving	+4.50	137	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S1A-6.3 (Sch. Betok)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	18	1050	open ontgraving	+4.50	21	2,05	+0.30	4,00	+0,50
L1 DN1050S1A-6.3 haaks (Sch. Betok)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	19	1050	open ontgraving	+4.50	30	2,05	+0.30	4,00	+0,50
L1 DN1050S1A-6.4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	20	1050	open ontgraving	+4.50	515	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S1B-1.1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	21	1050	open ontgraving	+4.40	18	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S1B-2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	23	1050	open ontgraving	+4.00	60	2,05	+0.20	3,80	+0,80
L1 DN1050S1B-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	24	1050	open ontgraving	+4.30	649	2,05	+0.30	2,10	+1,90
L1 DN1050S1B-4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	25	1050	open ontgraving	+4.70	147	2,05	+0.30	2,80	+1,80
L1 DN1050S1B-5	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	26	1050	open ontgraving	+4.10	158	2,05	+0.30	2,60	+1,80
L1 DN1050S1B-10	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	27	1050	open ontgraving	+5.03	503	2,05	+0.30	2,60	+0,10
L1 DN1050S1B-11.1 (Sch. Cylweweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	28	1050	open ontgraving	+4.80	57	2,05	+0.80	4,00	+0,00
L1 DN1050S1B-11.1 haaks (Sch. Cylweweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	29	1050	open ontgraving	+4.80	69	2,05	+0.80	4,00	+0,00
L1 DN1050S1B-11.2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	30	1050	open ontgraving	+4.80	31	2,05	+1.80	3,80	+1,30
L1 DN1050S1B-11.3	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	31	1050	open ontgraving	+4.50	17	2,05	+0.50	4,00	+0,50
L1 DN1050S1B-12 (Bemalen)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	32	1050	open ontgraving	+4.50	38	2,05	+0.50	4,00	0,00
L1 DN1050S1B-13.1	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	33	1050	open ontgraving	+4.70	60	2,05	+0.80	3,80	+0,40
L1 DN1050S1B-13.2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	34	1050	open ontgraving	+4.80	17	2,05	+0.80	3,80	+0,40
L1 DN1050S1B-14	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	35	1050	open ontgraving	+4.60	364	2,05	+0.30	2,10	+0,20
L1 DN1050S1C-15	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	36	1050	open ontgraving	+4.60	82	2,05	+0.40	2,10	+1,70
L1 DN1050S1C-16-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	37	1050	open ontgraving	+4.60	155	2,05	+0.30	2,10	+0,20
L1 DN1050S1C-16-2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	38	1050	open ontgraving	+4.60	77	2,05	+0.30	2,10	+0,20
L1 DN1050S1C-16-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	39	1050	open ontgraving	+4.60	89	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S1C-16-4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	40	1050	open ontgraving	+4.80	71	2,05	+0.30	2,80	+1,70
L1 DN1050S1C-16-5	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	41	1050	open ontgraving	+4.80	20	2,05	+0.40	4,00	+0,50
L1 DN1050S1C-18-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	42	1050	open ontgraving	+5.20	219	2,05	+0.60	2,60	+0,10
L1 DN1050S1C-18-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	43	1050	open ontgraving	+5.20	129	2,05	+0.60	2,10	+0,10
L1 DN1050S1C-18-4 (Sch. Merseweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	44	1050	open ontgraving	+5.20	21	2,05	+0.85	4,35	+0,35
L1 DN1050S1C-18-4 haaks (Sch. Merseweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	45	1050	open ontgraving	+4.50	58	2,05	+0.15	4,35	+0,00
L1 DN1050S1C-18-5	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	46	1050	open ontgraving	+4.30	168	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S1C-18-6	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	47	1050	open ontgraving	+4.60	306	2,05	+0.30	2,60	+0,00
L1 DN1050S1C-19	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	48	1050	open ontgraving	+4.90	174	2,05	+0.30	2,60	+0,00
L1 DN1050S2A-20-1	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	49	1050	open ontgraving	+4.50	71	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S2A-20-2 (Sch. Blankenborterweg)	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	50	1050	open ontgraving	+3.90	40	13,00	+0.40	3,50	+0,00
L1 DN1050S2A-20-3	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	51	1050	open ontgraving	+4.90	217	2,05	+0.40	2,10	+0,00
L1 DN1050S2A-21	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	52	1050	open ontgraving	+4.90	237	2,05	+0.30	2,60	+0,00
L1 DN1050S2A-21.2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	53	1050	open ontgraving	+4.80	43	2,05	+0.30	4,50	+0,20
L1 DN1050S2A-21.3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	54	1050	open ontgraving	+5.00	165	2,05	+0.30	2,65	+0,10
L1 DN1050S2A-21.4	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	55	1050	open ontgraving	+6.20	45	2,05	+1.80	4,30	+0,10
L1 DN1050S2A-24-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	56	1050	open ontgraving	+6.20	444	2,05	+0.30	2,10	+1,30
L1 DN1050S2A-24-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	57	1050	open ontgraving	+5.20	771	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S2A-24.3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	58	1050	open ontgraving	+6.10	911	2,05	+0.70	2,60	+0,10
L1 DN1050S2B-25-1	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	59	1050	open ontgraving	+5.60	256	2,05	+0.30	2,10	+0,10
L1 DN1050S2B-25-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	60	1050	open ontgraving	+6.30	19	2,05	+0.20	2,60	+0,30
L1 DN1050S2B-26-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	61	1050	open ontgraving	+6.80	203	2,05	+0.30	2,60	+0,00
L1 DN1050S2B-26-4	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	62	1050	open ontgraving	+6.30	38	2,05	+0.30	2,20	+1,10
L1 DN1050S2B-26-5	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	63	1050	open ontgraving	+5.90	22	2,05	+0.80	2,10	+0,50
L1 DN1050S2B-28-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	64	1050	open ontgraving	+6.10	181	2,05	+0.80	2,10	+0,10
L1 DN1050S2B-28-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	65	1050	open ontgraving	+5.30	37	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S2B-28-3	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Betok	66	1050	open ontgraving	+5.30	17	2,05	+0.30	4,00	+0,00
L1 DN1050S2B-28-2 (Sch. Europort)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	68	1050	open ontgraving	+5.30	17	12,00	+1.80	3,10	+0,30
L1 DN1050S2B-30-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	69	1050	open ontgraving	+5.30	48	2,05	+1.80	4,00	+0,80
L1 DN1050S2B-30-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	70	1050	open ontgraving	+5.10	611	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S2B-30-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	71	1050	open ontgraving	+5.40	801	2,05	+0.30	2,10	+0,00
L1 DN1050S2B-30-3	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	72	1050	open ontgraving	+5.40	30	2,05	+0.30	4,00	+0,10
L1 DN1050S2B-30-4	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	73	1050	open ontgraving	+5.40	220	2,05	+0.30	2,60	+0,20
L1 DN1050S2B-30-5	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	74	1050	open ontgraving	+5.50	41	2,05	+0.40	4,00	+0,10
L1 DN1050S2B-30-6	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	75	1050	open ontgraving	+5.50	48	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S2B-30-7	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	76	1050	open ontgraving	+5.50	78	2,05	+0.30	4,00	+0,10
L1 DN1050S2C-11-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	77	1050	open ontgraving	+5.40	62	2,05	+0.30	2,10	+0,10
L1 DN1050S2C-31-2	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	78	1050	open ontgraving	+5.30	65	2,05	+0.80	4,50	+0,30
L1 DN1050S2C-31-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	79	1050	open ontgraving	+5.40	484	2,05	+0.30	2,10	+0,10
L1 DN1050S2C-33	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	80	1050	open ontgraving	+5.50	35	2,05	+0.10	3,40	+0,60
L1 DN1050S2C-34-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	81	1050	open ontgraving	+5.50	152	2,05	+0.30	2,10	+0,10
L1 DN1050S2C-34-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	82	1050	open ontgraving	+6.10	40	2,05	+0.40	2,60	+0,10
L1 DN1050S3A-16-1	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	83	1050	open ontgraving	+5.50	358	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S3A-16-2 (Sch. Moentweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	84	1050	open ontgraving	+5.50	18	2,05	+0.15	4,00	+0,10
L1 DN1050S3A-16-2 haaks (Sch. Moentweg)	Put - Kruising	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	85	1050	open ontgraving	+5.50	66	2,05	+0.15	4,35	+0,65
L1 DN1050S3A-16-3	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	86	1050	open ontgraving	+5.50	31	2,05	+0.30	2,10	+0,10
L1 DN1050S3A-16	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Europort	87	1050	open ontgraving	+5.50	18	2,05	+0.40	2,10	+0,10
L1 DN1050S3A-2	Veldstrekking	Hollande Delta	Zuid-Holland	Hoofddijk	Euro									



Legenda

Ontgravingscontouren LOT 2 DN400

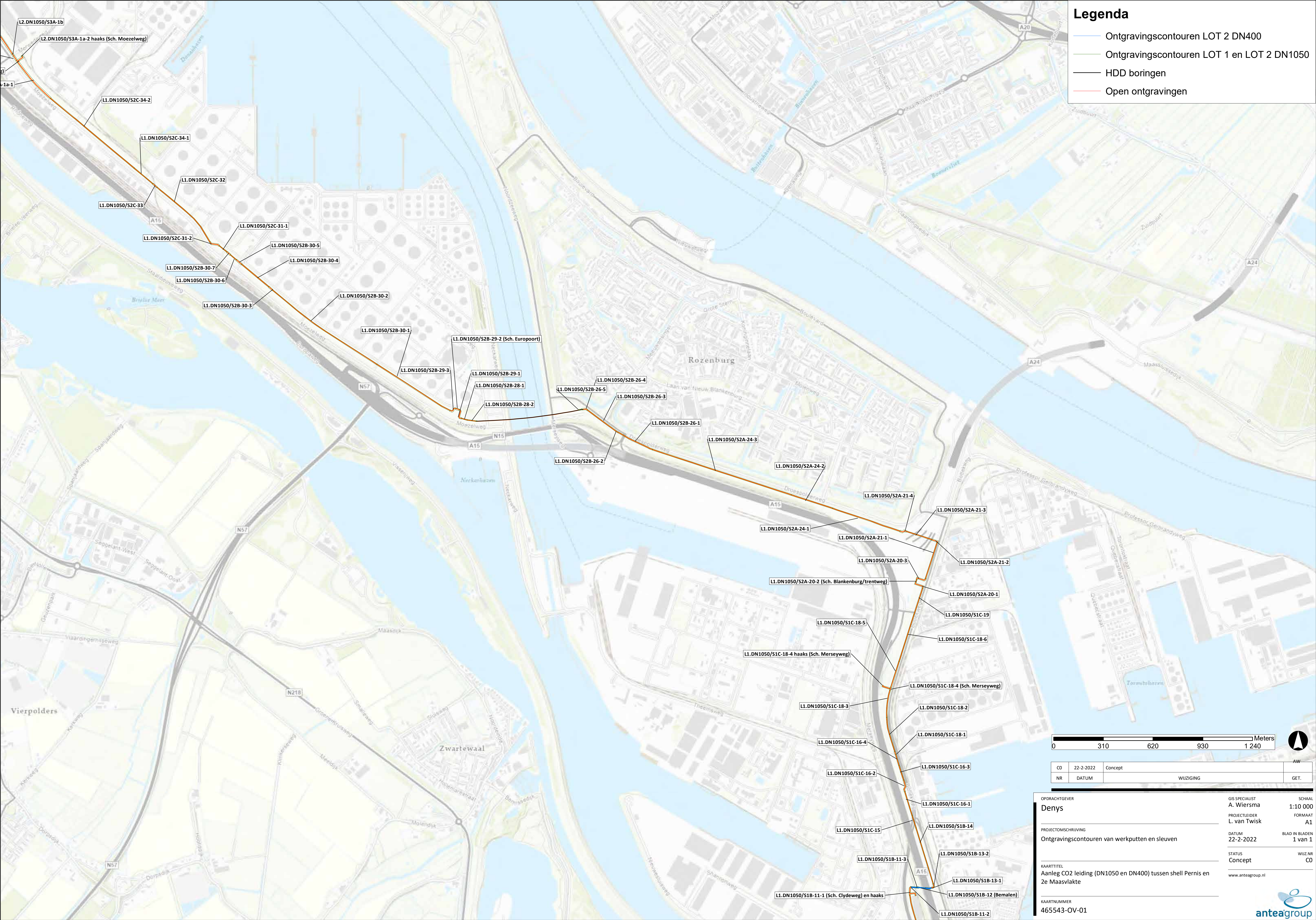
Ontgravingscontouren LOT 1 en LOT 2 DN1050

HDD boringen

Open ontgravingen

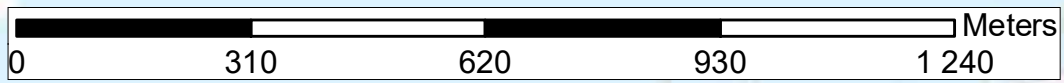
03106209301240Meters				
CO	22-2-2022	Concept		
NR	DATUM	WUIZING		GET.

OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Denys		A. Wiersma	1:10 000
PROJECTLEIDER		L. van Twisk	FORMAAT
A1			
PROJECTOMSCHRIJVING		DATUM	BLAD IN BLADEN
Ontgravingscontouren van werkputten en sleuven		22-2-2022	1 van 1
KAARTITEL		STATUS	WUIZ.NR
Aanleg CO2 leiding (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en 2e Maasvlakte		Concept	CO
KAARTNUMMER		www.anteagroup.nl	
465543-OV-01			



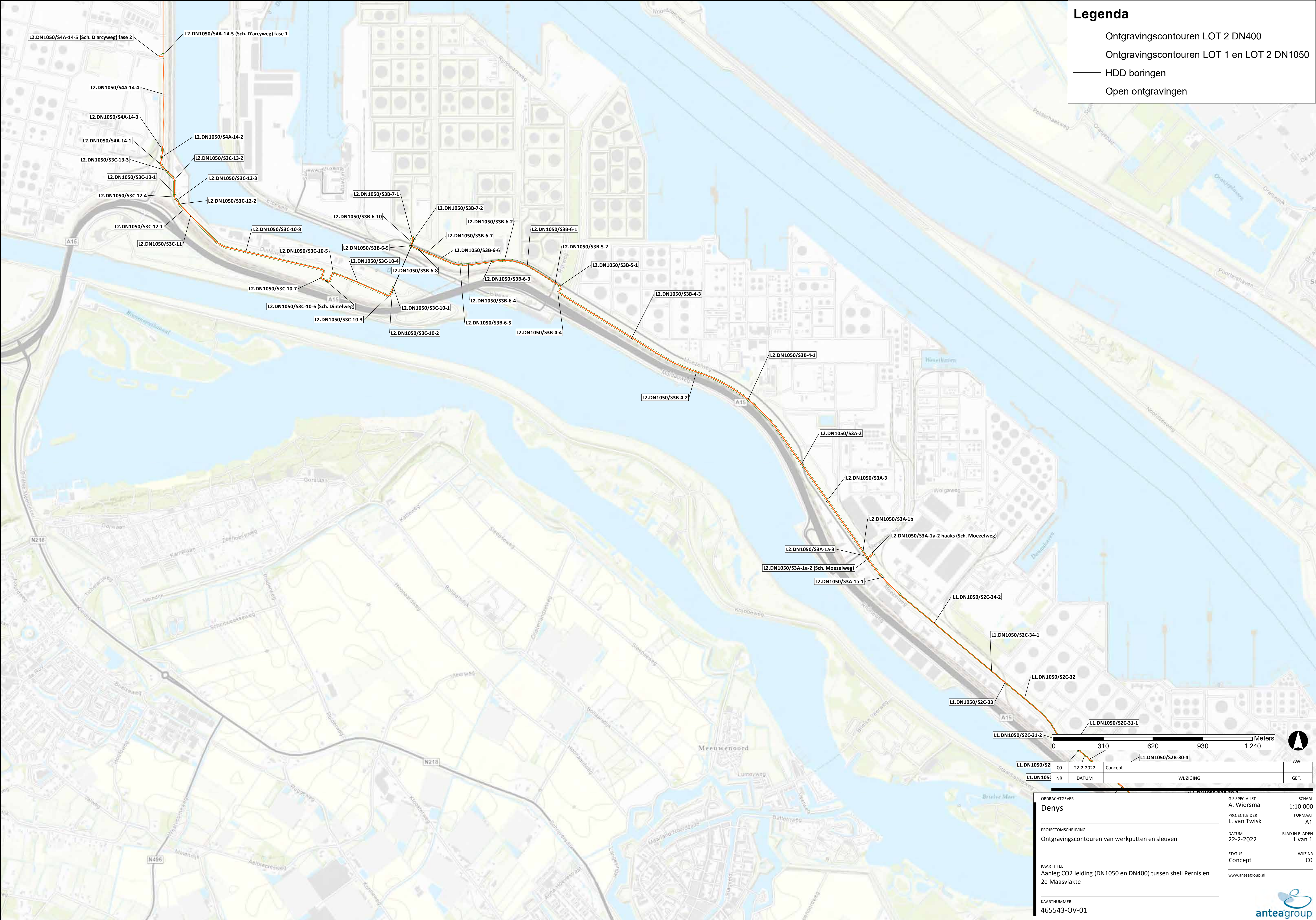
Legenda

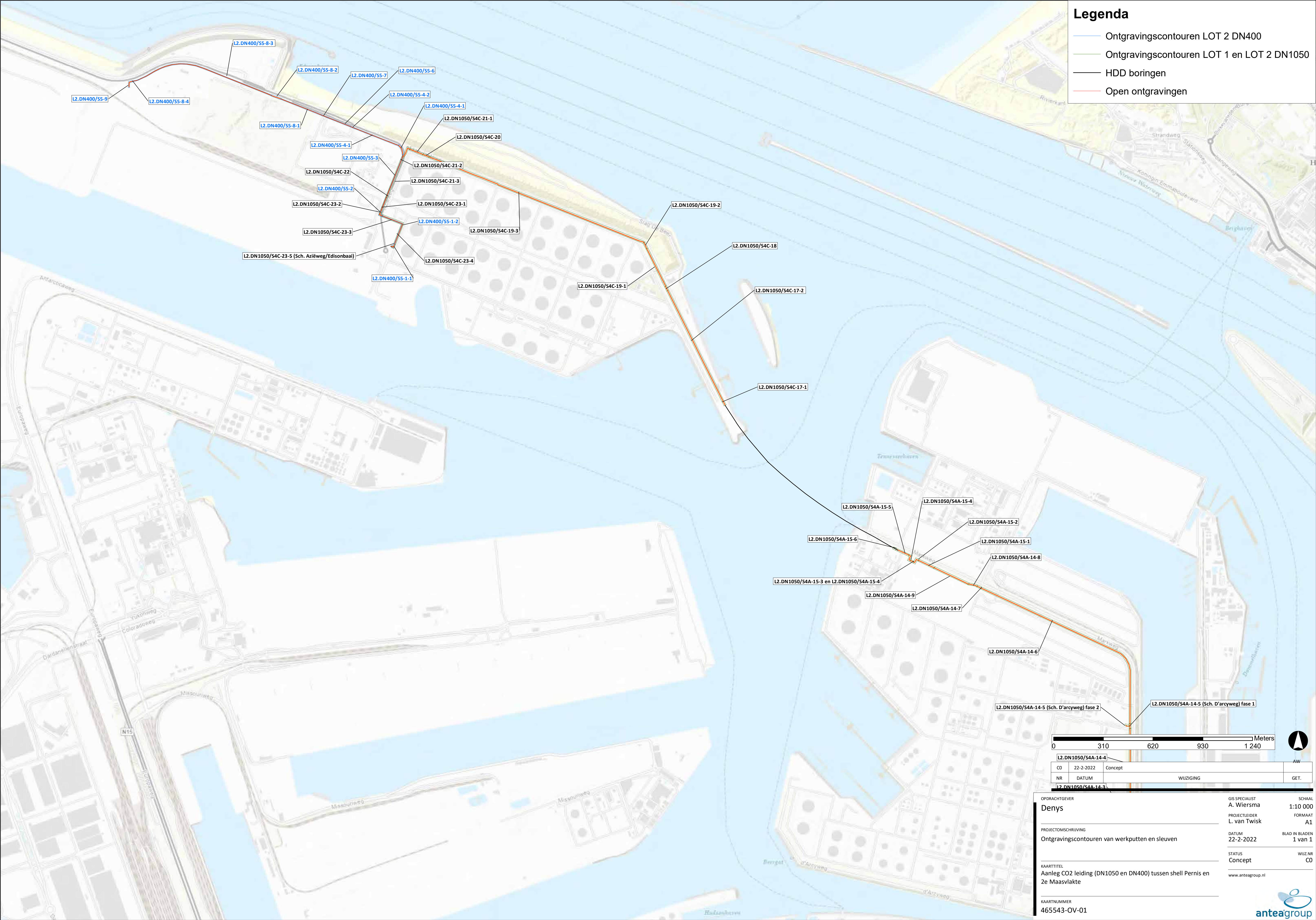
- Ontgravingscontouren LOT 2 DN400
- Ontgravingscontouren LOT 1 en LOT 2 DN1050
- HDD boringen
- Open ontgravingen



CO	22-2-2022	Concept	AW
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Denys	A. Wiersma	1:10 000
PROJECTSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Ontgravingscontouren van werkputten en sleuven	L. van Twisk	A1
DATUM	BLAD IN BLADEN	
22-2-2022	1 van 1	
STATUS	WIJZ.NR	
Concept	CO	
KAARTITEL	www.anteagroup.nl	
Aanleg CO2 leiding (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en 2e Maasvlakte		
KAARTNUMMER		
465543-OV-01		





Legenda

Ontgravingscontouren LOT 2 DN400

Ontgravingscontouren LOT 1 en LOT 2 DN1050

HDD boringen

Open ontgravingen

03106209301240

Meters

L2.DN1050/S4A-14-4

CO22-2-2022Concept

NRDATUMWIJZIGINGGET.

OPDRACHTGEVER

Denys

PROJECTOMSCHRIJVING

Ontgravingscontouren van werkputten en sleuven

KAARTTITEL

Aanleg CO2 leiding (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en 2e Maasvlakte

KAARTNUMMER

465543-OV-01

GIS SPECIALIST

A. Wiersma

PROJECTLEIDER

L. van Twisk

DATUM

22-2-2022

STATUS

Concept

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:10 000

FORMAAT

A1

BLAD IN BLADEN

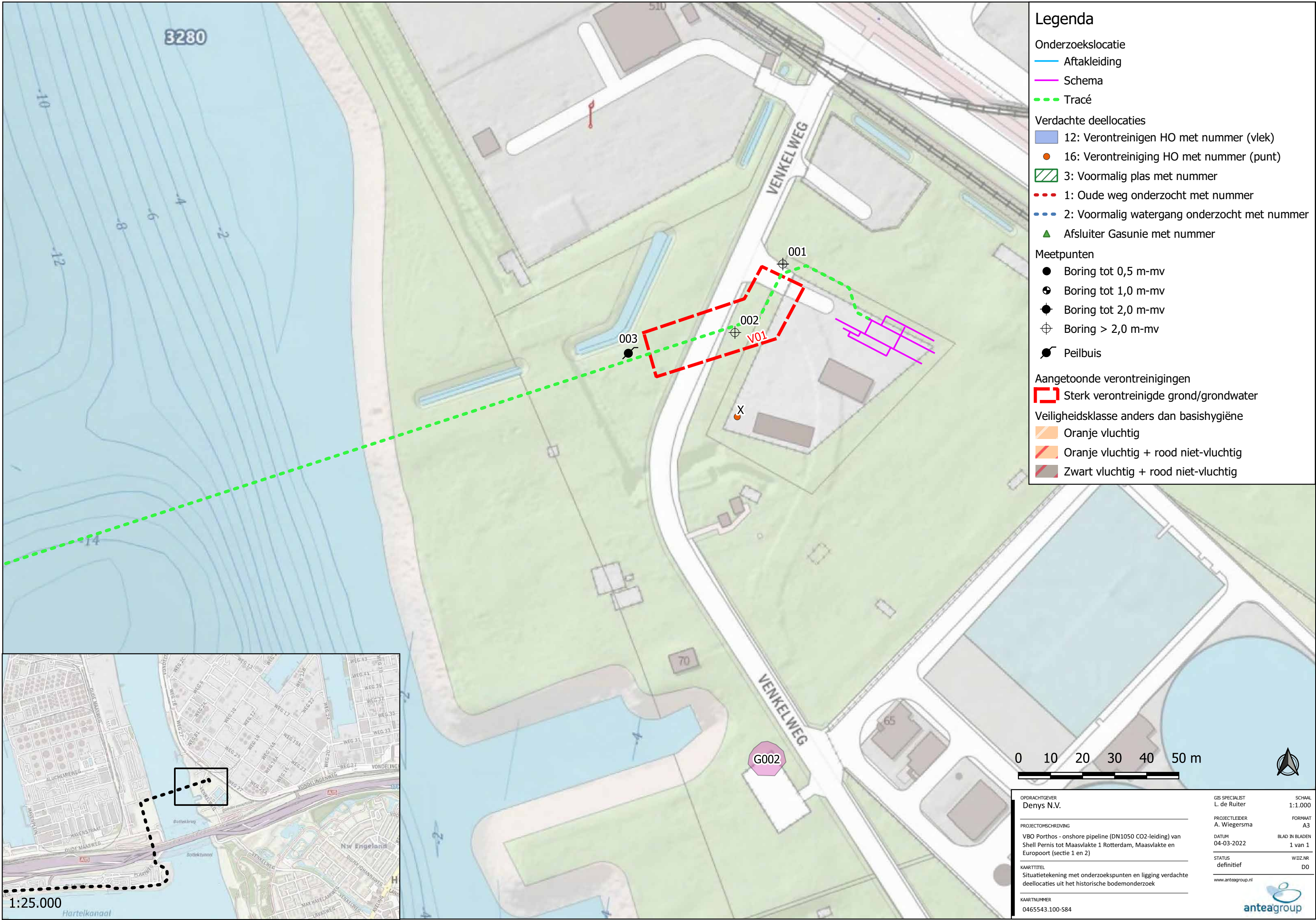
1 van 1

WIJZ.NR

CO

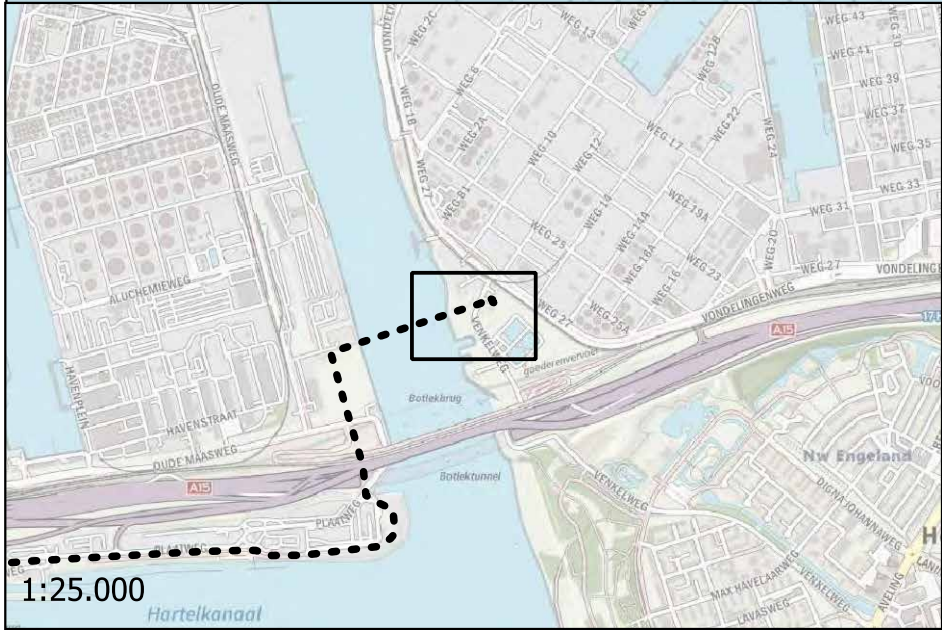


Bijlage 2 Boorpuntenkaarten, sonderingen en boorprofielen veldwerk

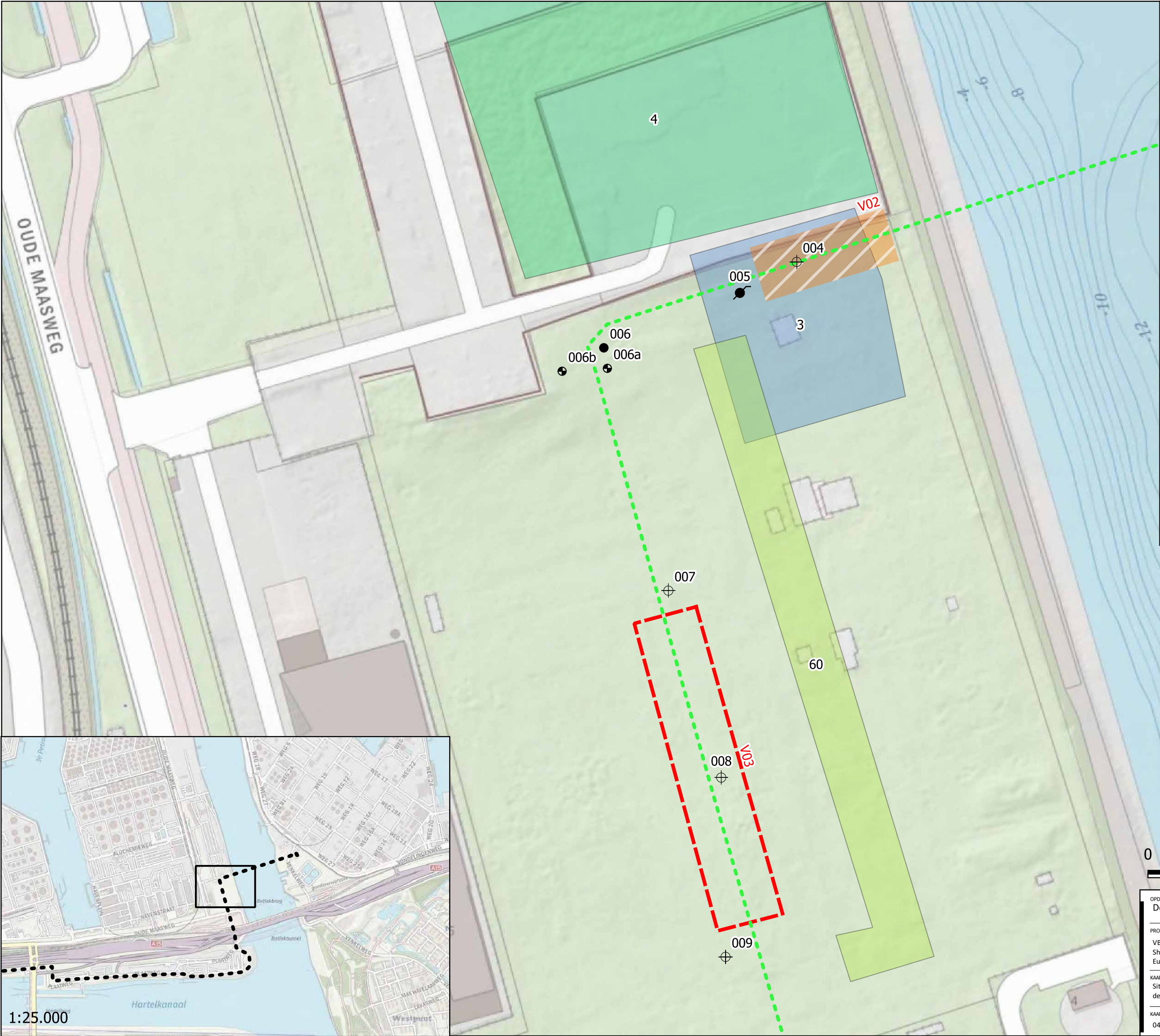


Legenda

- Onderzoeklocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	DATUM 04-03-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WDZ.NR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S84	www.anteagroup.nl	anteagroup



Legenda

Onderzoekslocatie

— Aftakleiding

— Schema

--- Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

1: Oude weg onderzocht met nummer

2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

▲ Afsluiter Gasunie met nummer

Meetpunten

● Boring tot 0,5 m-mv

⊕ Boring tot 1,0 m-mv

⊕ Boring tot 2,0 m-mv

⊕ Boring > 2,0 m-mv

⊕ Peilbuis

Aangetoonde verontreinigingen

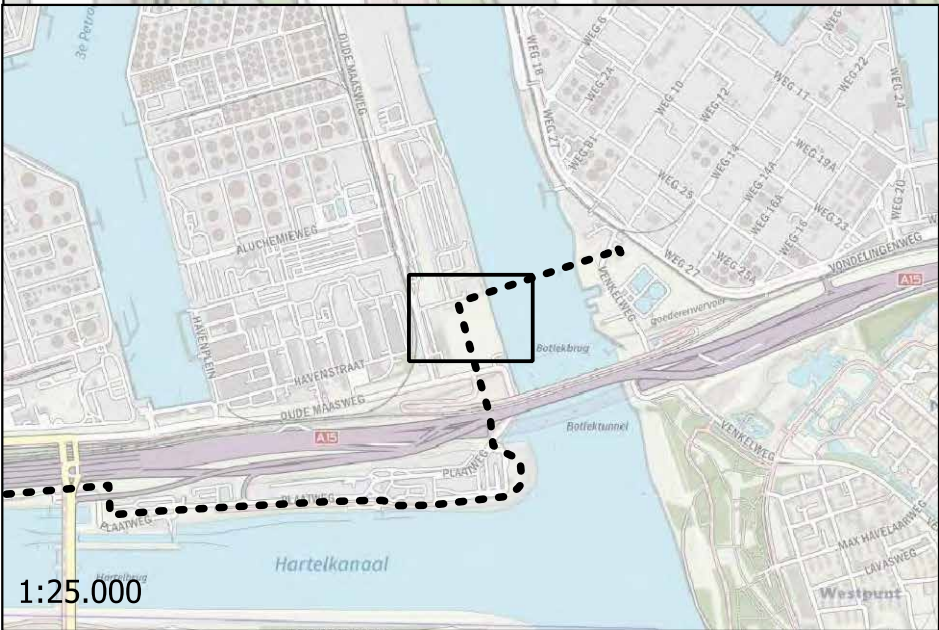
1: Sterk verontreinigde grond/grondwater

Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne

Oranje vluchtig

Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig

Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



1:25.000

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S83

GIS SPECIALIST
L. de Ruiter

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
04-03-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1.000

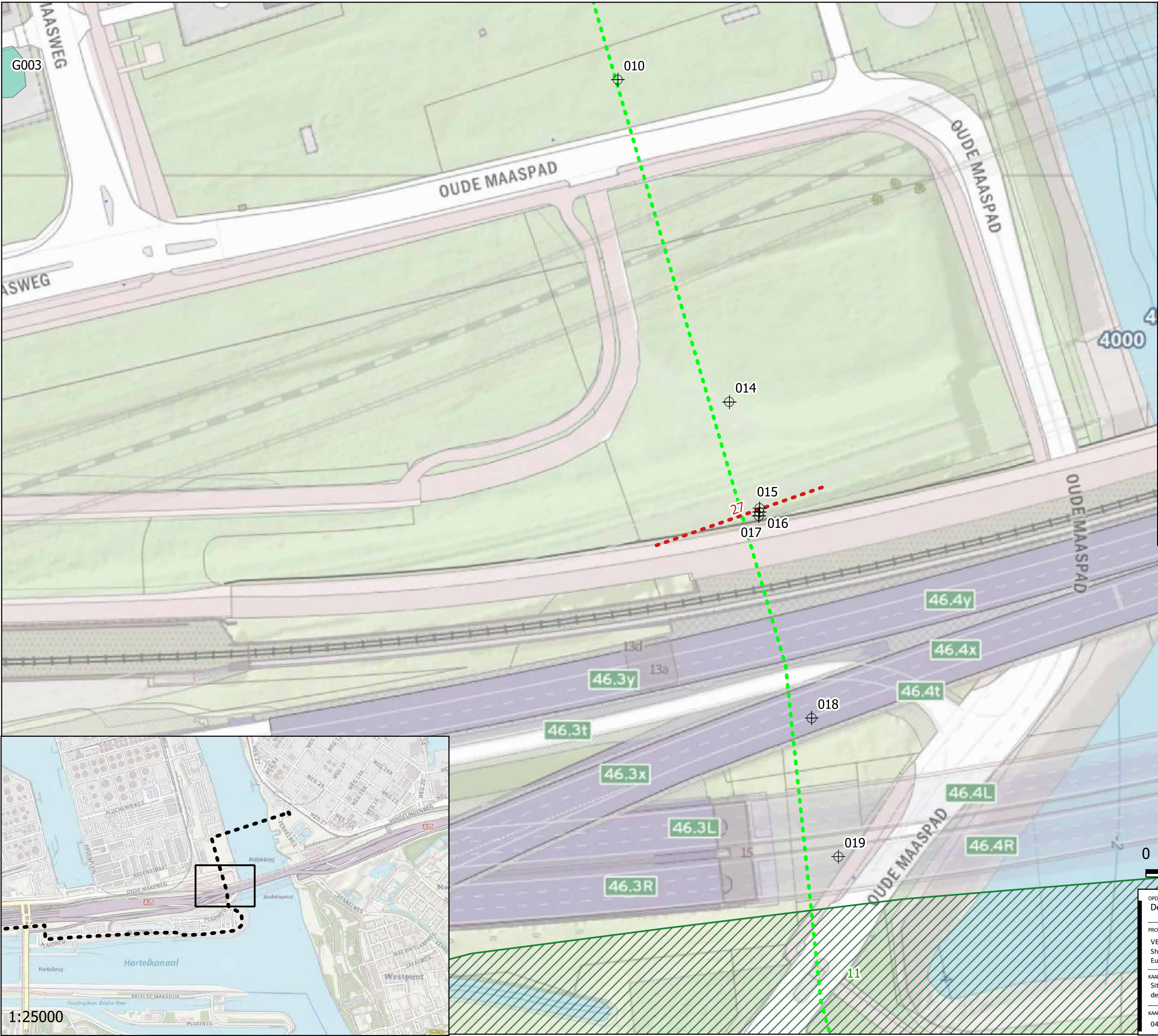
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIDZNR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S82

GIS SPECIALIST
L. de Ruiter

PROJECTLEIDER
A. Wiegersma

DATUM
12-01-2022

STATUS
definitief

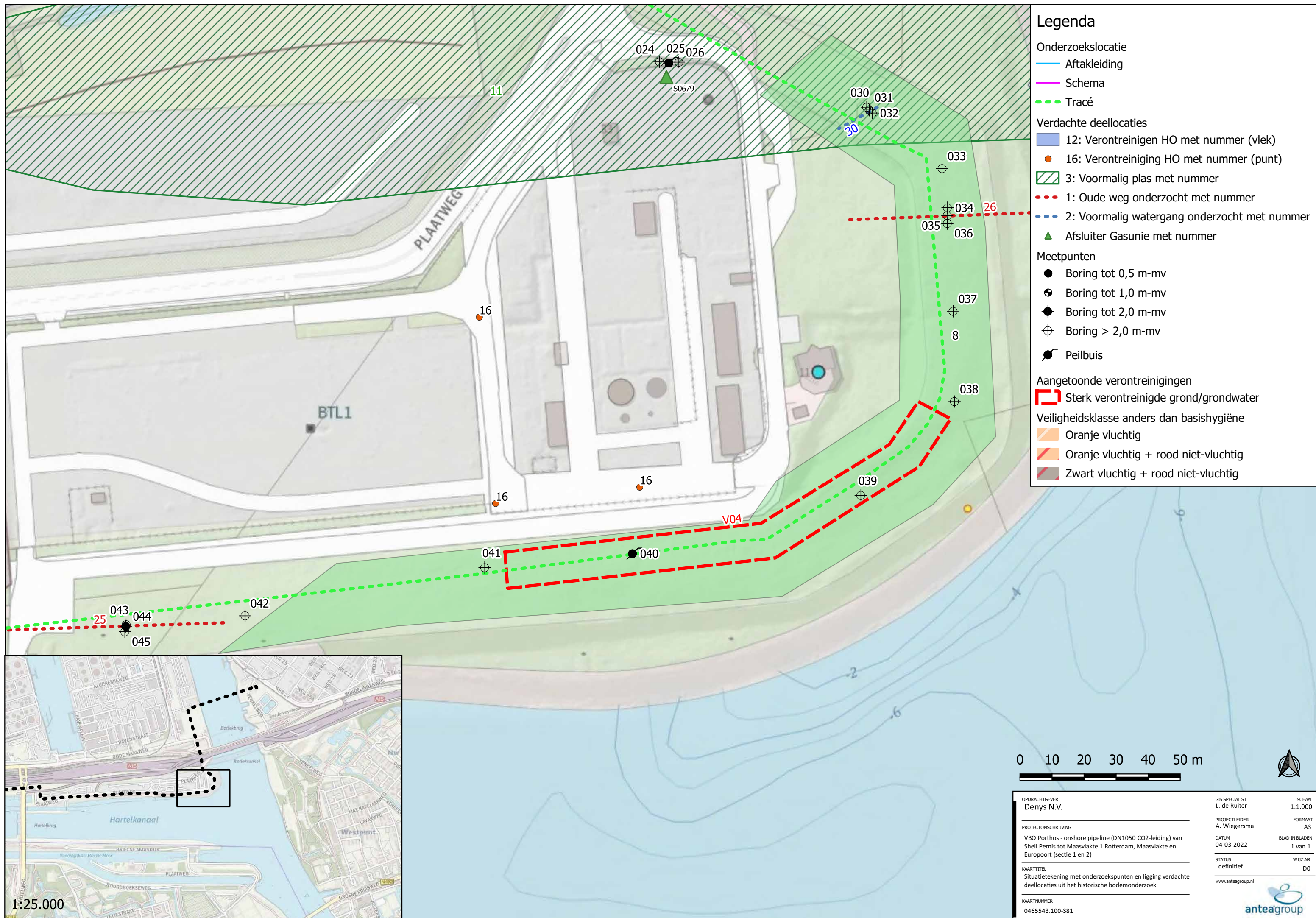
www.anteagroup.nl

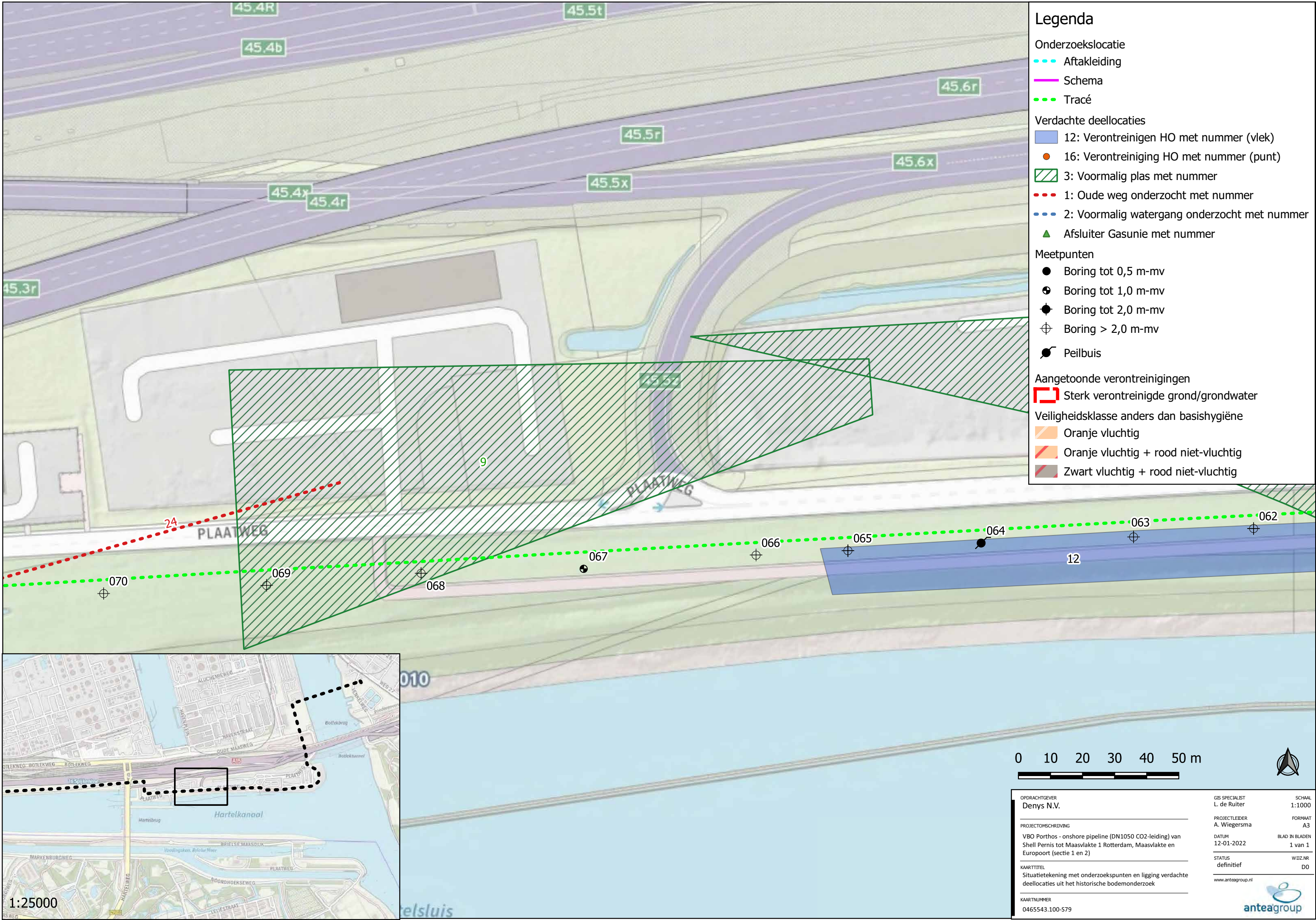
SCHAAL
1:1000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

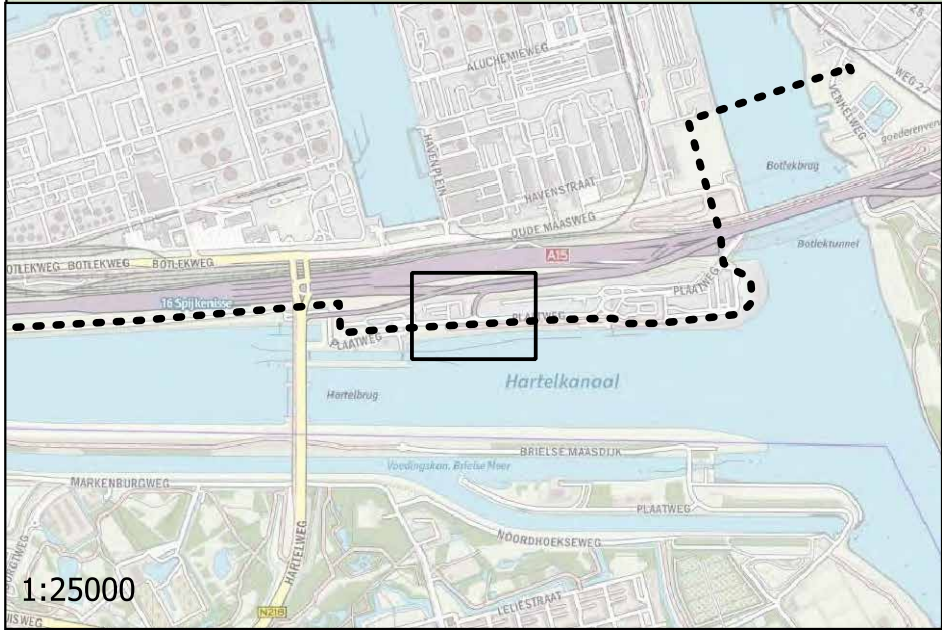
WDZNR
D0





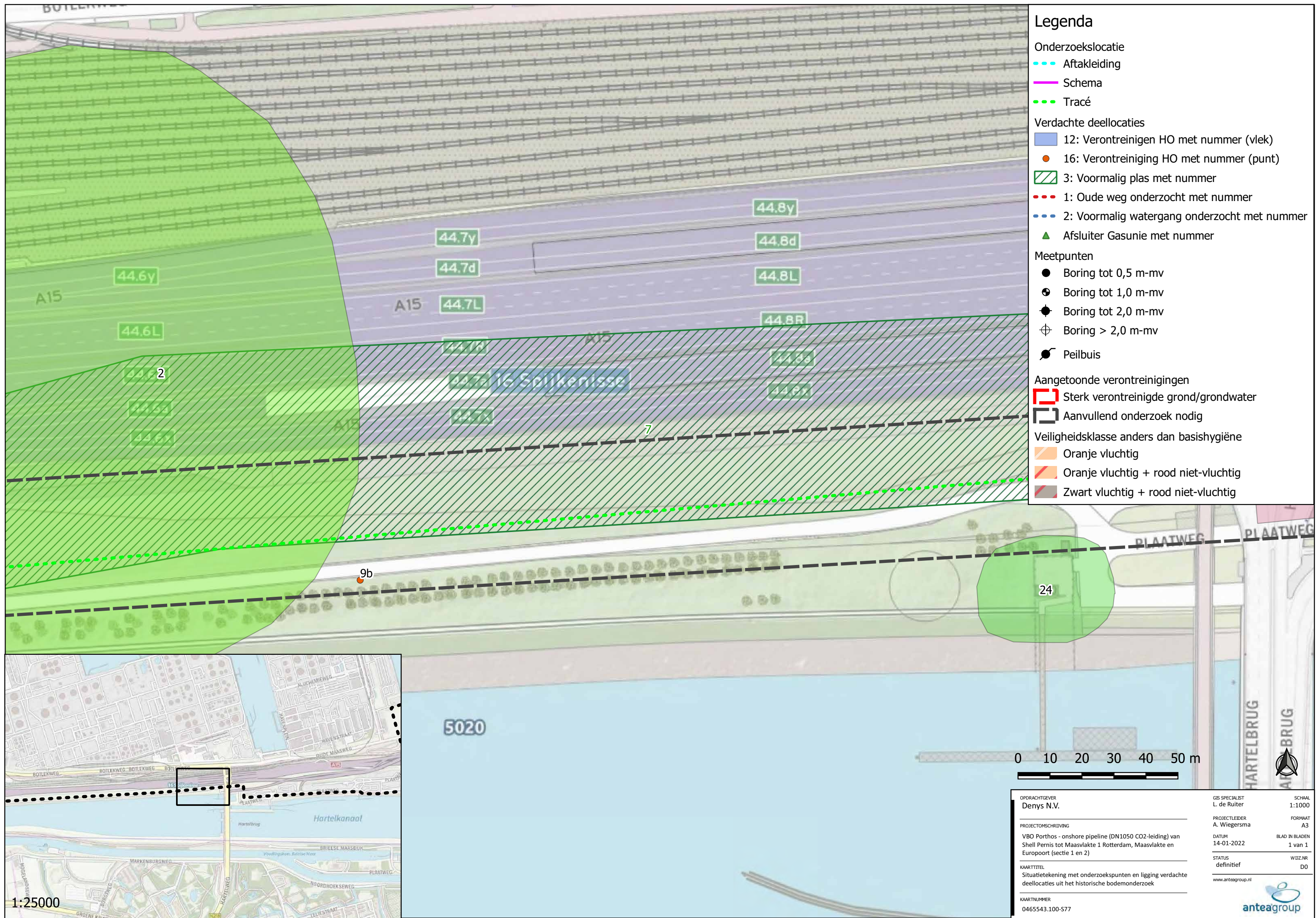
Legenda

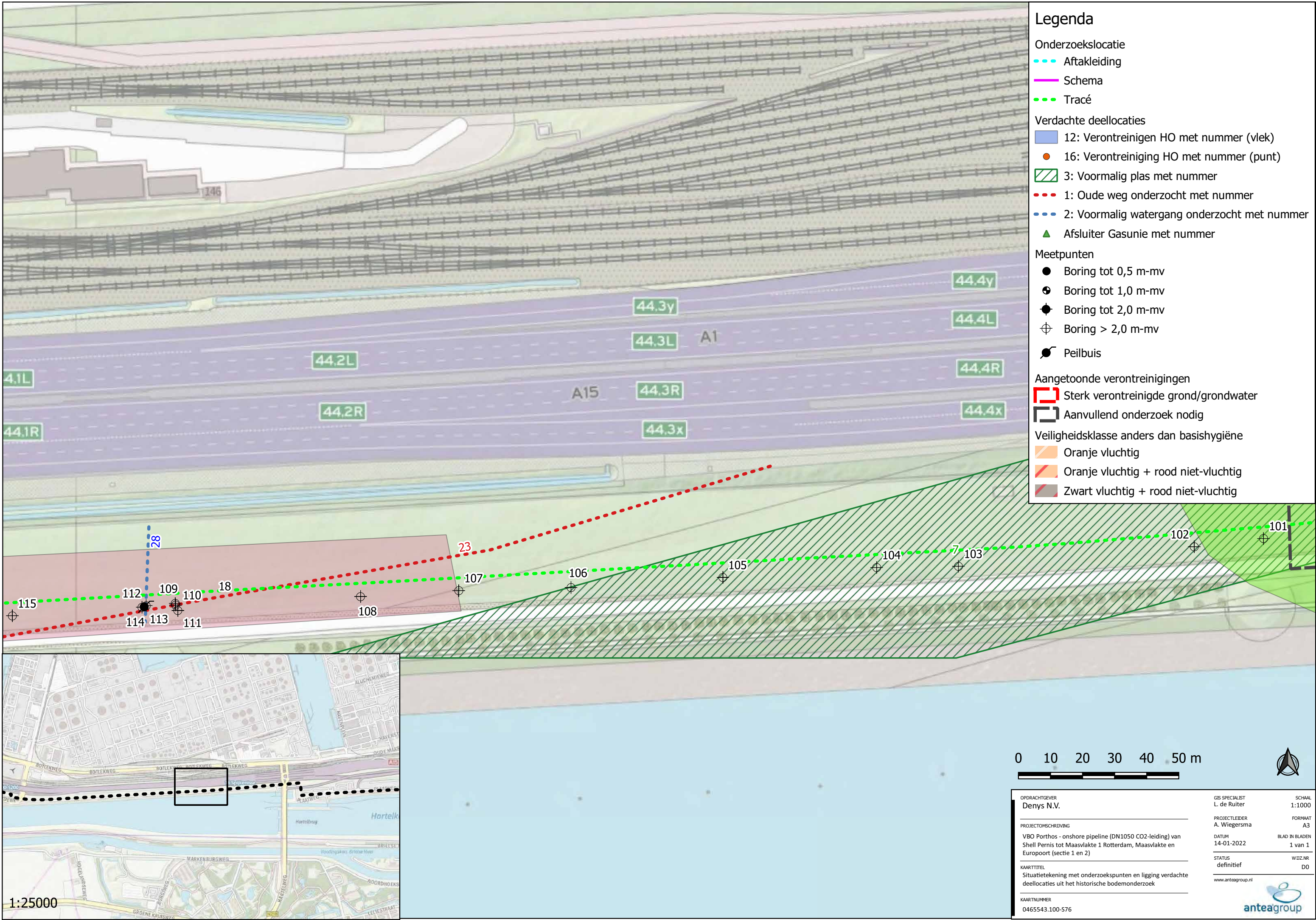
- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S79	STATUS definitief	WDZNR D0
www.anteagroup.nl		







Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
 - Aanvullend onderzoek nodig
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

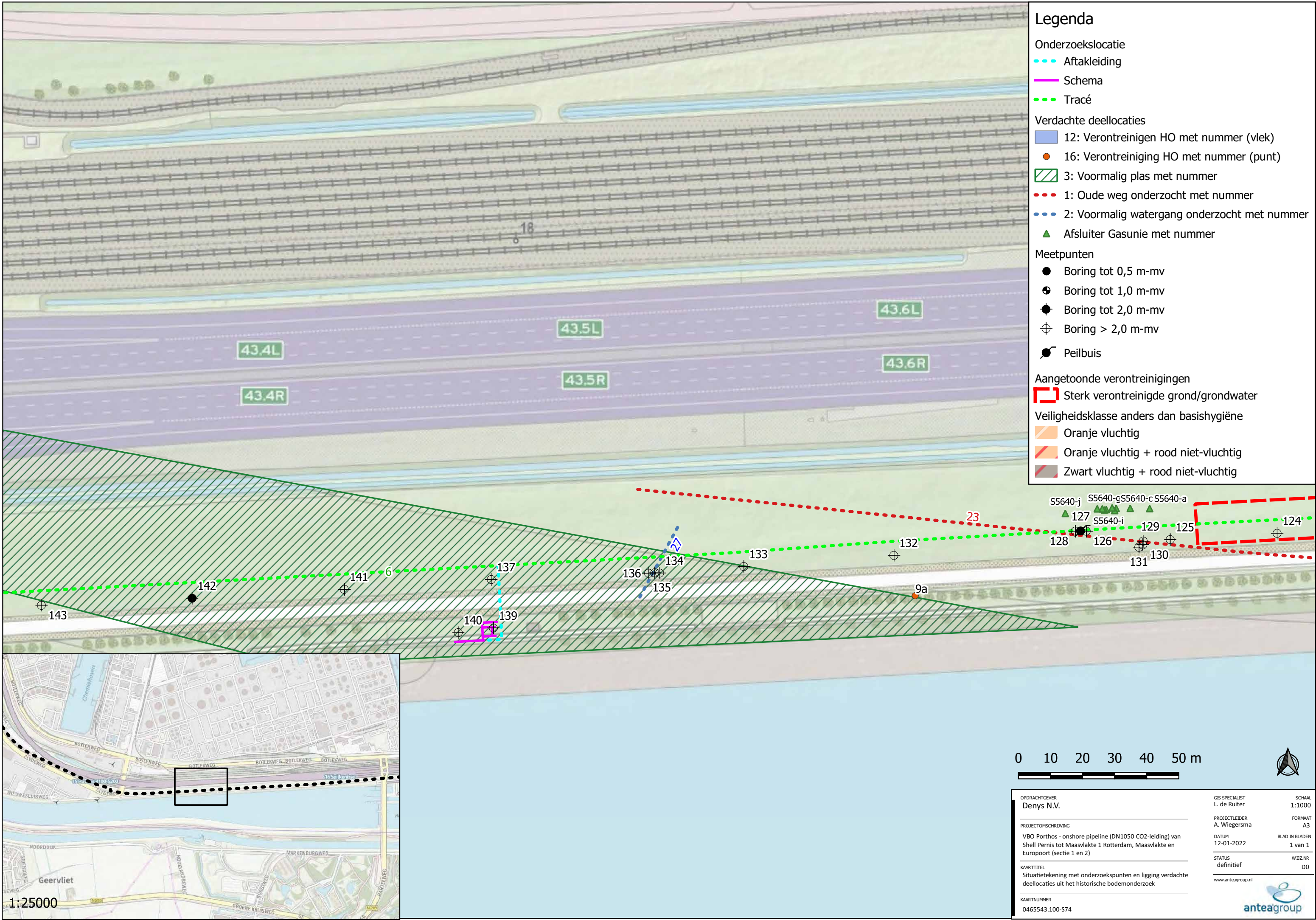
0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 14-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-576	STATUS definitief	WIDZNR D0
www.anteagroup.nl		



1:25000



Legenda

Onderzoekslocatie

Aftakleiding

Schema

Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

1: Oude weg onderzocht met nummer

2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Afsluiter Gasunie met nummer

Meetpunten

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot 2,0 m-mv

Boring > 2,0 m-mv

Peilbuis

Aangetoonde verontreinigingen

Sterk verontreinigde grond/grondwater

Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne

Oranje vluchtig

Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig

Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S74

GIS SPECIALIST
L. de Ruiter

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
12-01-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1000

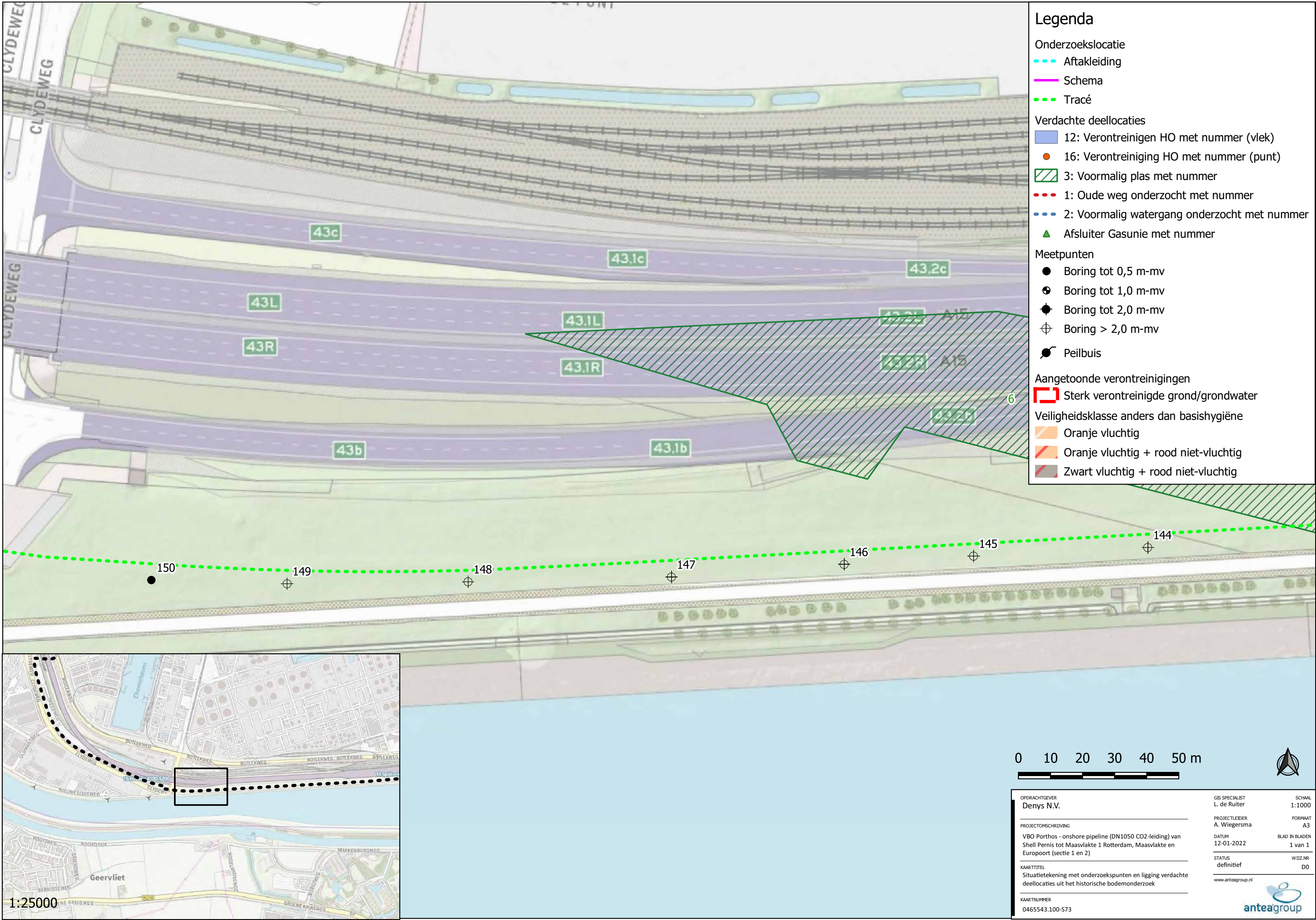
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIDZNR
D0

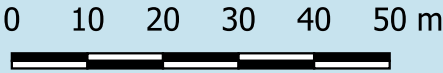
www.anteagroup.nl

anteagroup

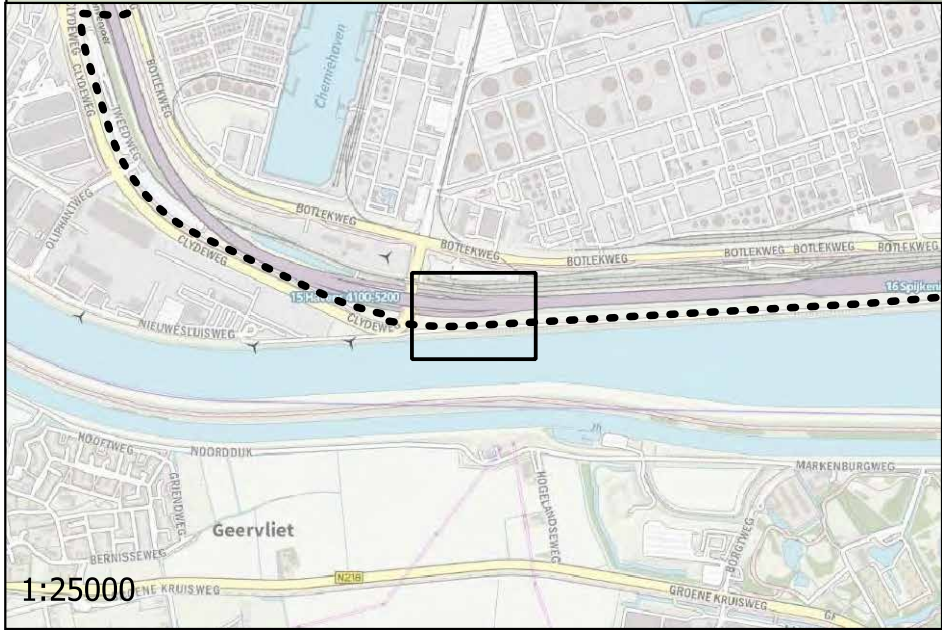


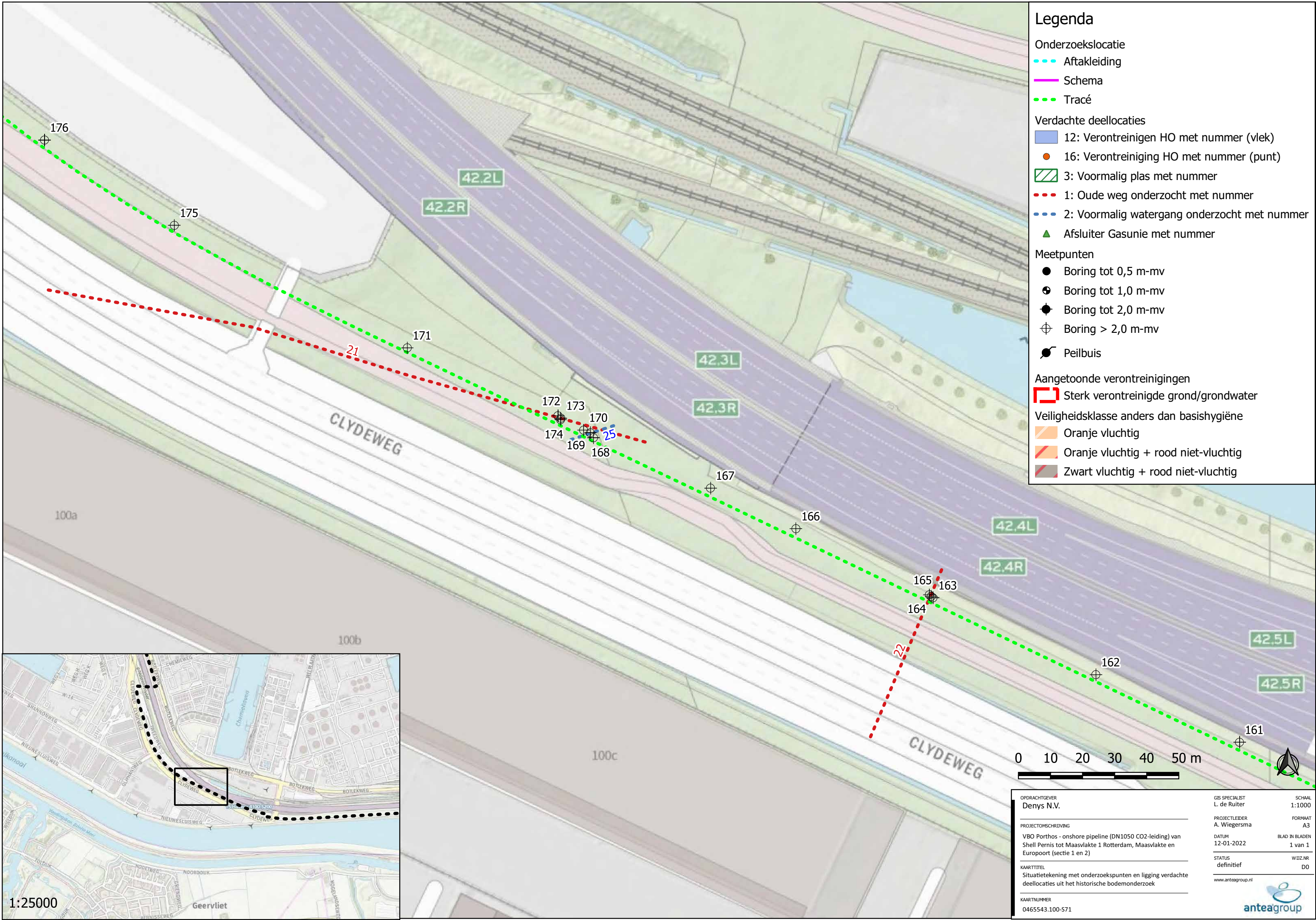
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



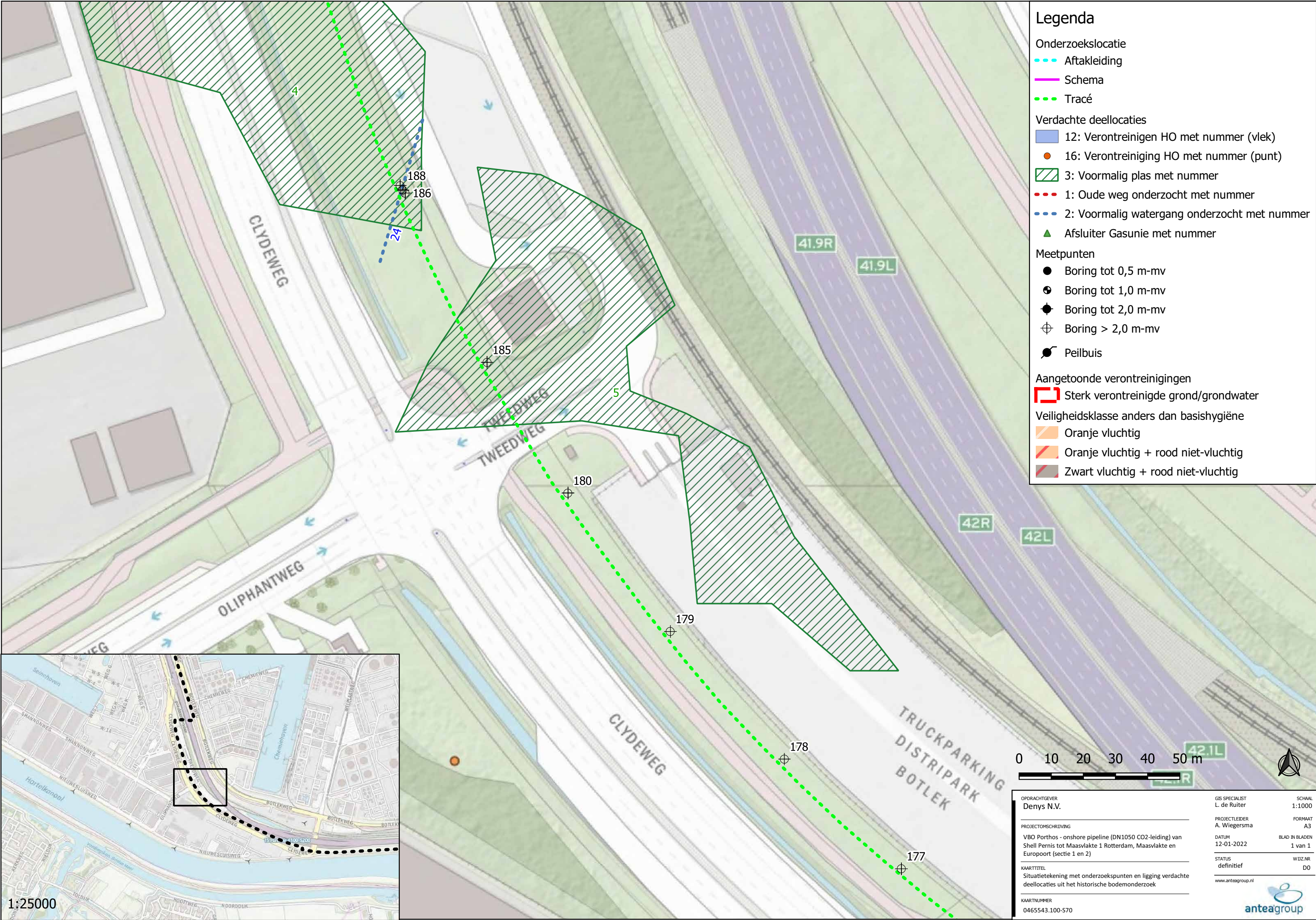
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WDZ.NR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S73	www.anteagroup.nl	

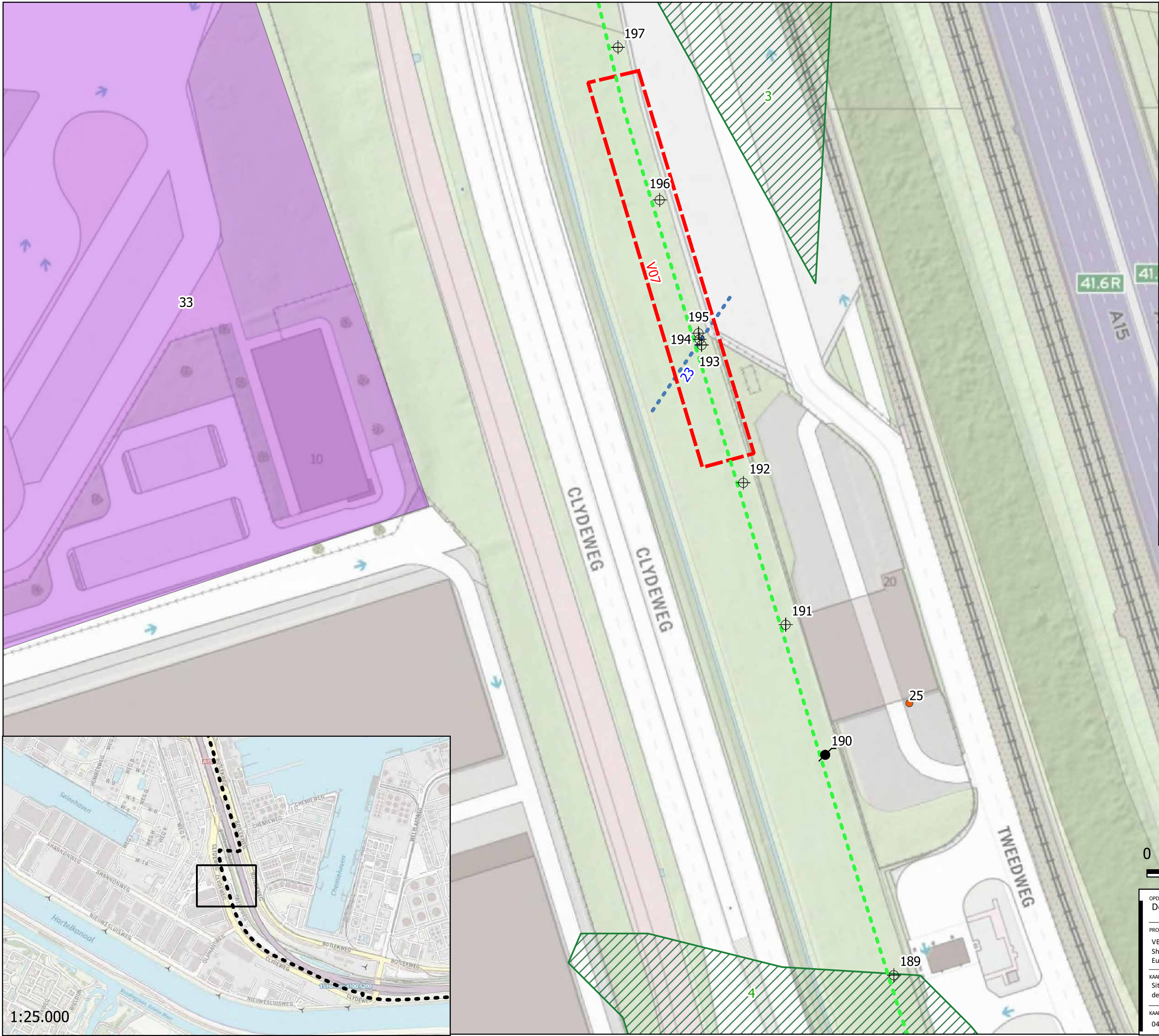




OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S71	STATUS definitief	WDZ.NR D0
www.anteagroup.nl		

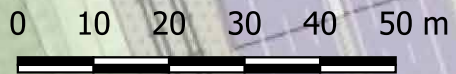
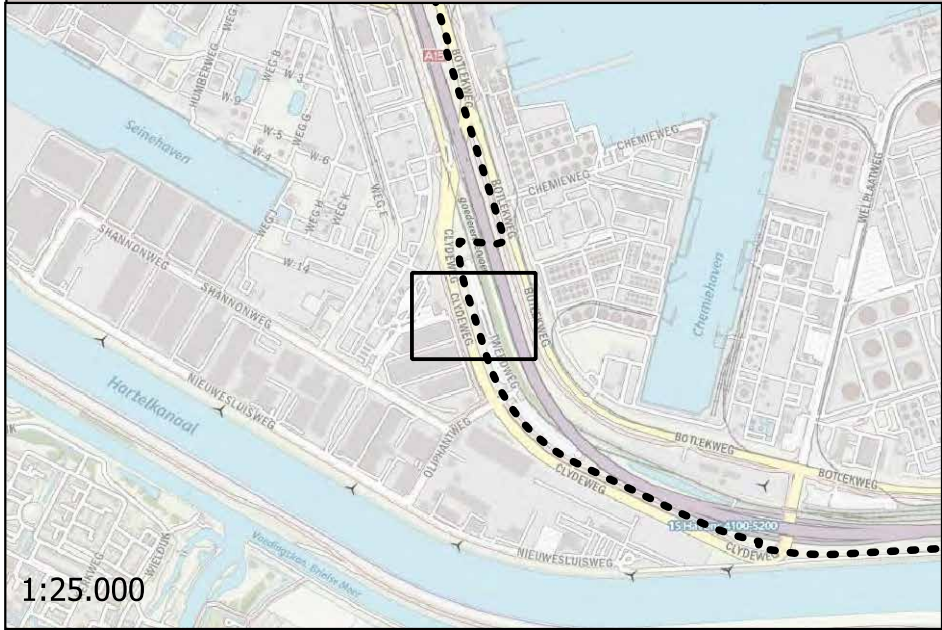






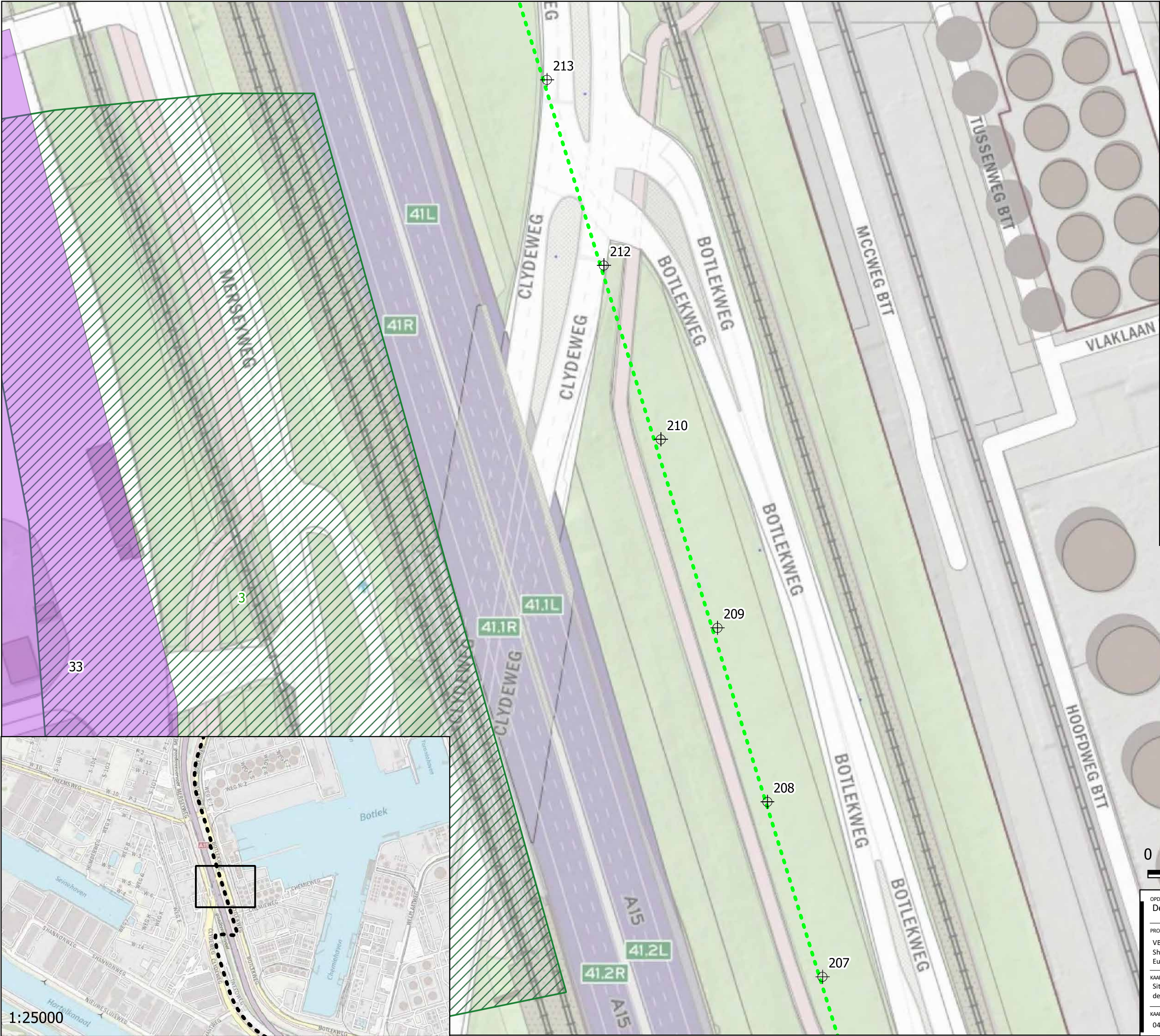
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



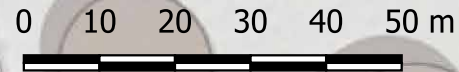
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 04-03-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S69	STATUS definitief	WIDZNR D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

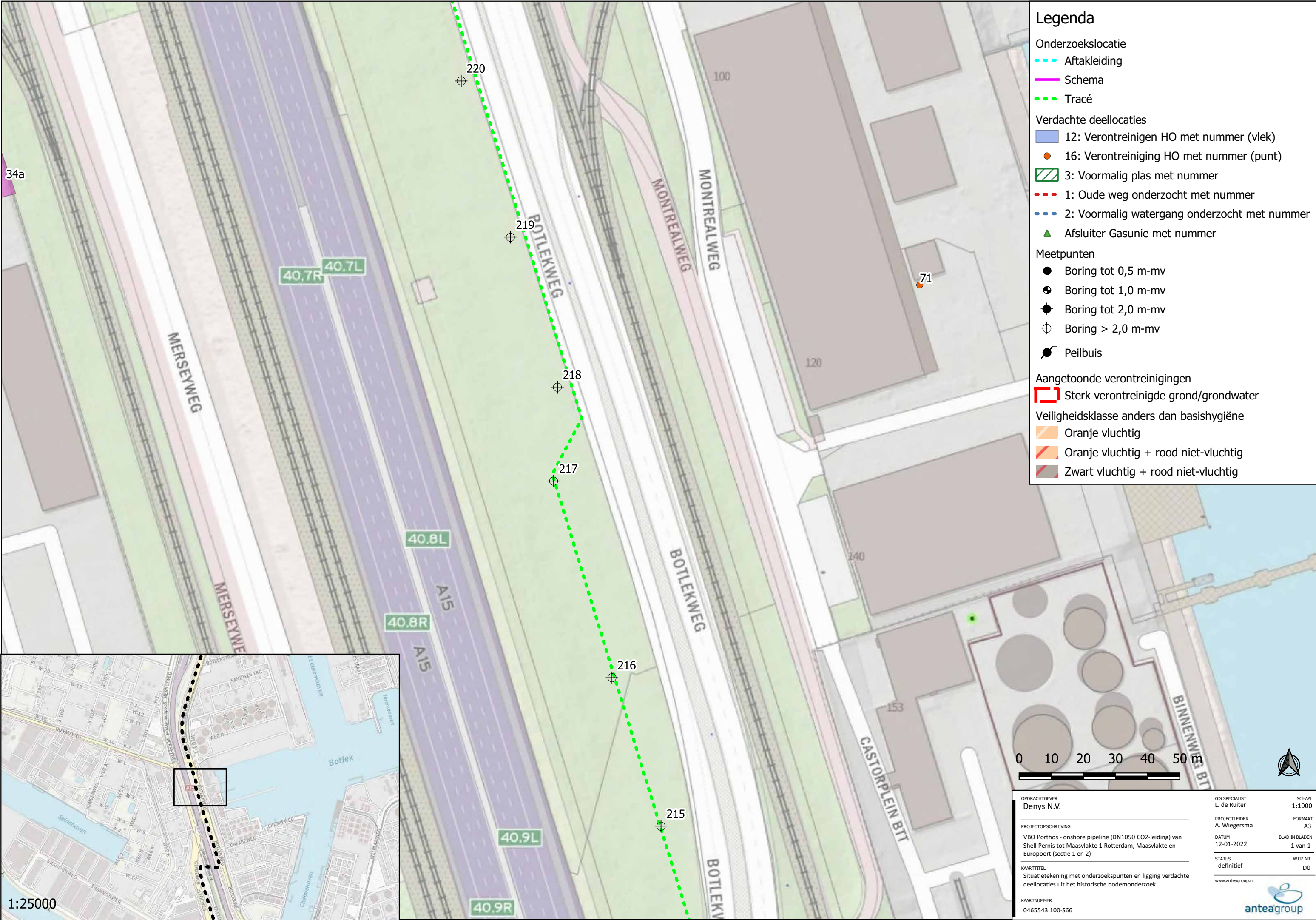
- Onderzoeksllocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

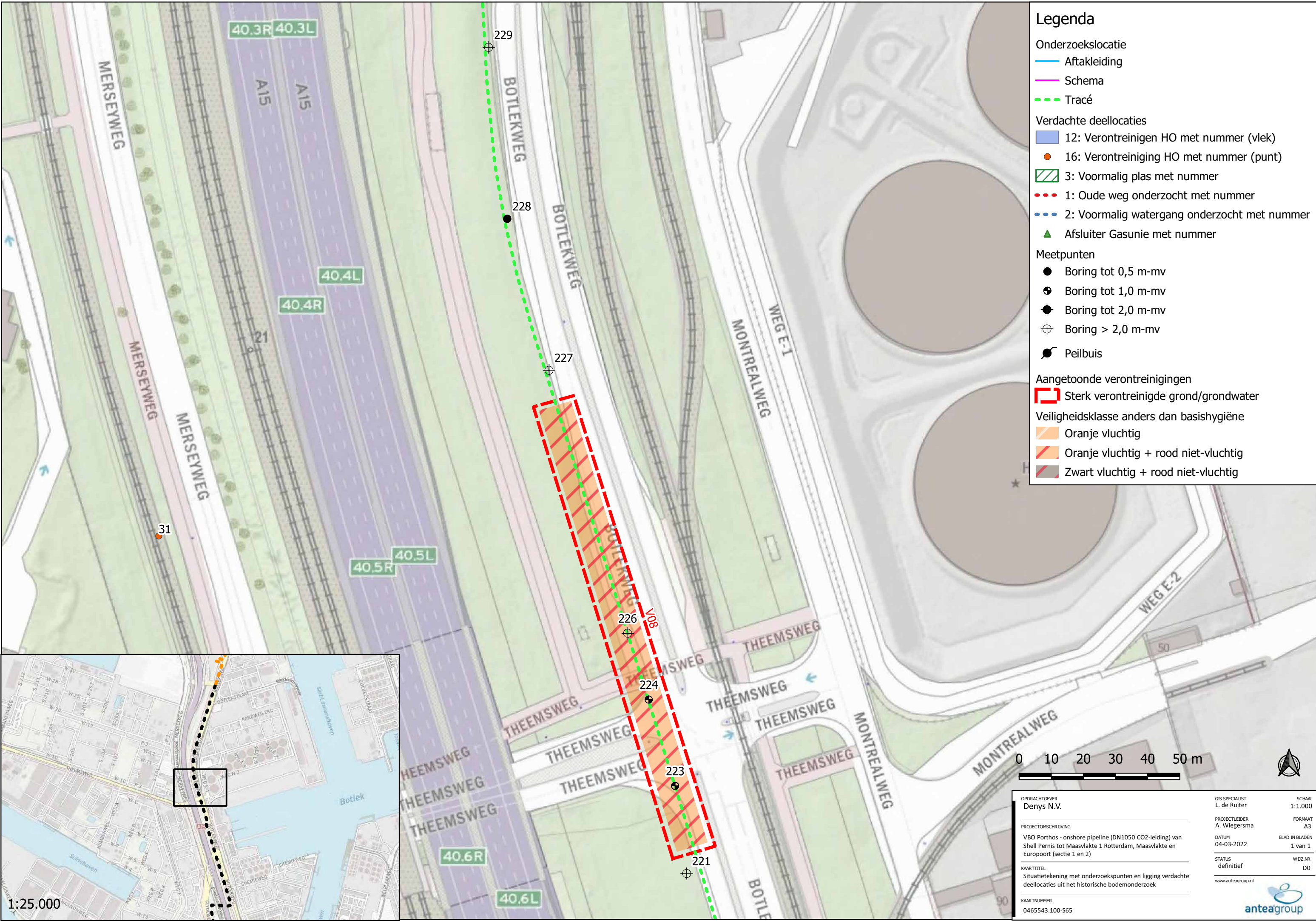


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S67	STATUS definitief	WIDZNR DO
www.anteagroup.nl		



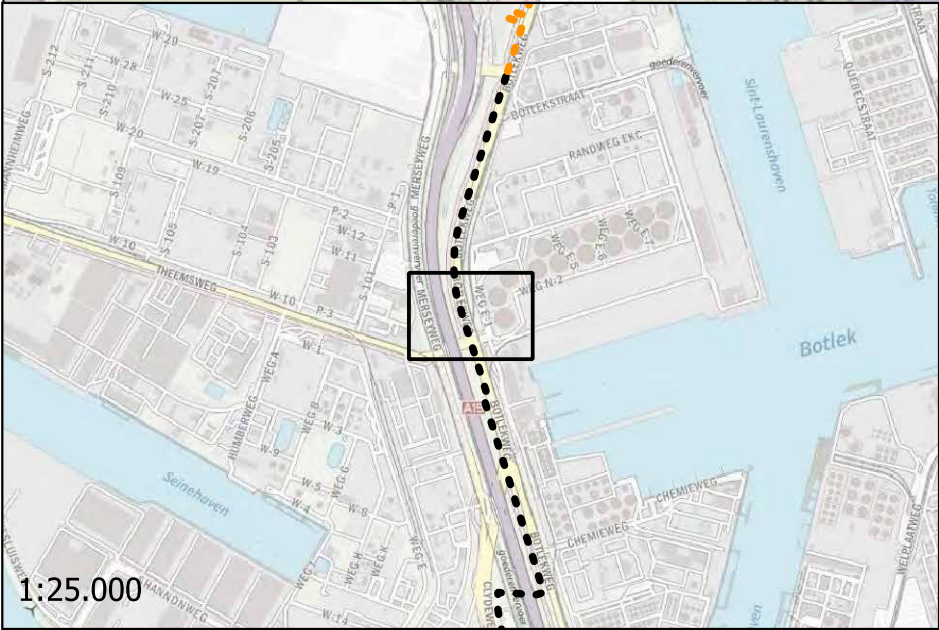
1:25000





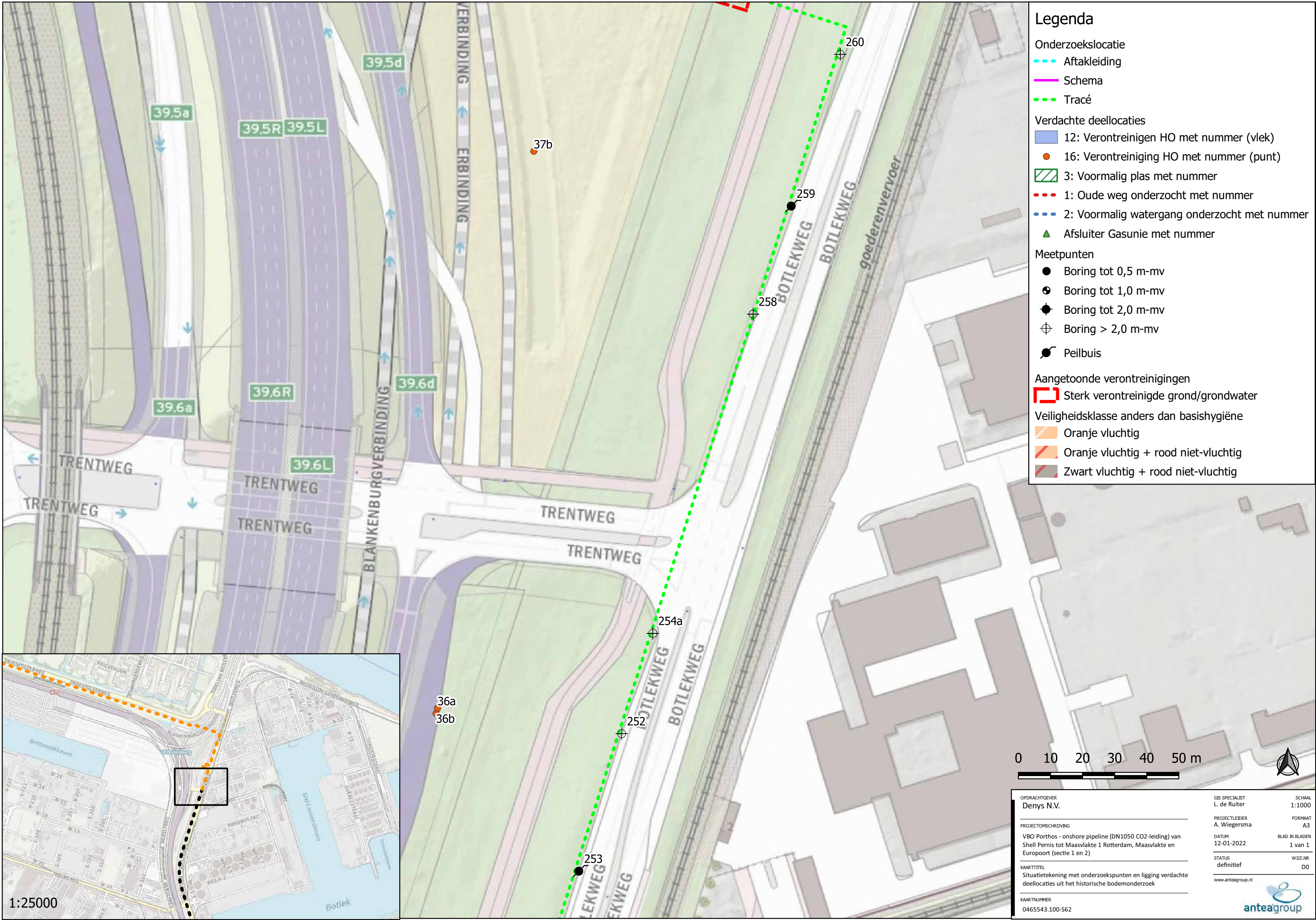
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



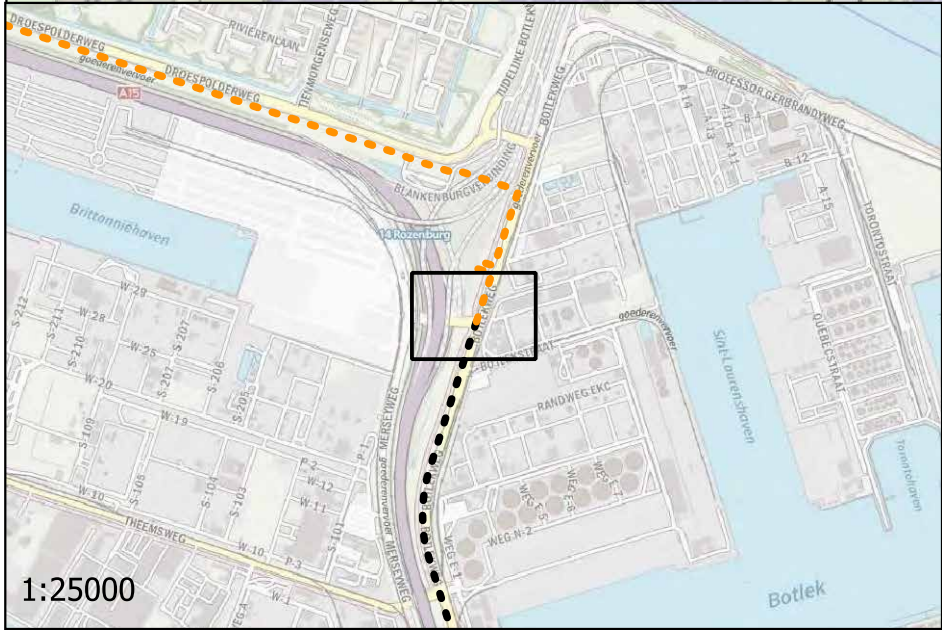
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 04-03-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S65	STATUS definitief	WDZNR D0

www.anteagroup.nl

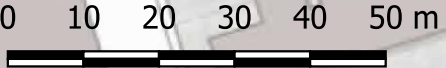


Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

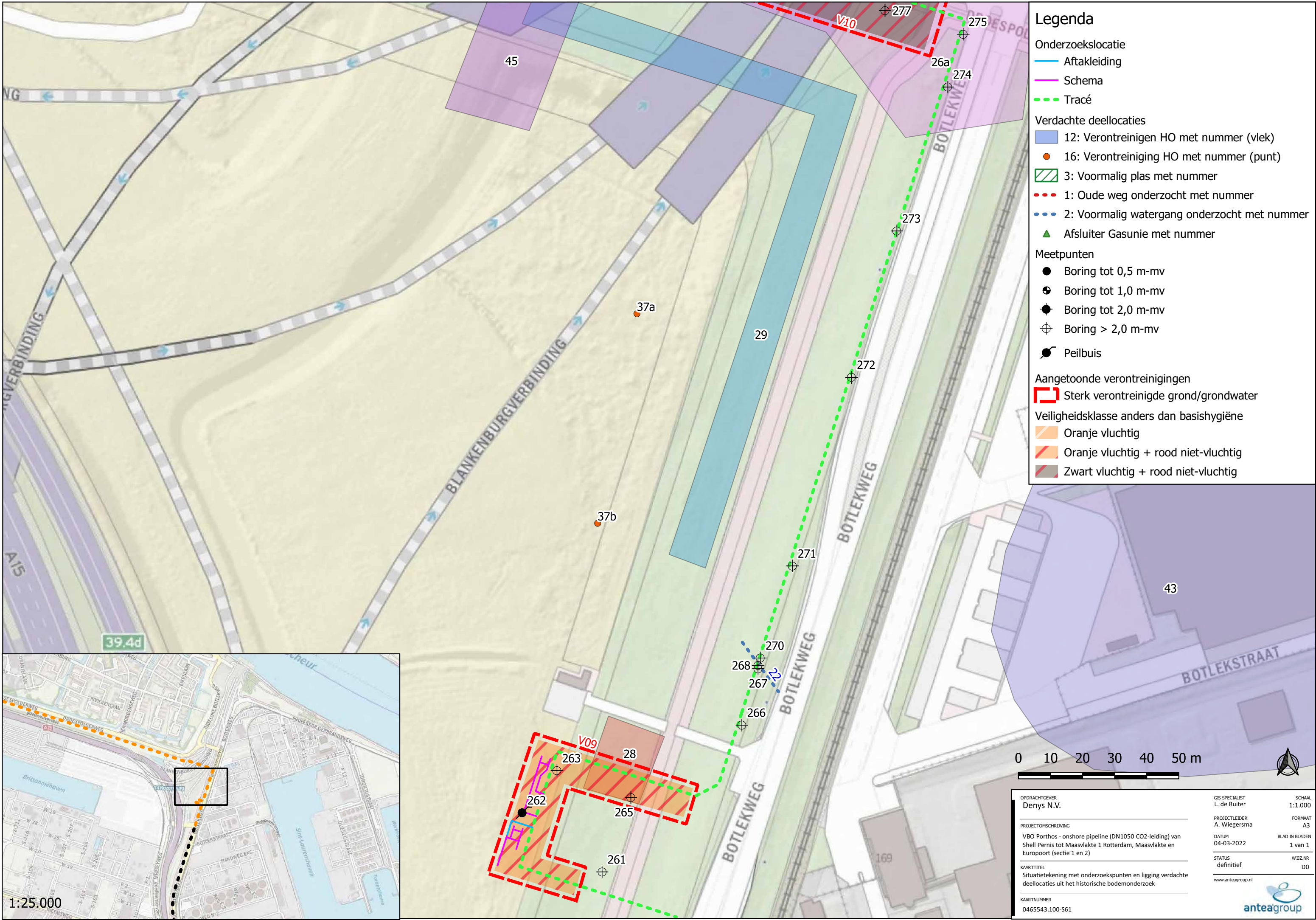


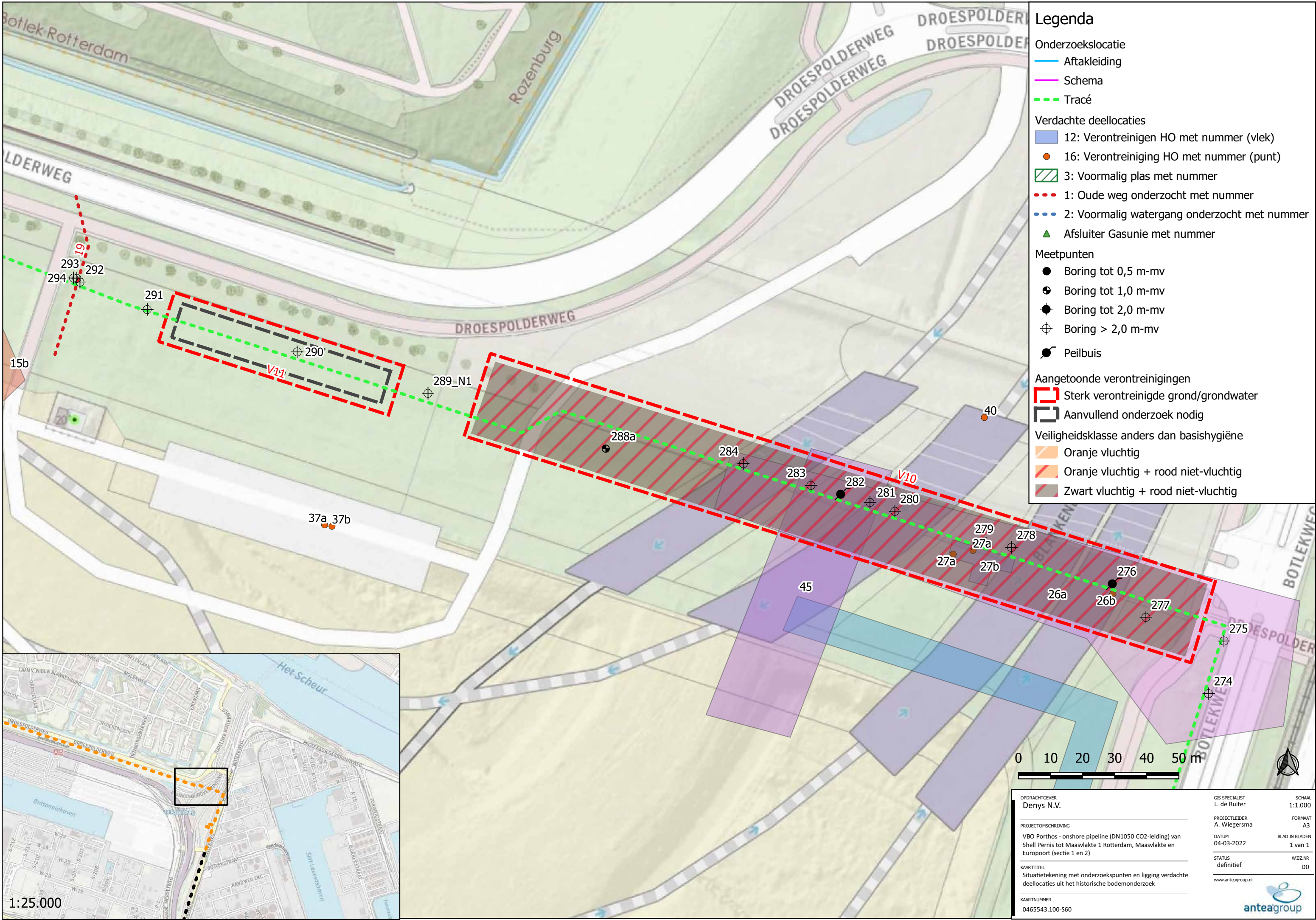
1:25000

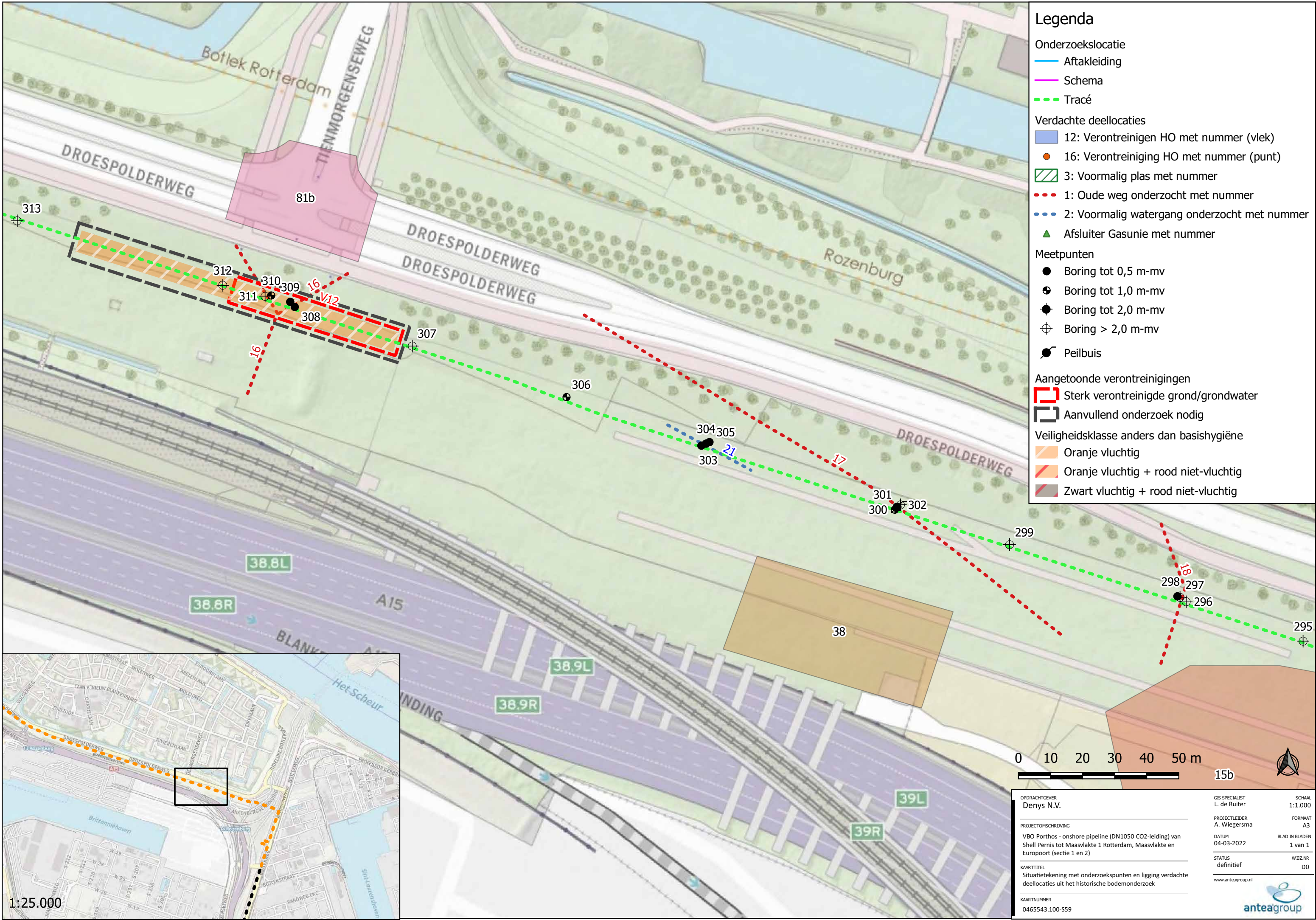


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S62	STATUS definitief	WIDZNR D0
www.anteagroup.nl		



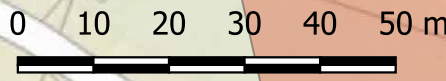






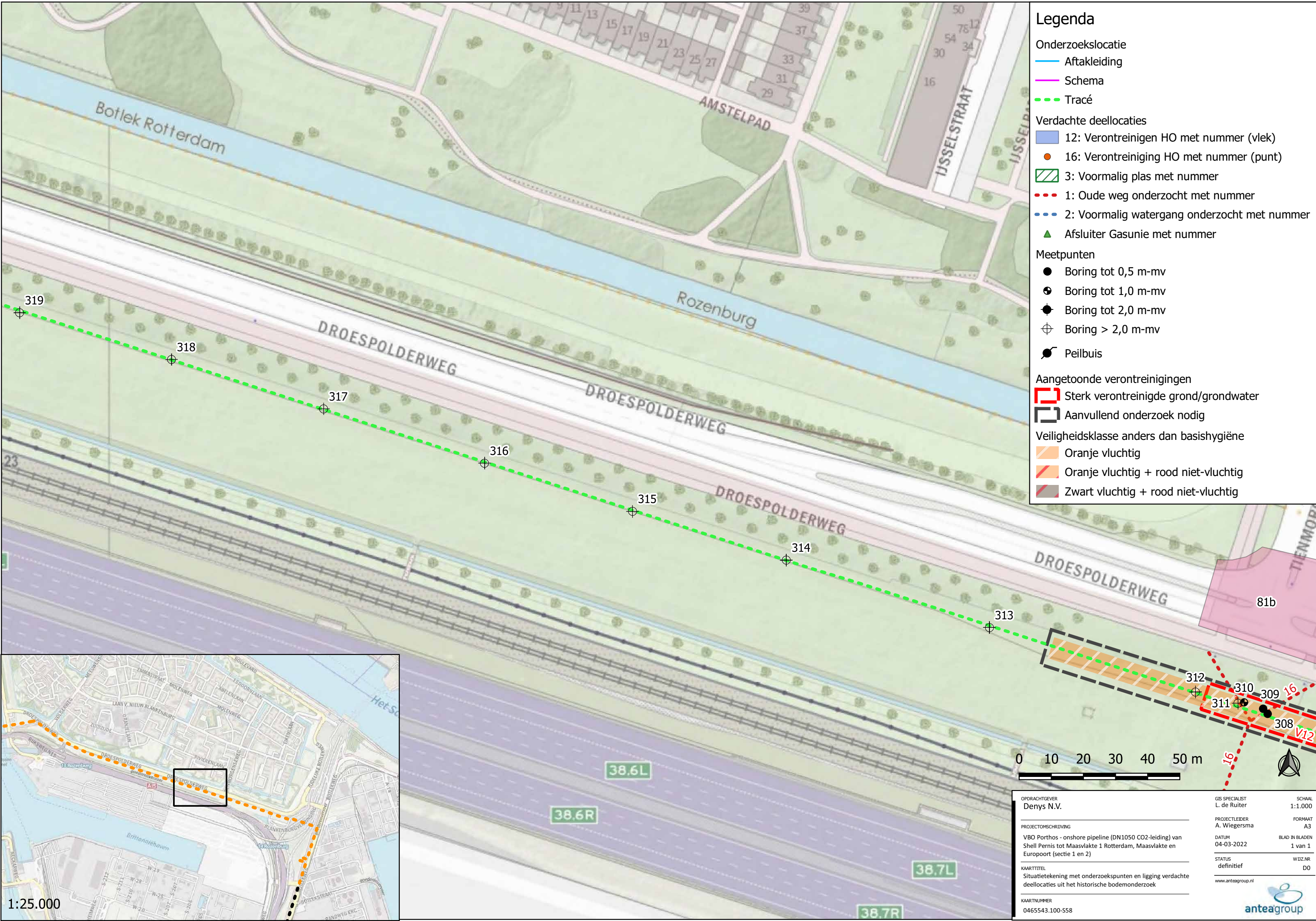
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
 - Aanvullend onderzoek nodig
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



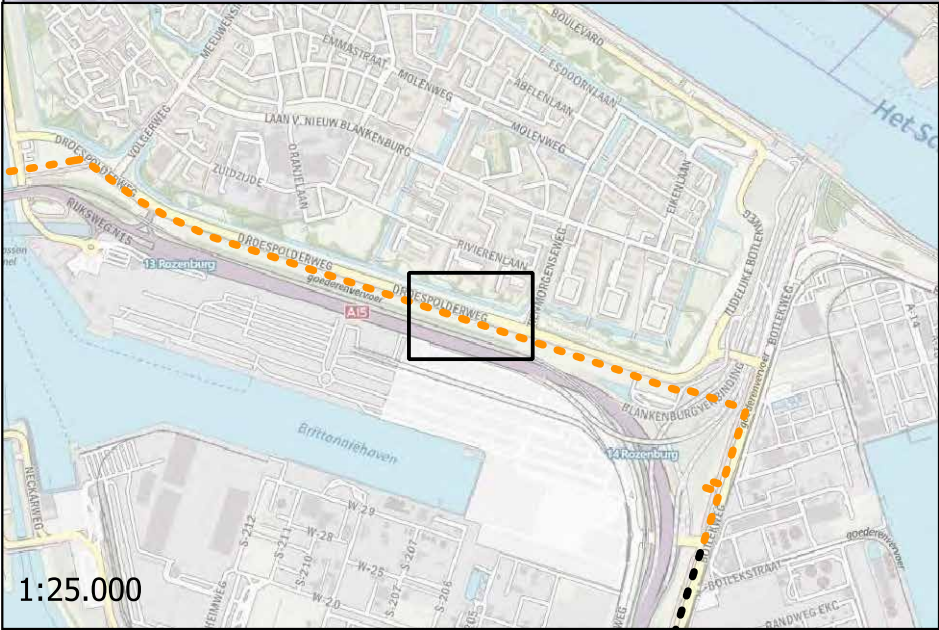
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 04-03-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-559	STATUS definitief	WDZNR D0
	www.anteagroup.nl	

1:25.000



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
 - Aanvullend onderzoek nodig
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



0 10 20 30 40 50 m

OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-558

GIS SPECIALIST
L. de Ruiter

PROJECTLEIDER
A. Wiegersma

DATUM
04-03-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1.000

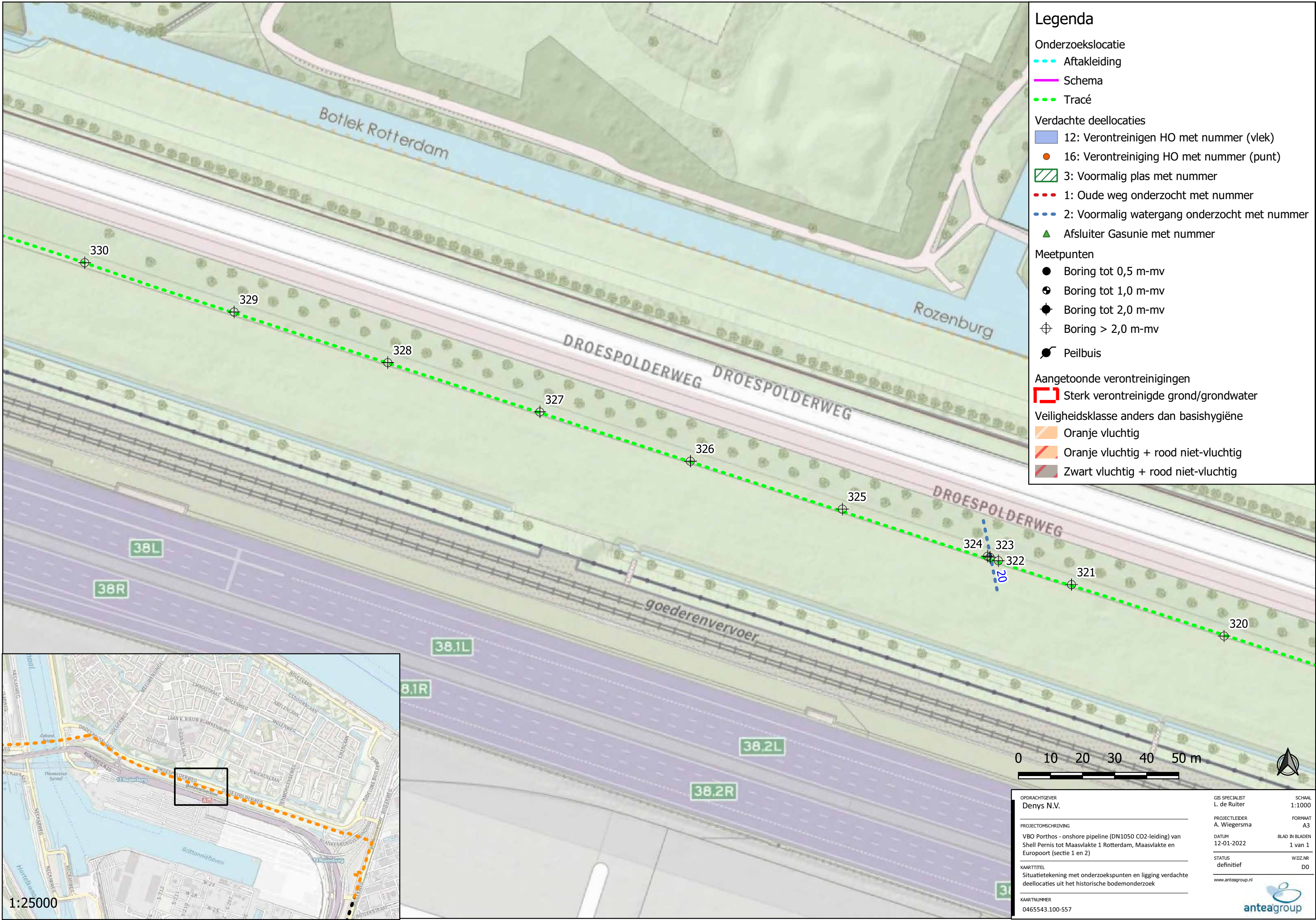
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WDZNR
D0

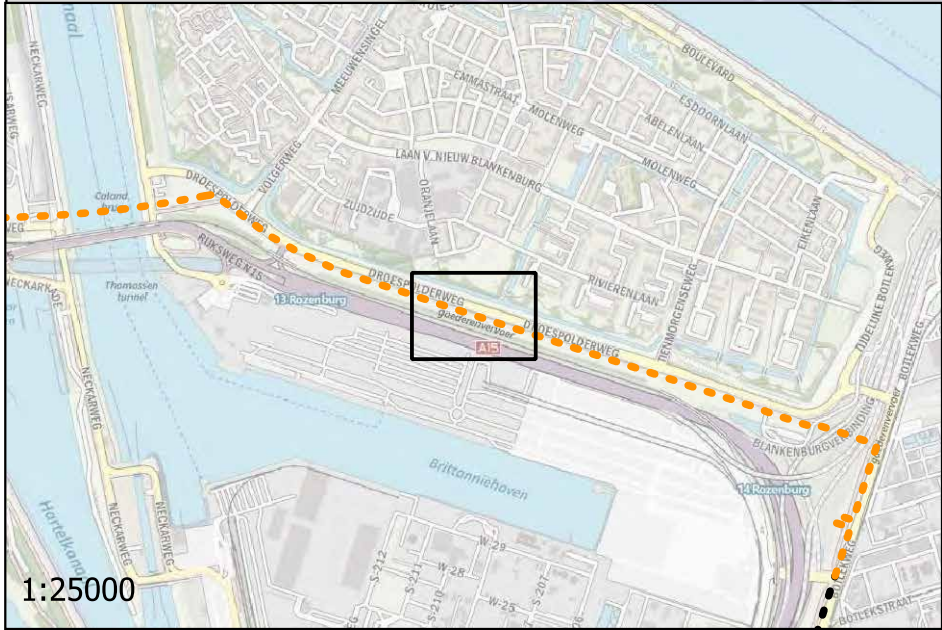
www.anteagroup.nl

anteagroup



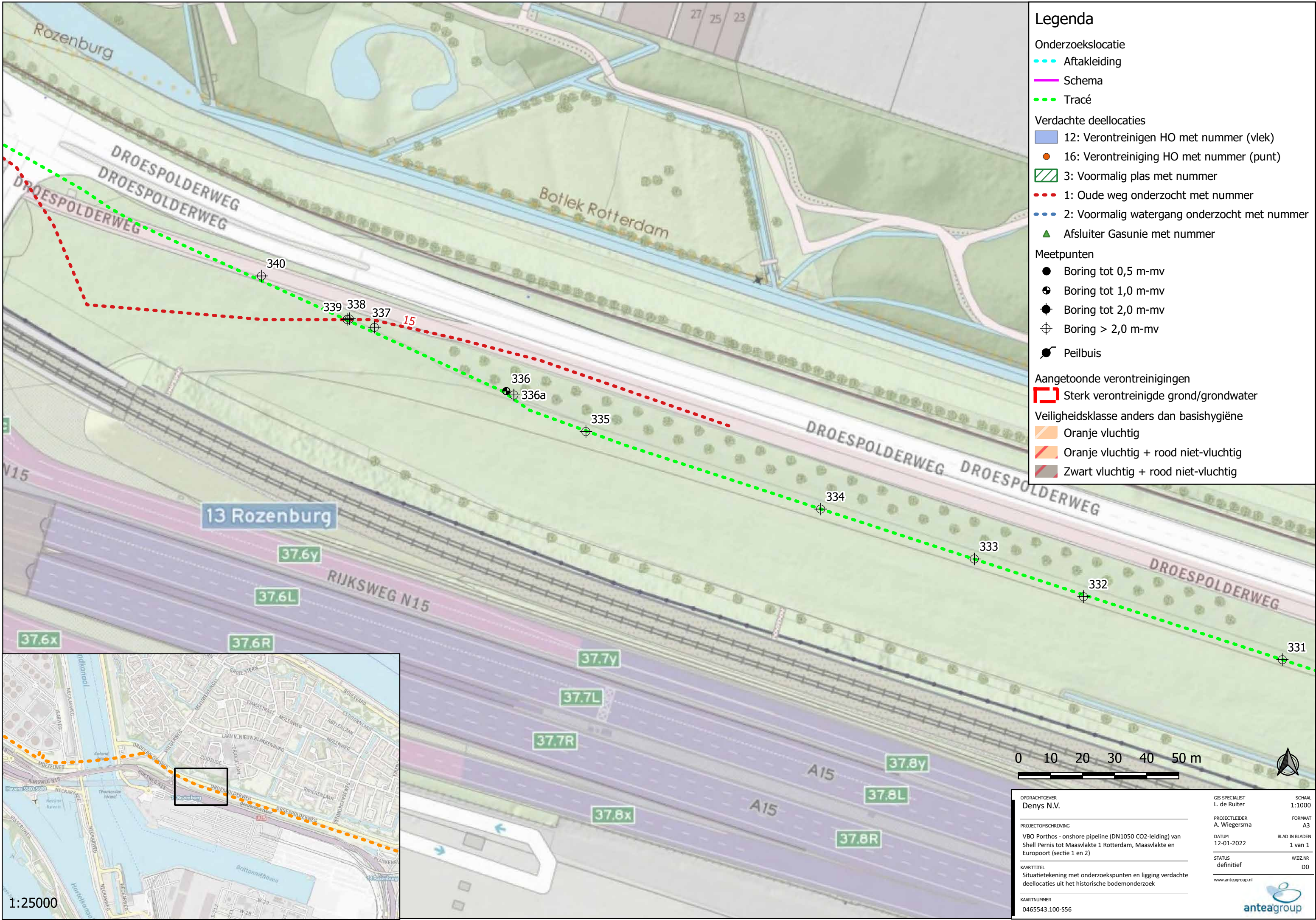
Legenda

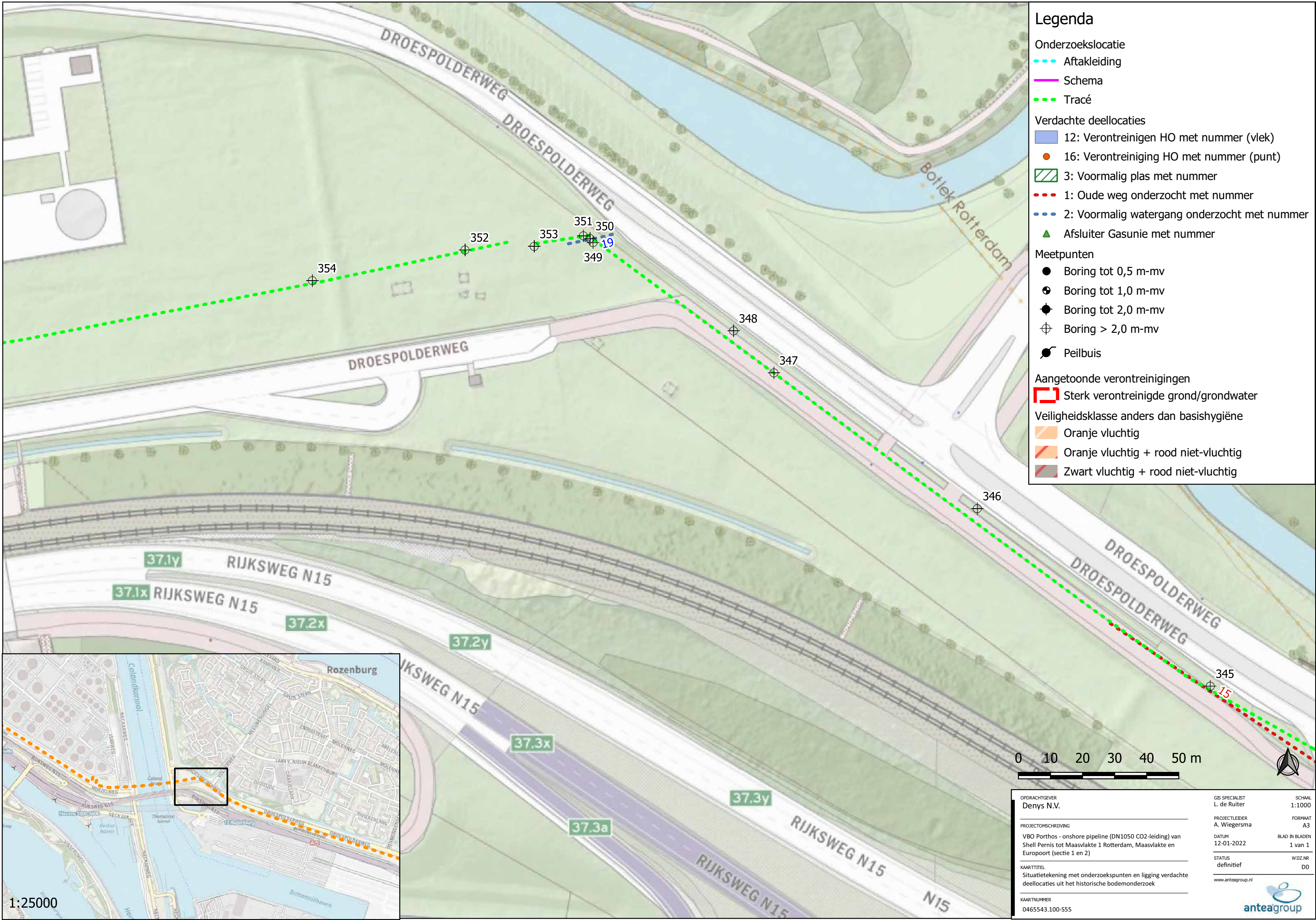
- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

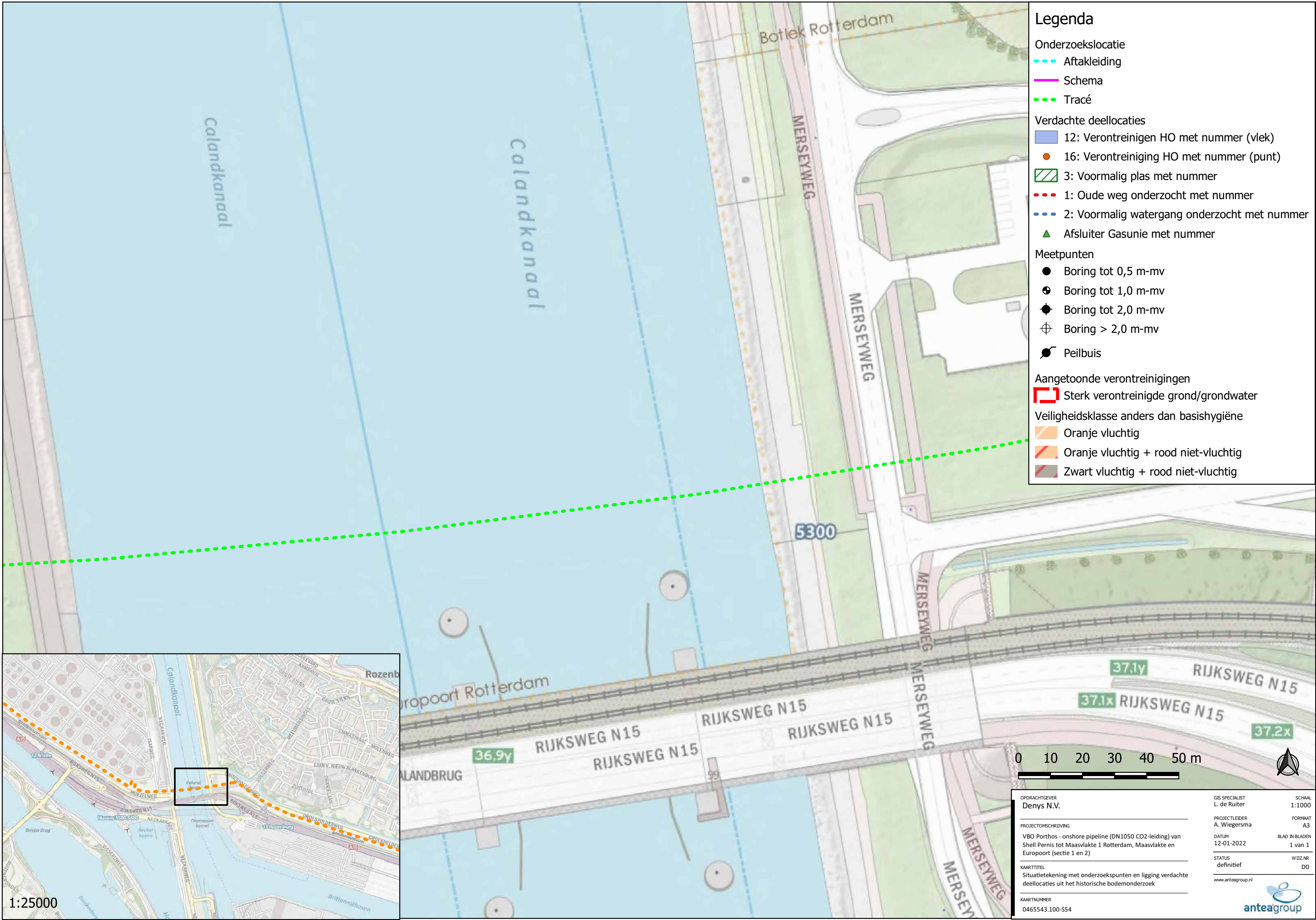


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WIDZNR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S57	www.anteagroup.nl	



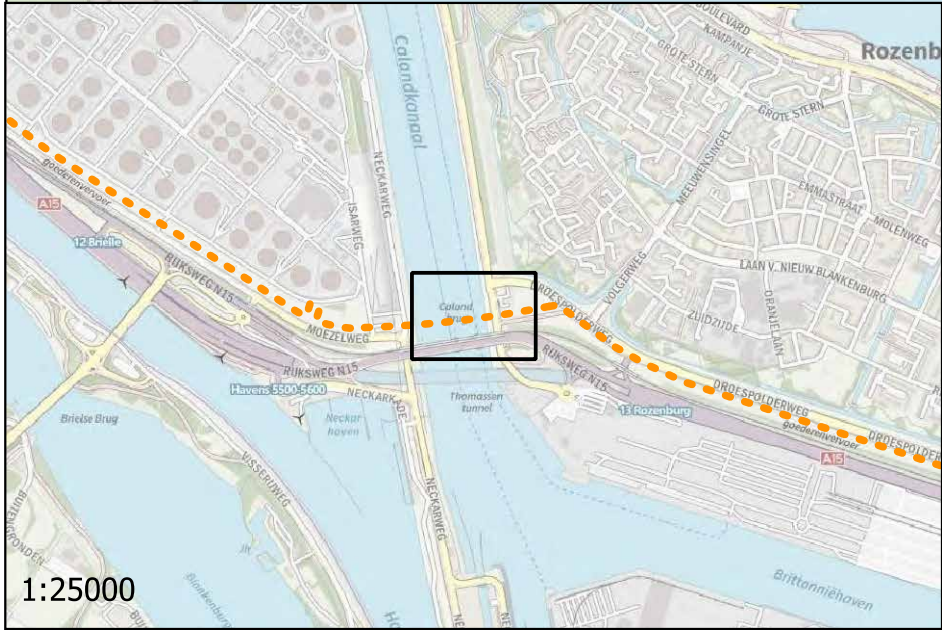






Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



0 10 20 30 40 50 m

OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S54

GIS SPECIALIST
L. de Ruiter

PROJECTLEIDER
A. Wiegersma

DATUM
12-01-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1000

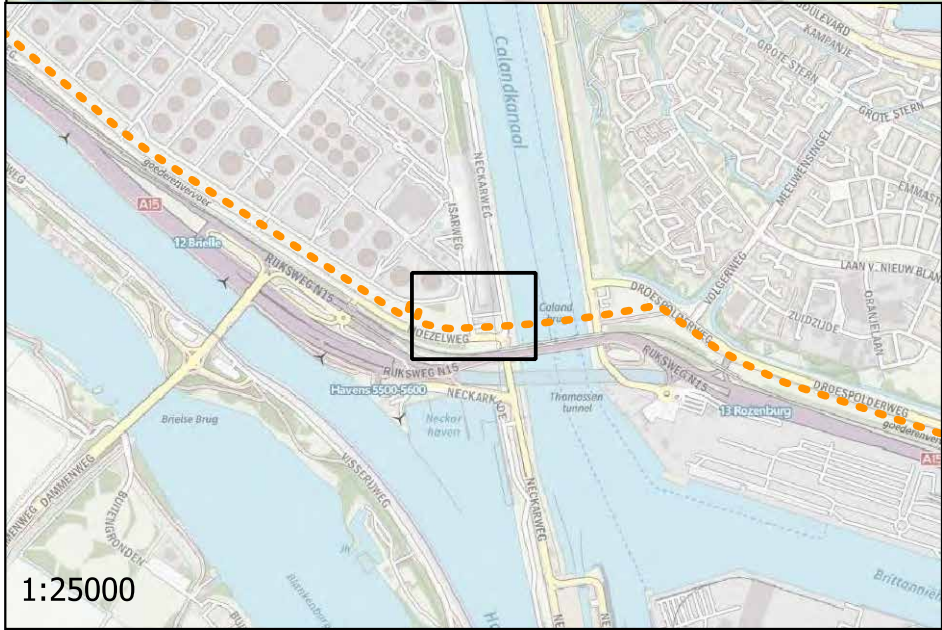
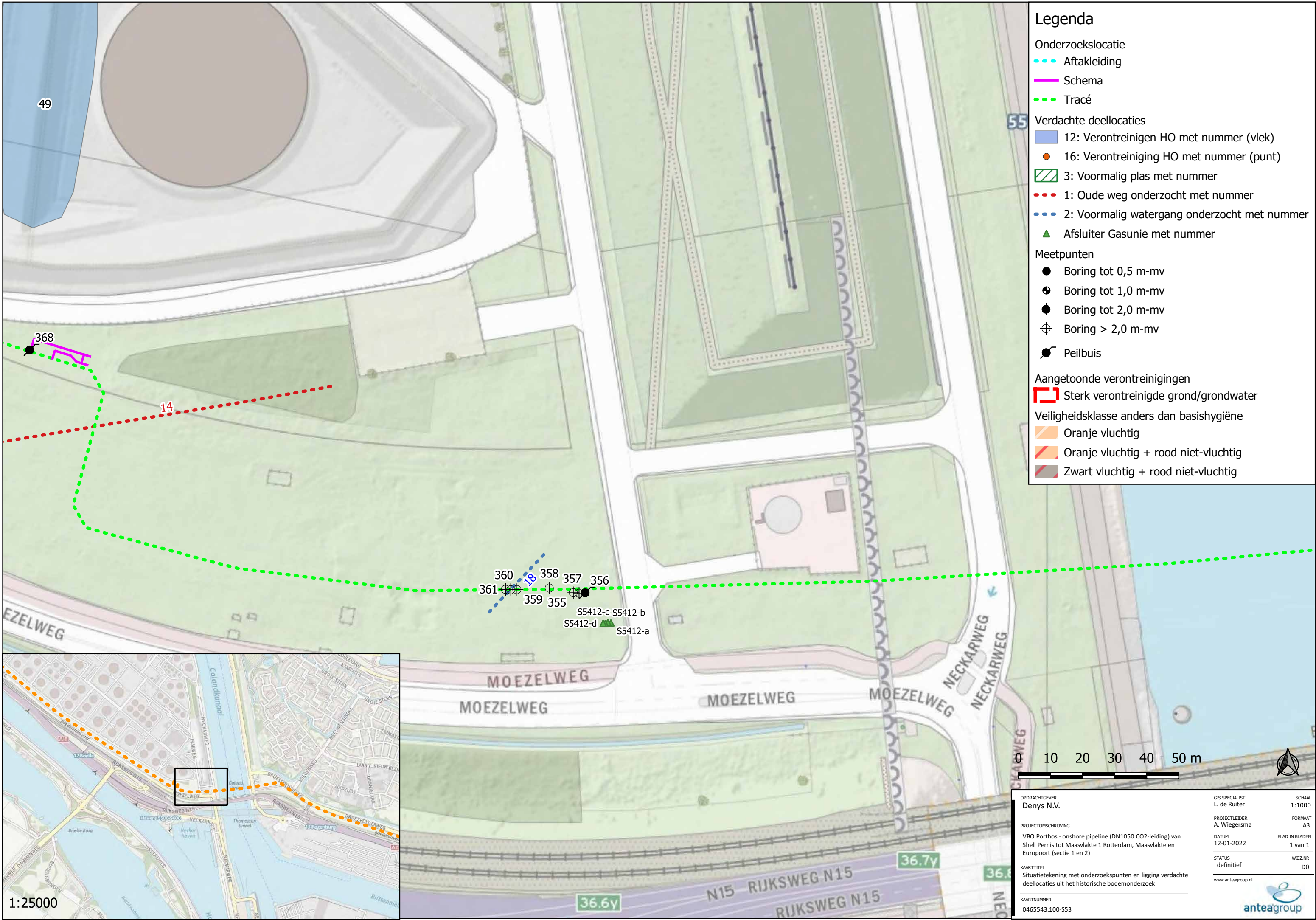
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

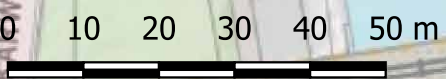
W.D.Z.N.R.
DO

www.anteagroup.nl

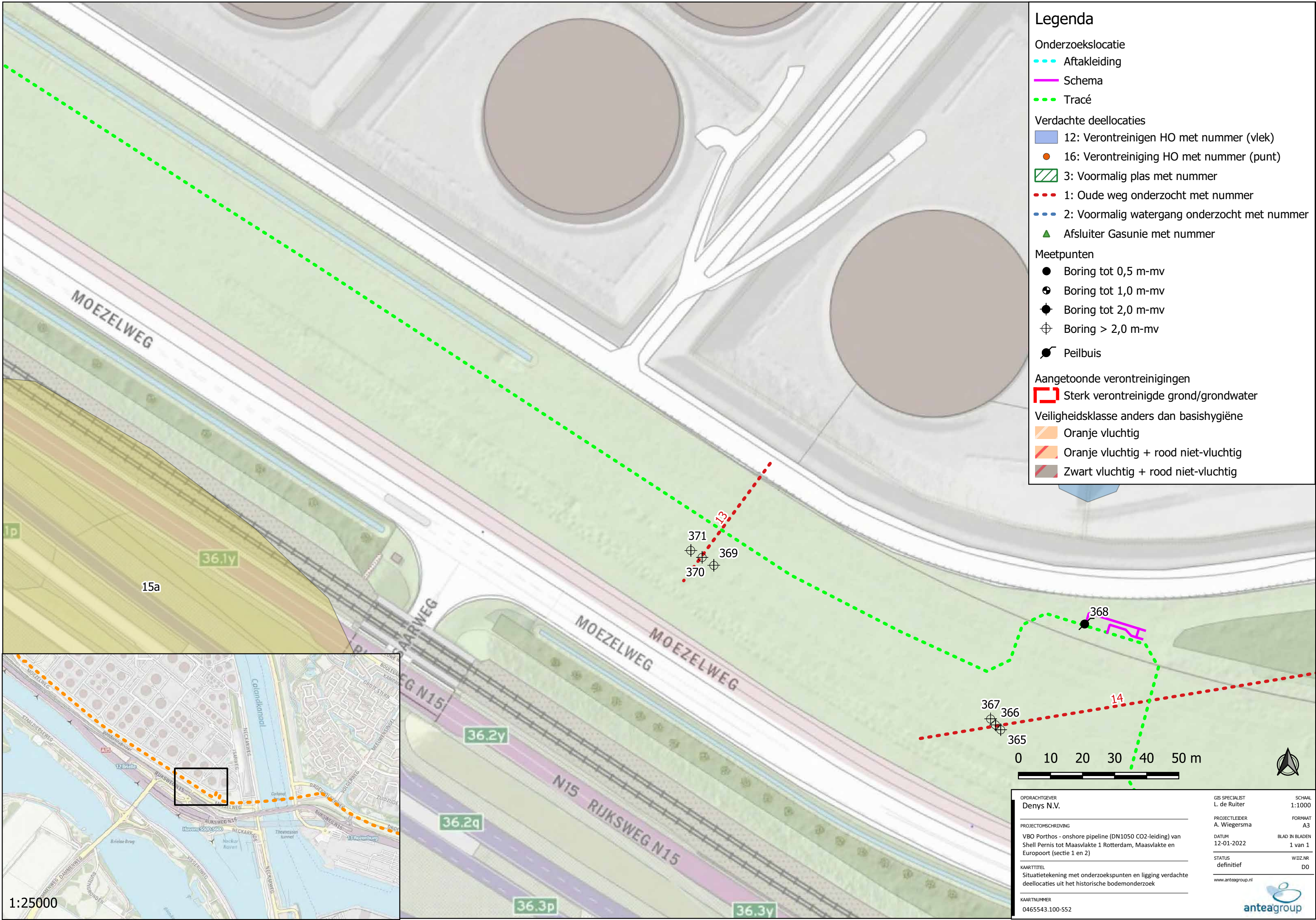
anteagroup



1:25000

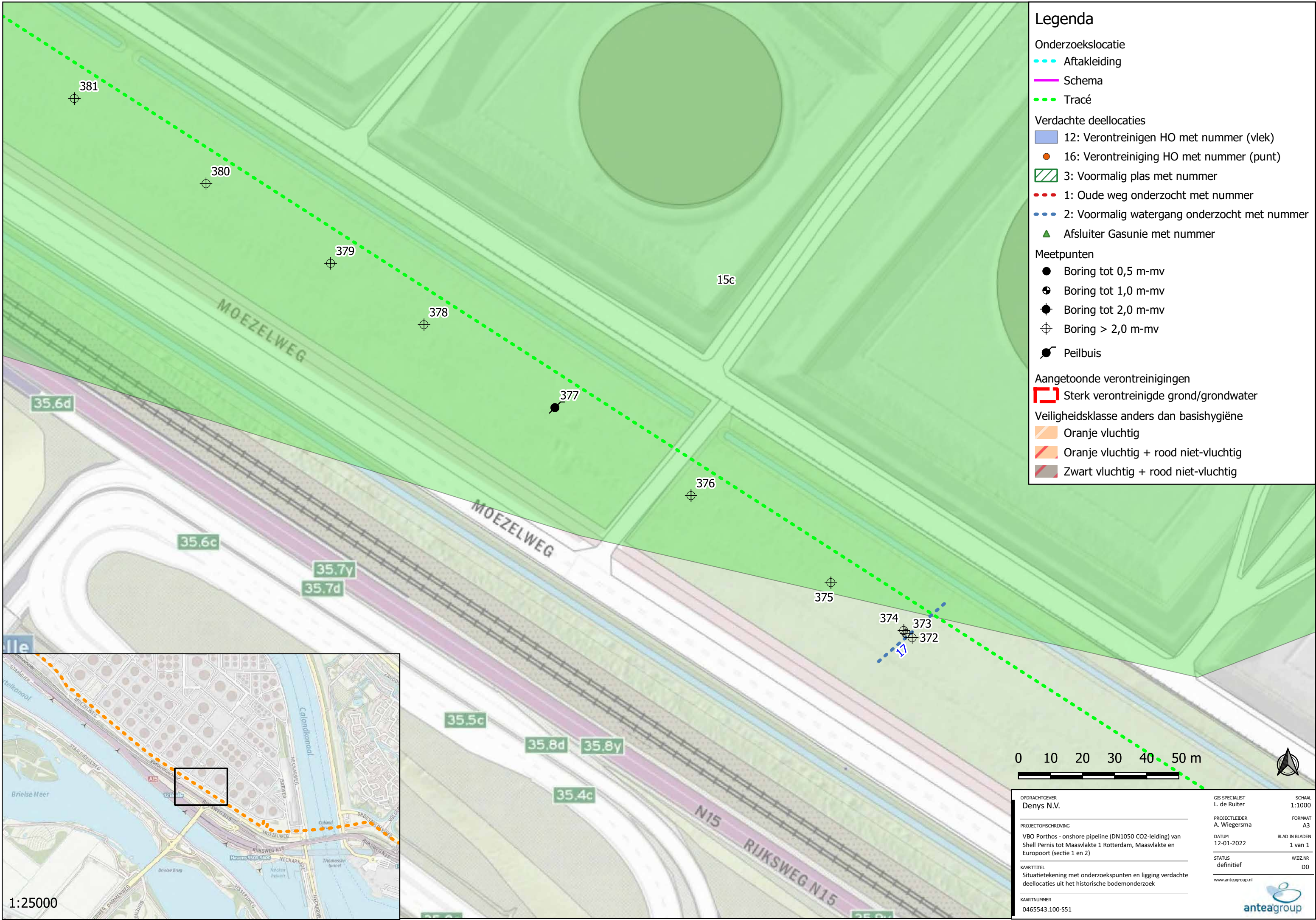


OPDRACHTGEVER Denys N.V.		GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)		PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek		DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S53		STATUS definitief	WIDZNR DO
		www.anteagroup.nl	



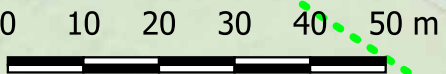
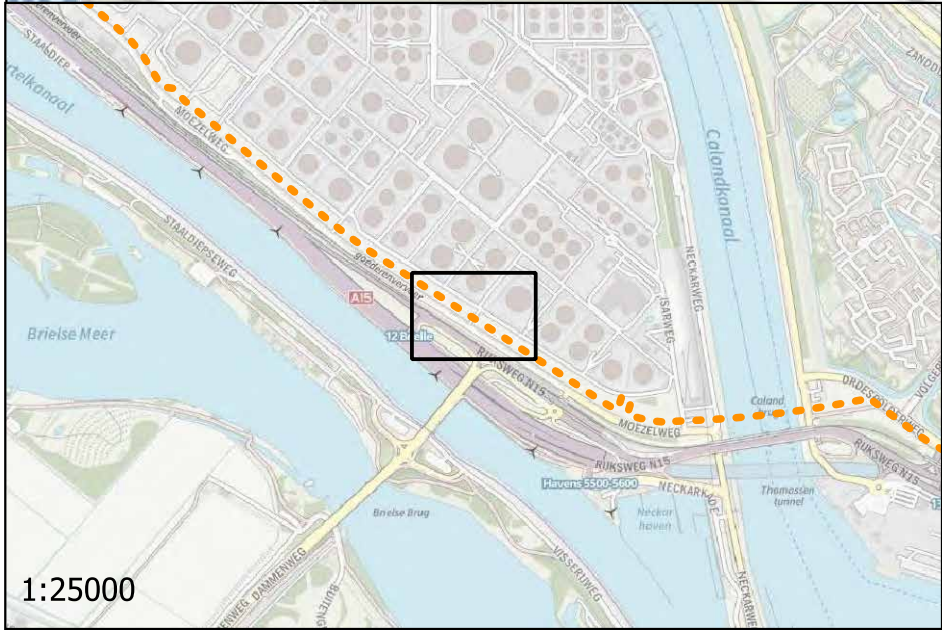
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S52	STATUS definitief	WDZNR DO
www.anteagroup.nl		



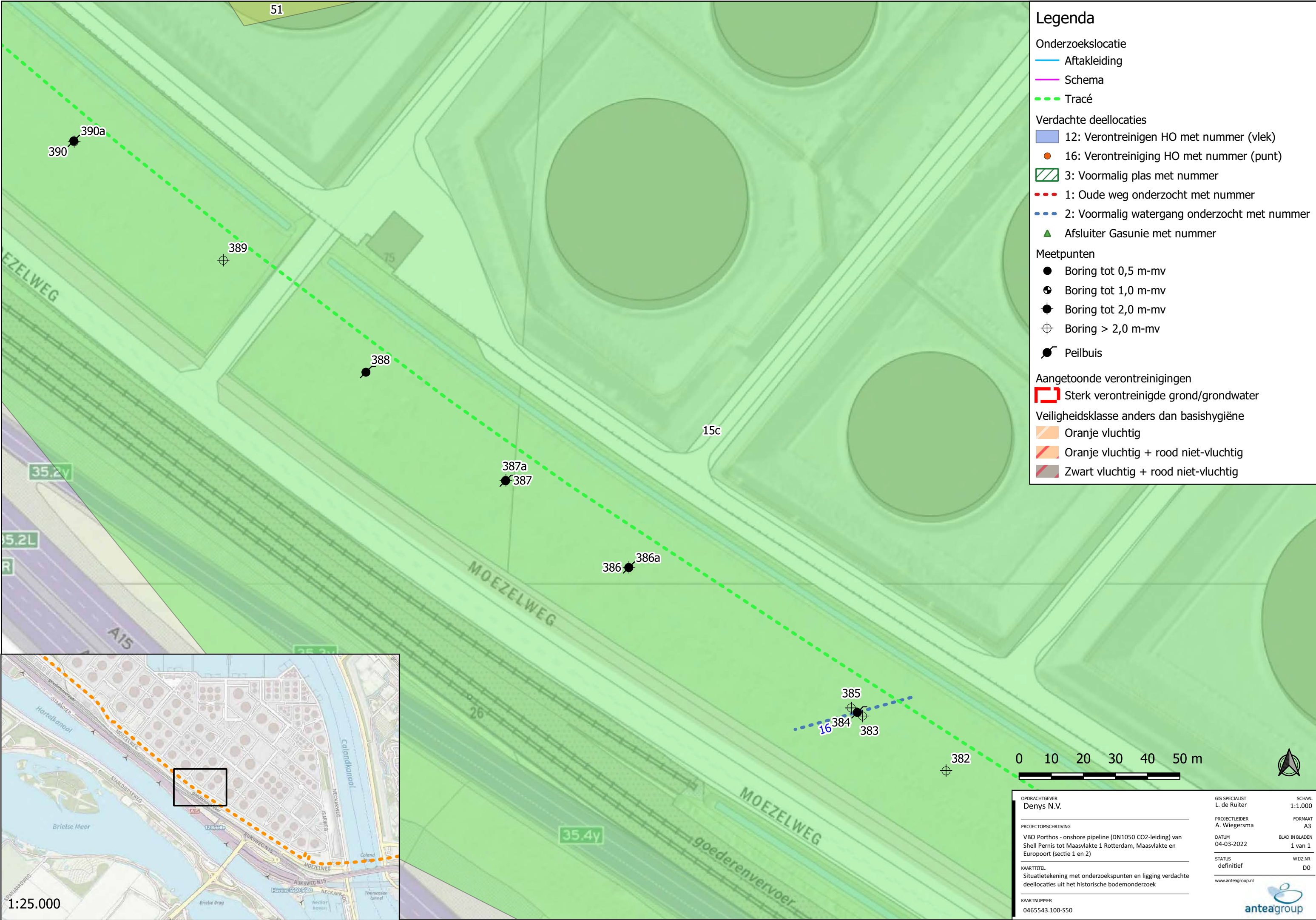


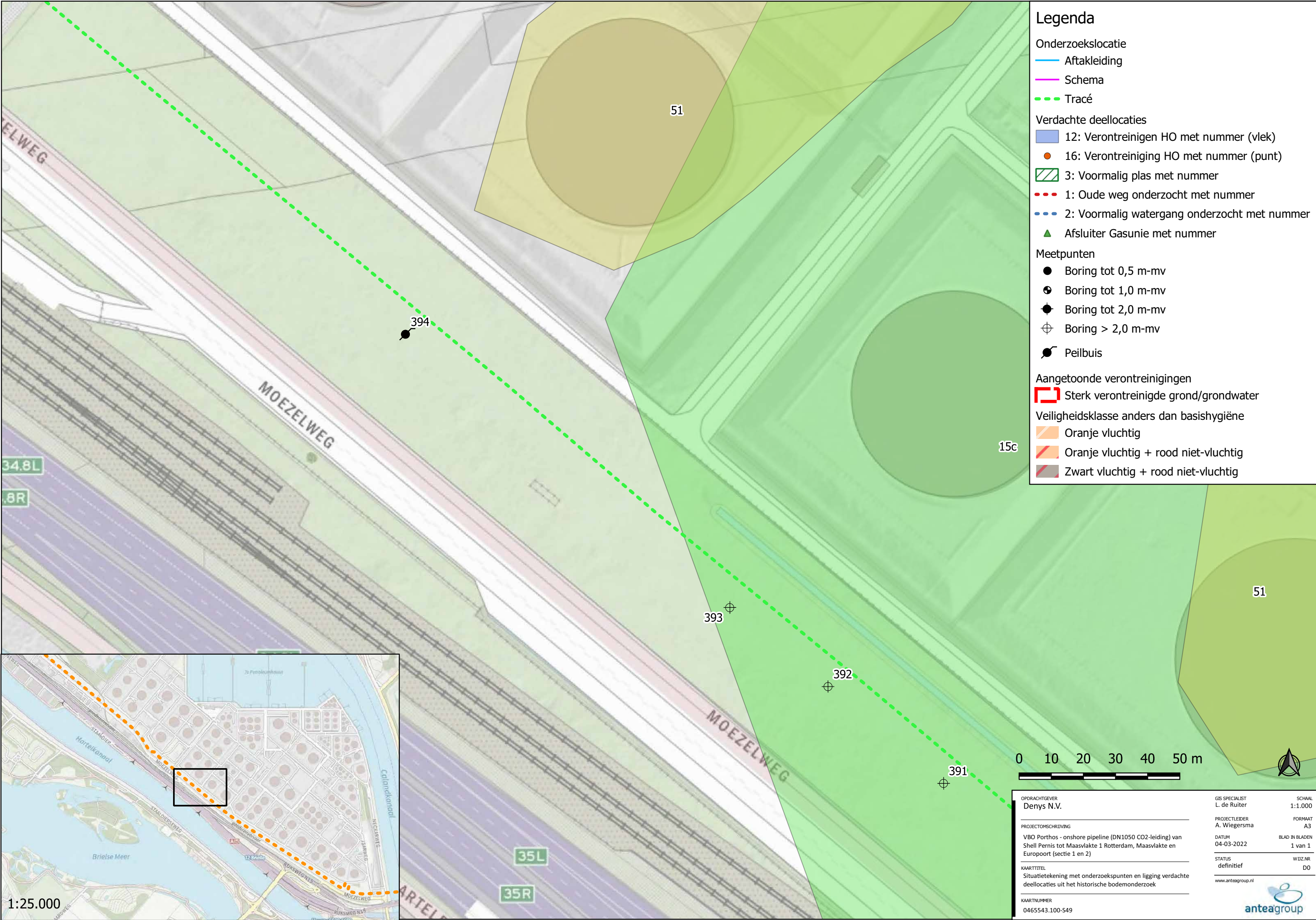
Legenda

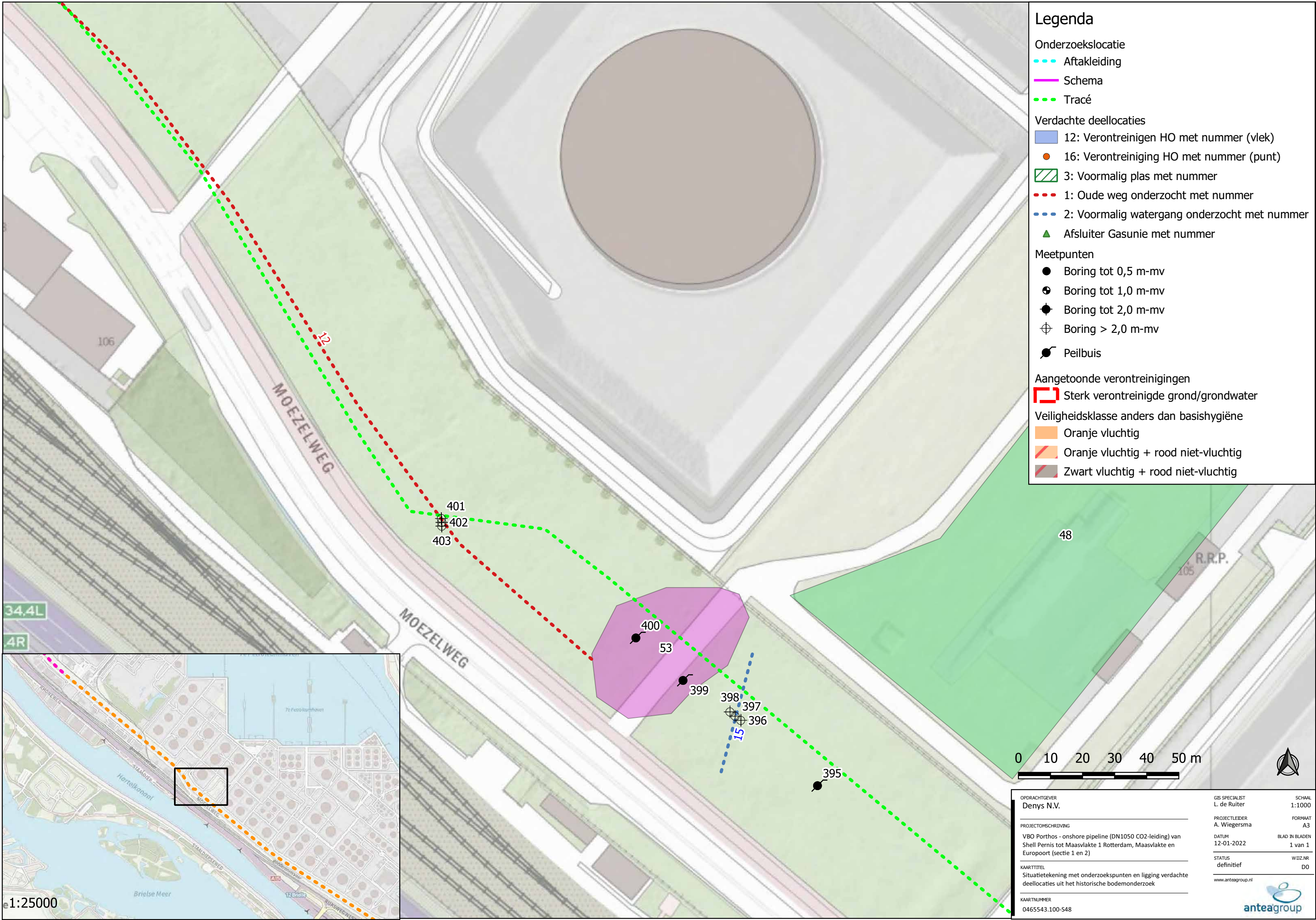
- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig

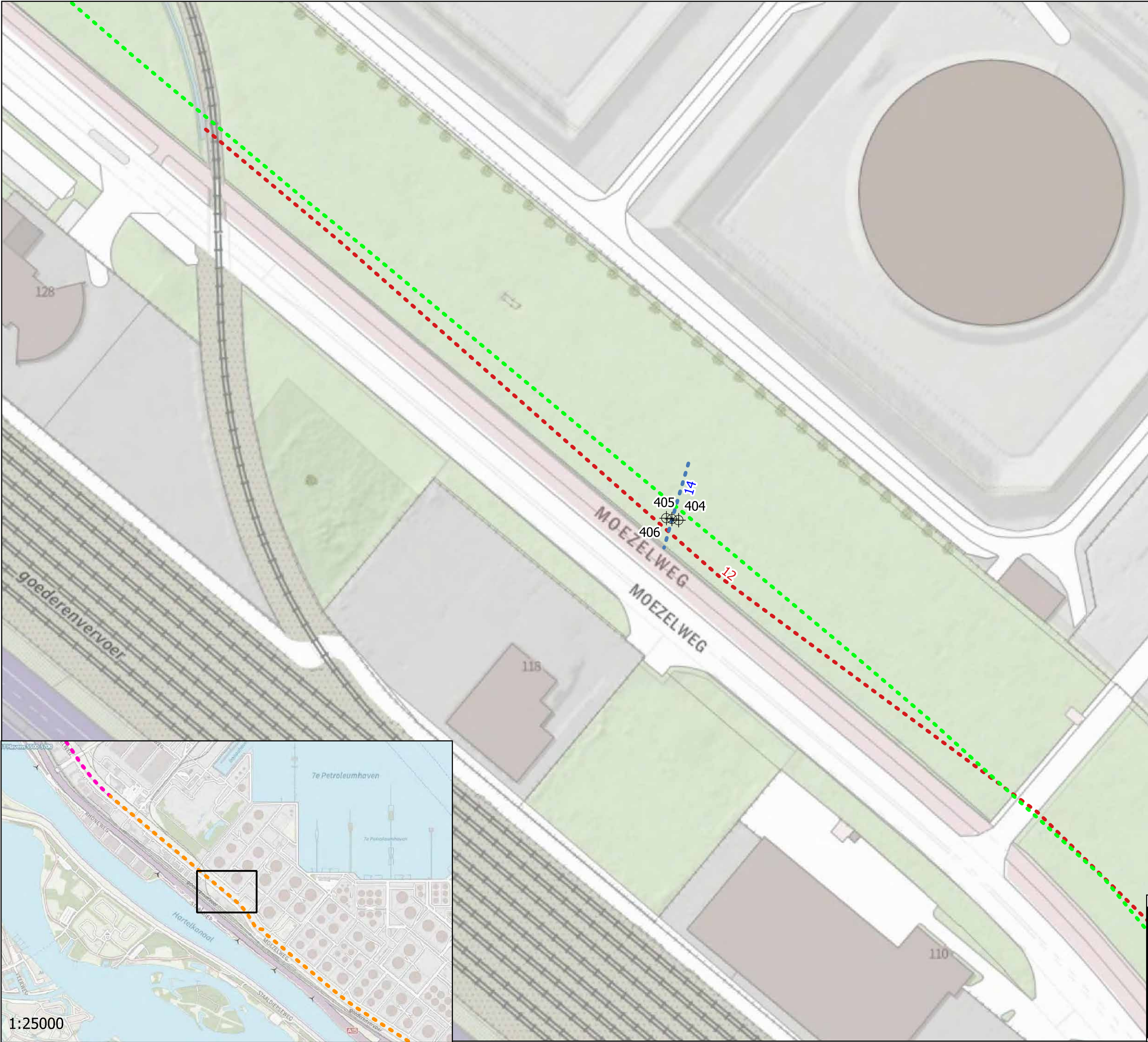


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WIDZNR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S51	www.anteagroup.nl	anteagroup



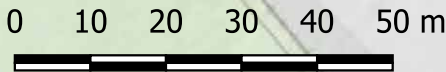






Legenda

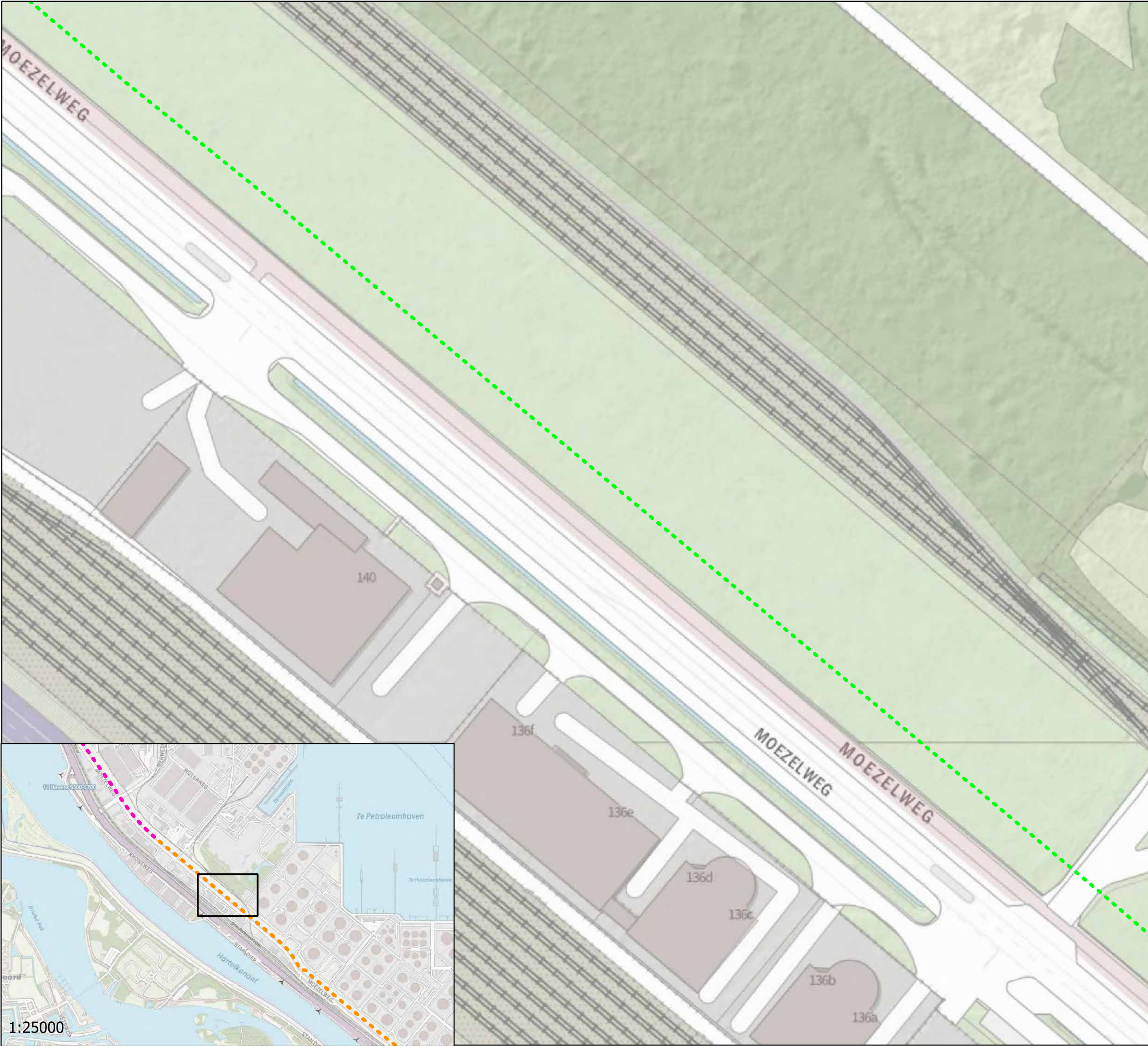
- Onderzoeklocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WIDZNR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S47	www.anteagroup.nl	

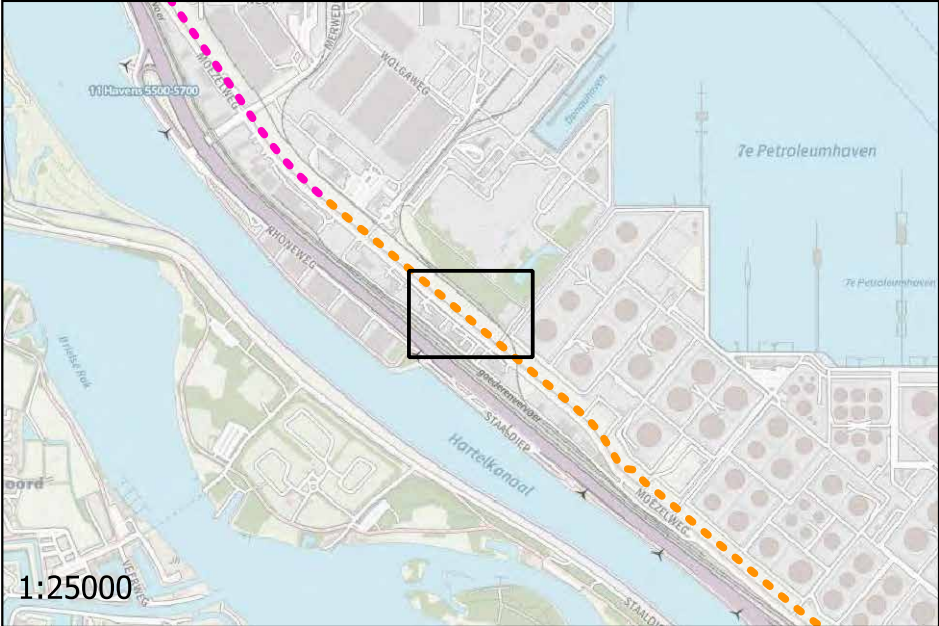


1:25000



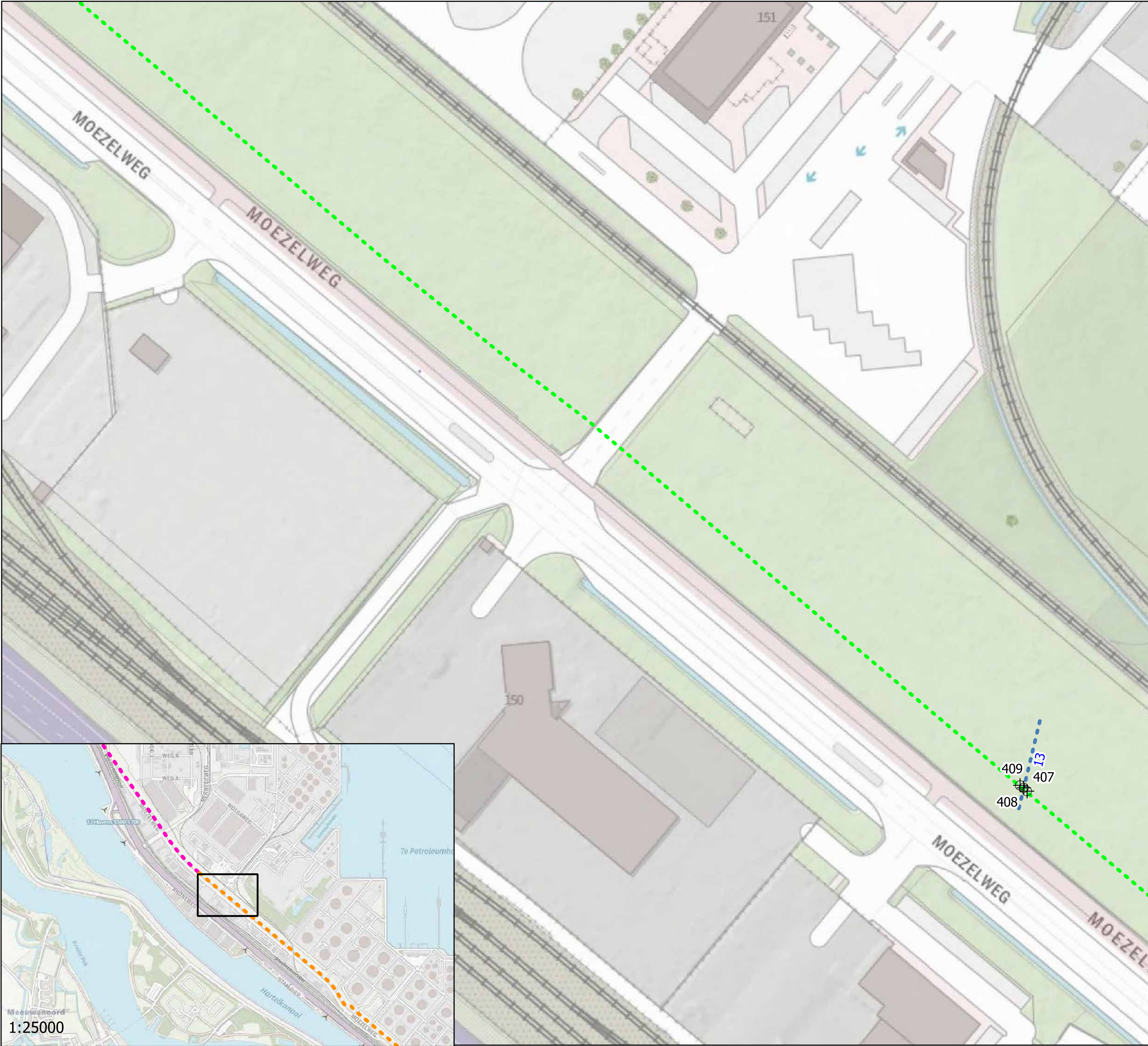
Legenda

- Onderzoekslocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



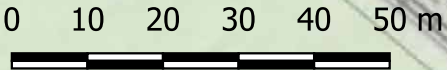
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S46	STATUS definitief	WIDZNR D0
www.anteagroup.nl		





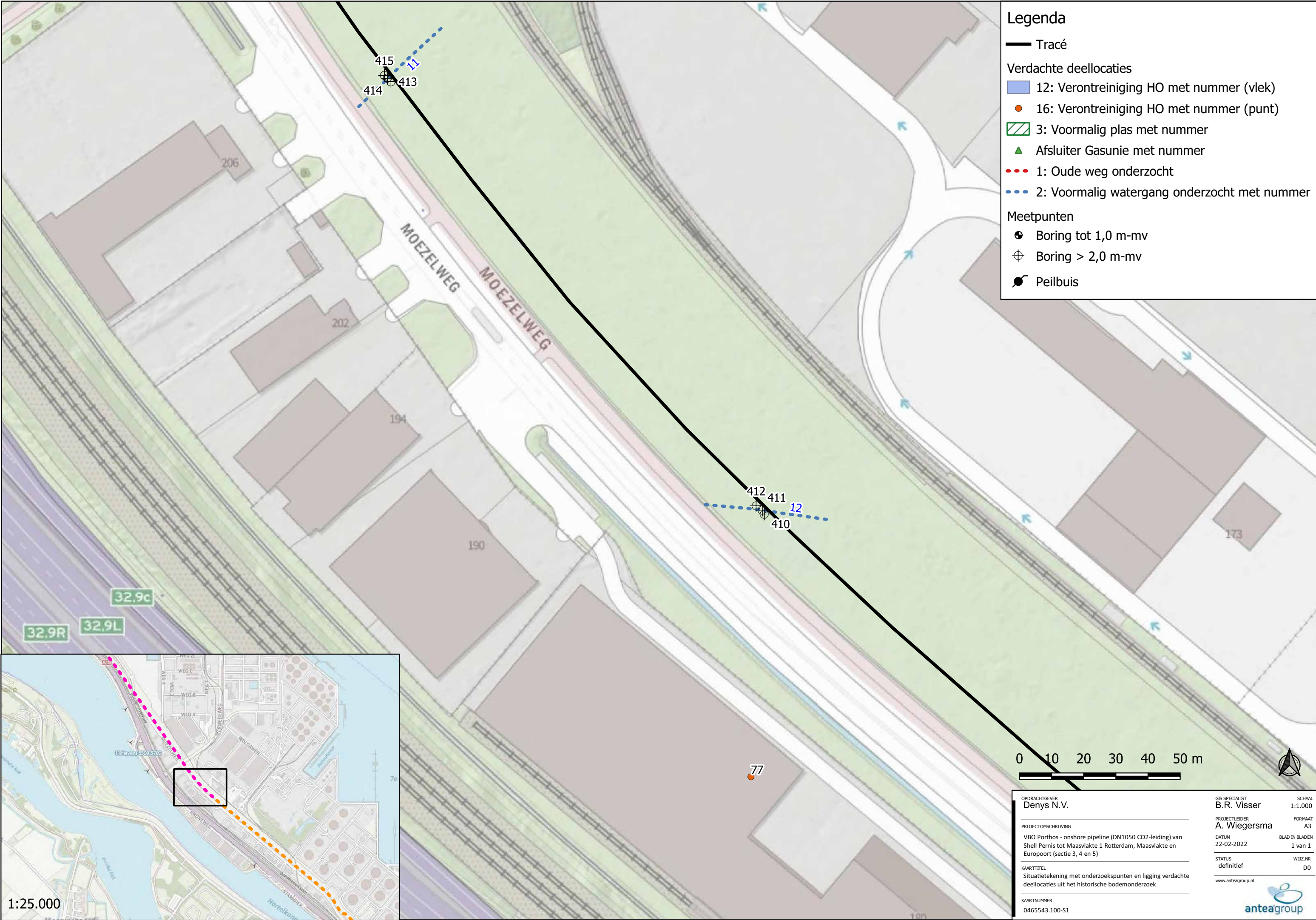
Legenda

- Onderzoeklocatie
- Aftakleiding
 - Schema
 - Tracé
- Verdachte deellocaties
- 12: Verontreinigen HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht met nummer
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
- Meetpunten
- Boring tot 0,5 m-mv
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring tot 2,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis
- Aangetoonde verontreinigingen
- Sterk verontreinigde grond/grondwater
- Veiligheidsklasse anders dan basishygiëne
- Oranje vluchtig
 - Oranje vluchtig + rood niet-vluchtig
 - Zwart vluchtig + rood niet-vluchtig



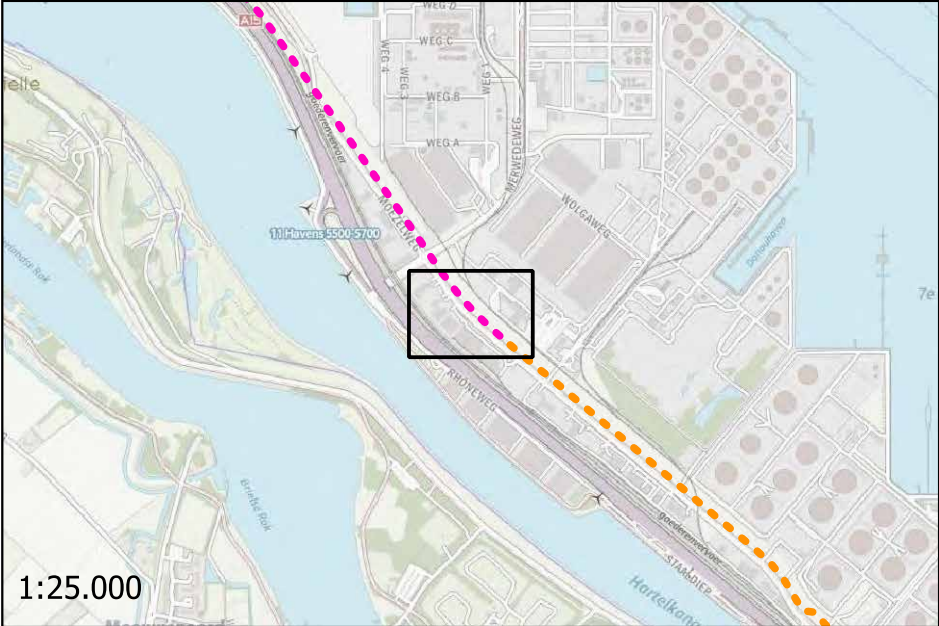
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST L. de Ruiter	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 1 en 2)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 12-01-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S45	STATUS definitief	WIDZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





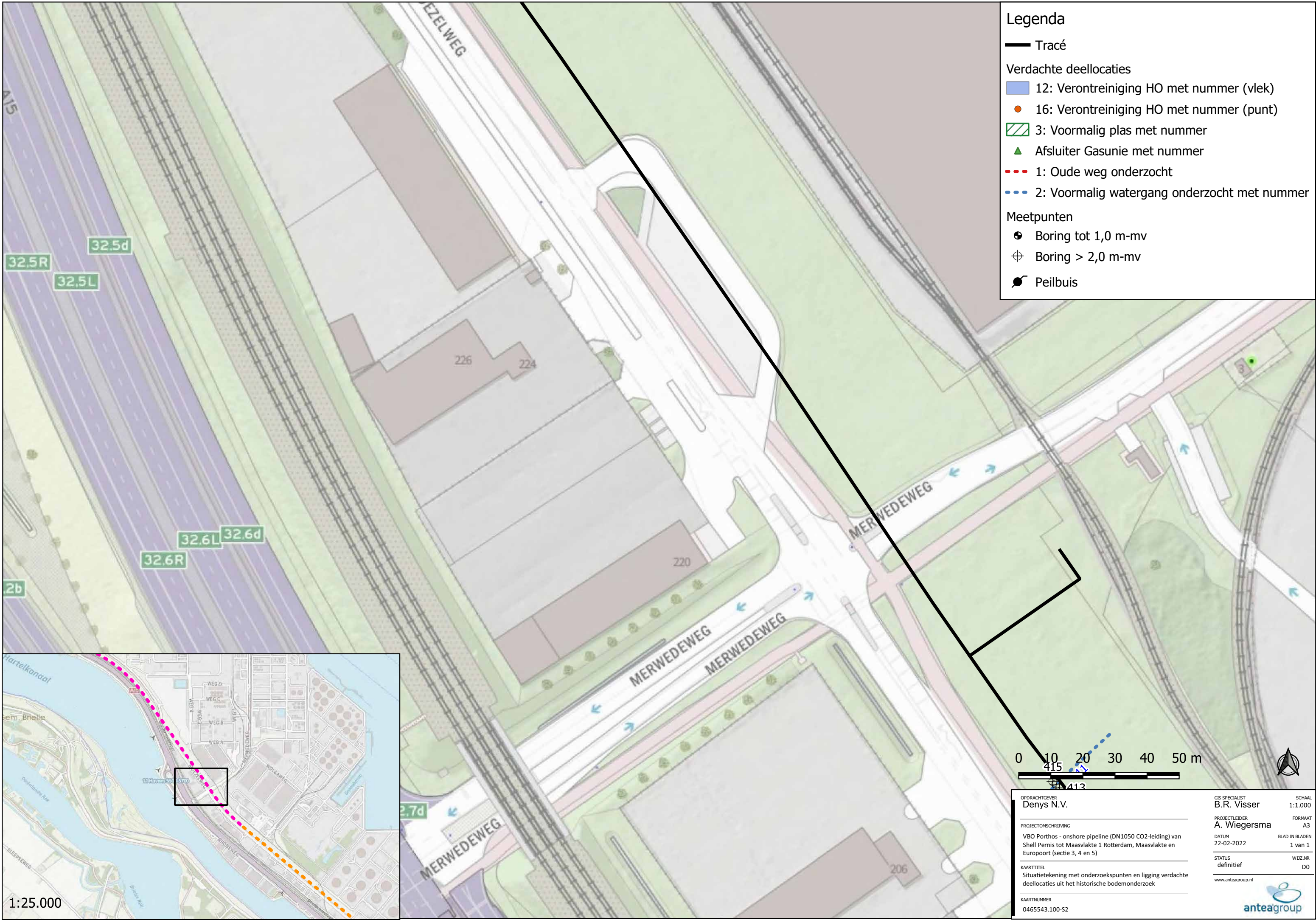
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



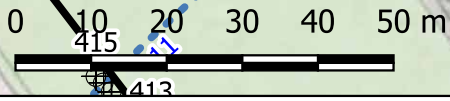
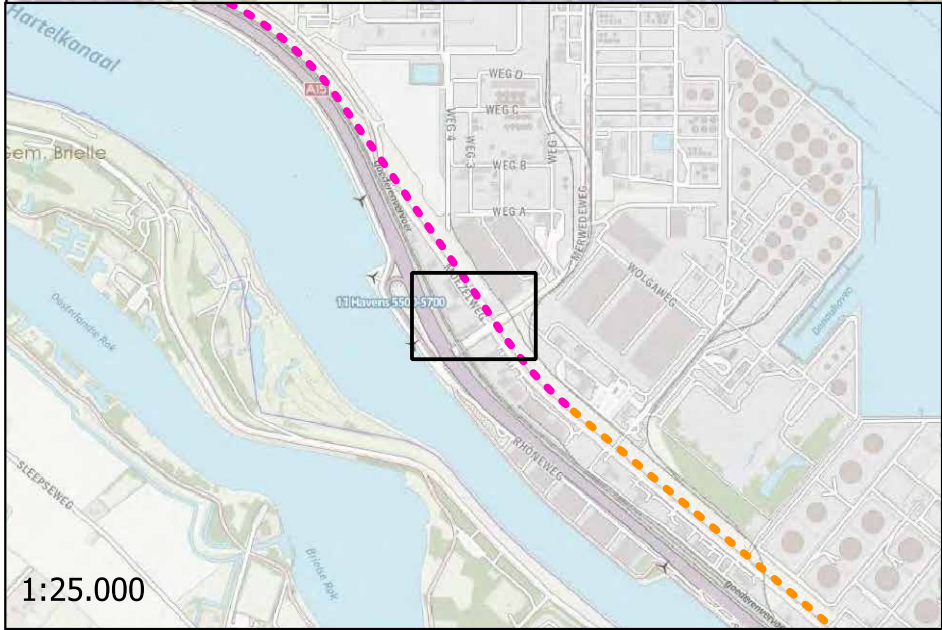
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S1	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





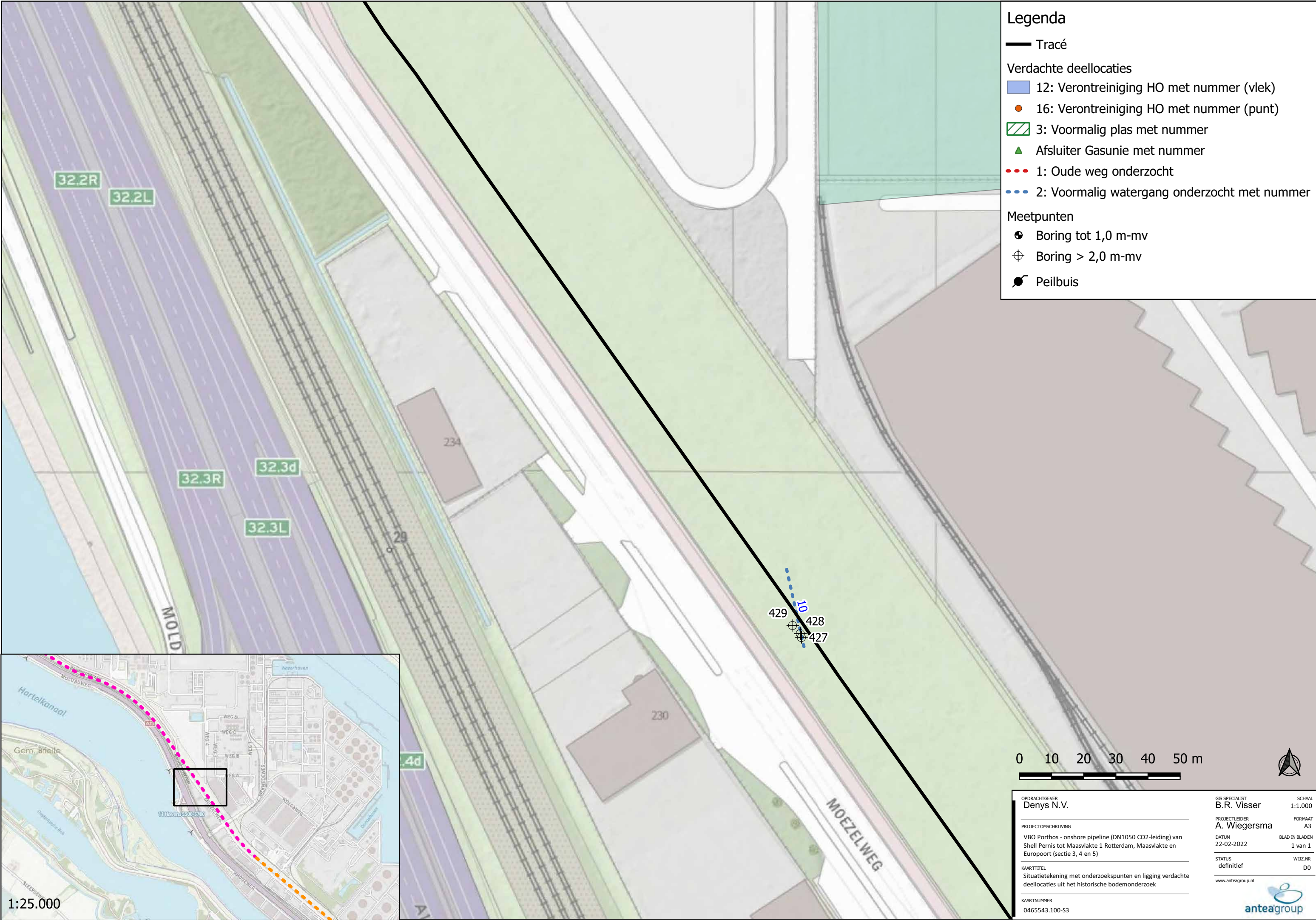
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis

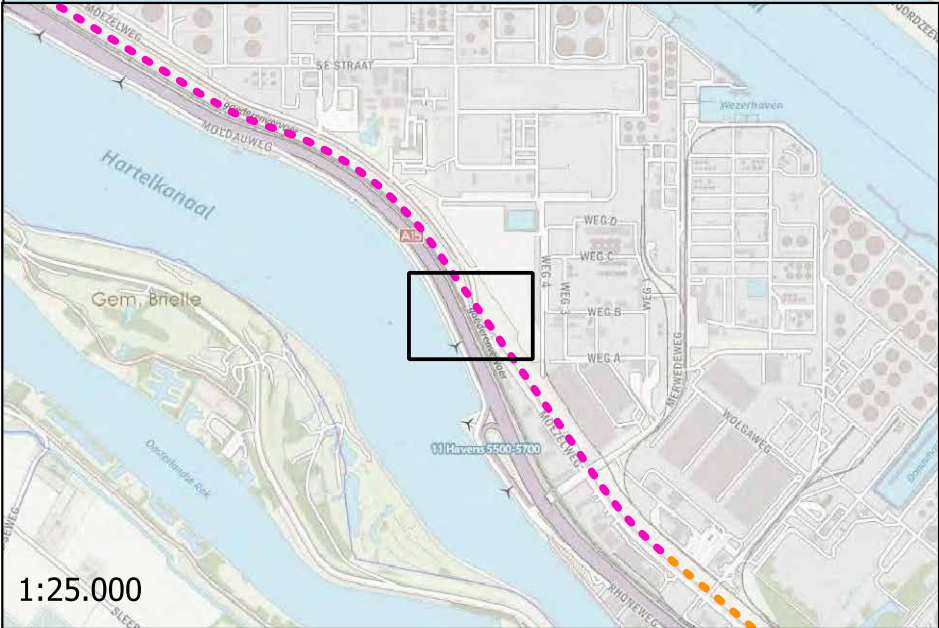
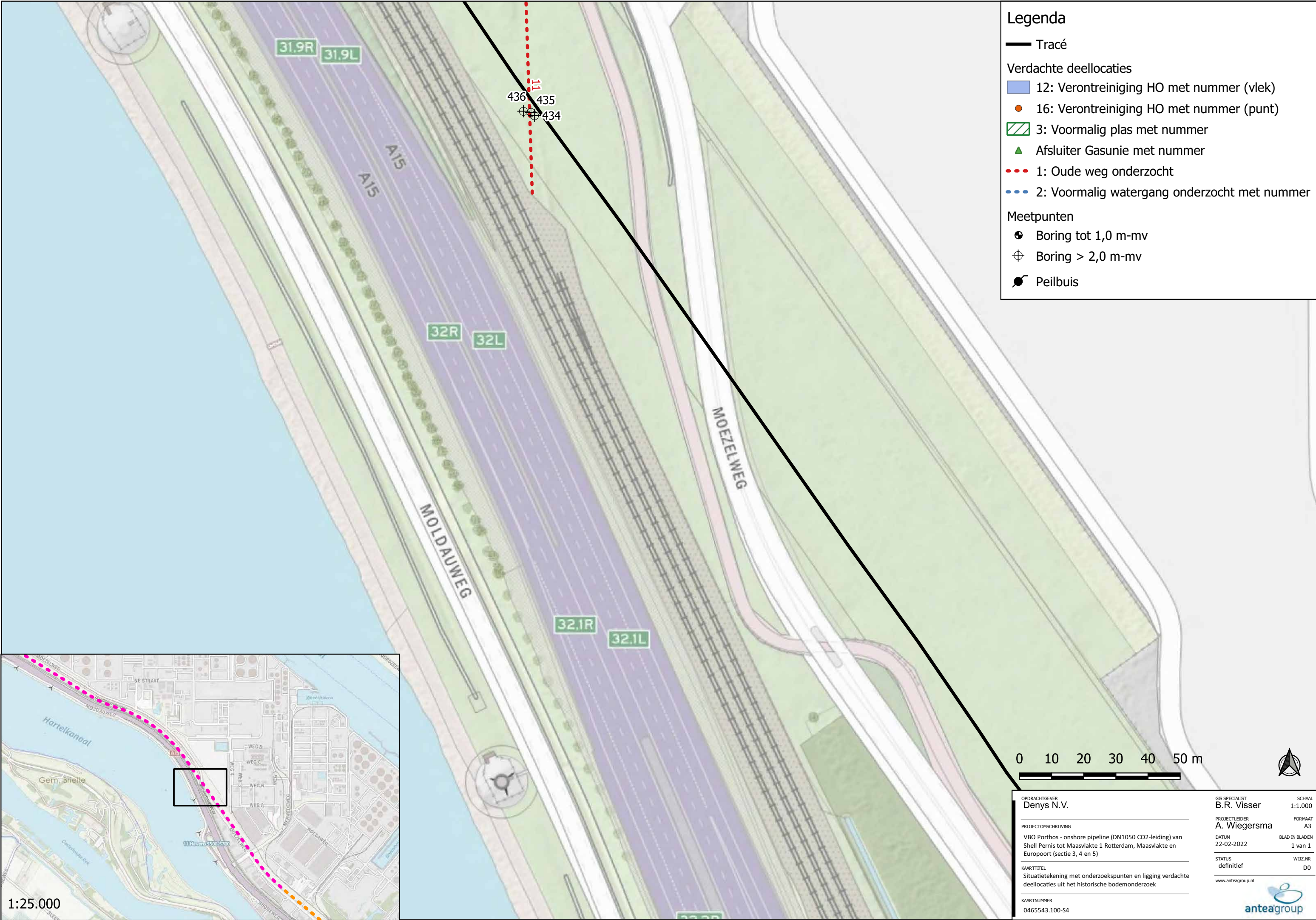


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
KAARTNUMMER 0465543.100-S2	www.anteagroup.nl	

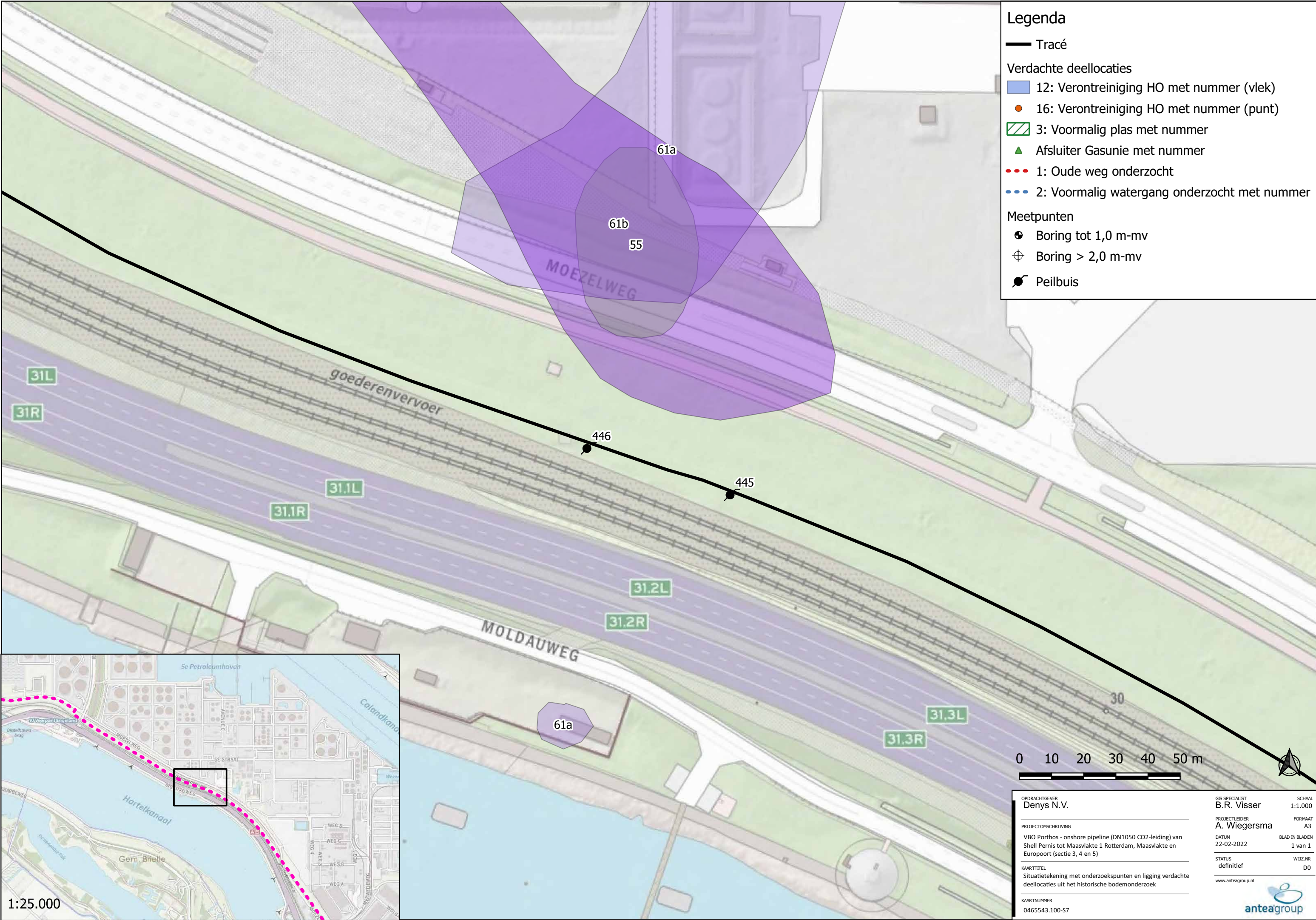




1:25.000

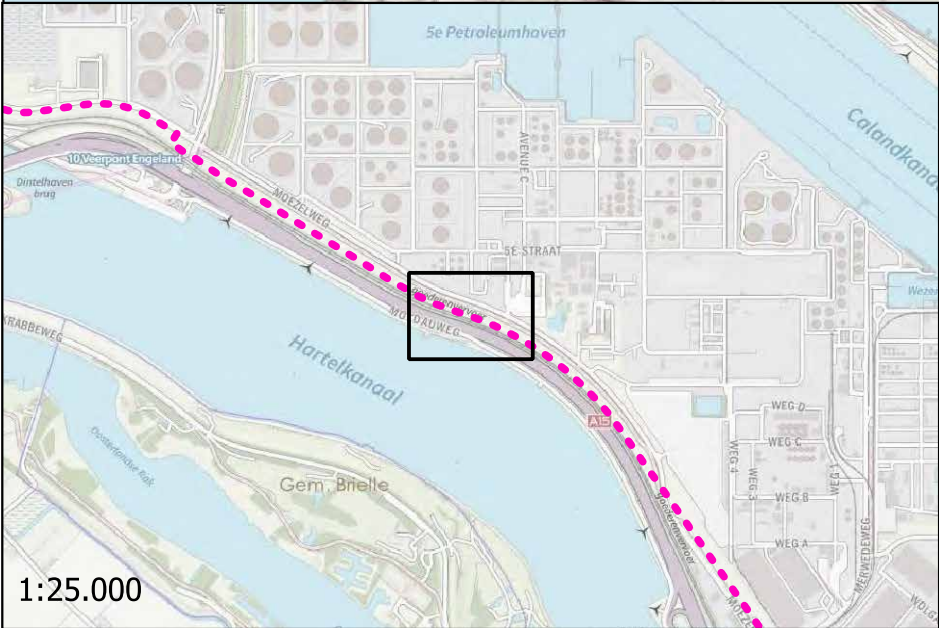


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	DATUM 22-02-2022	WIZ.NR DO
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER 0465543.100-S4	anteagroup	



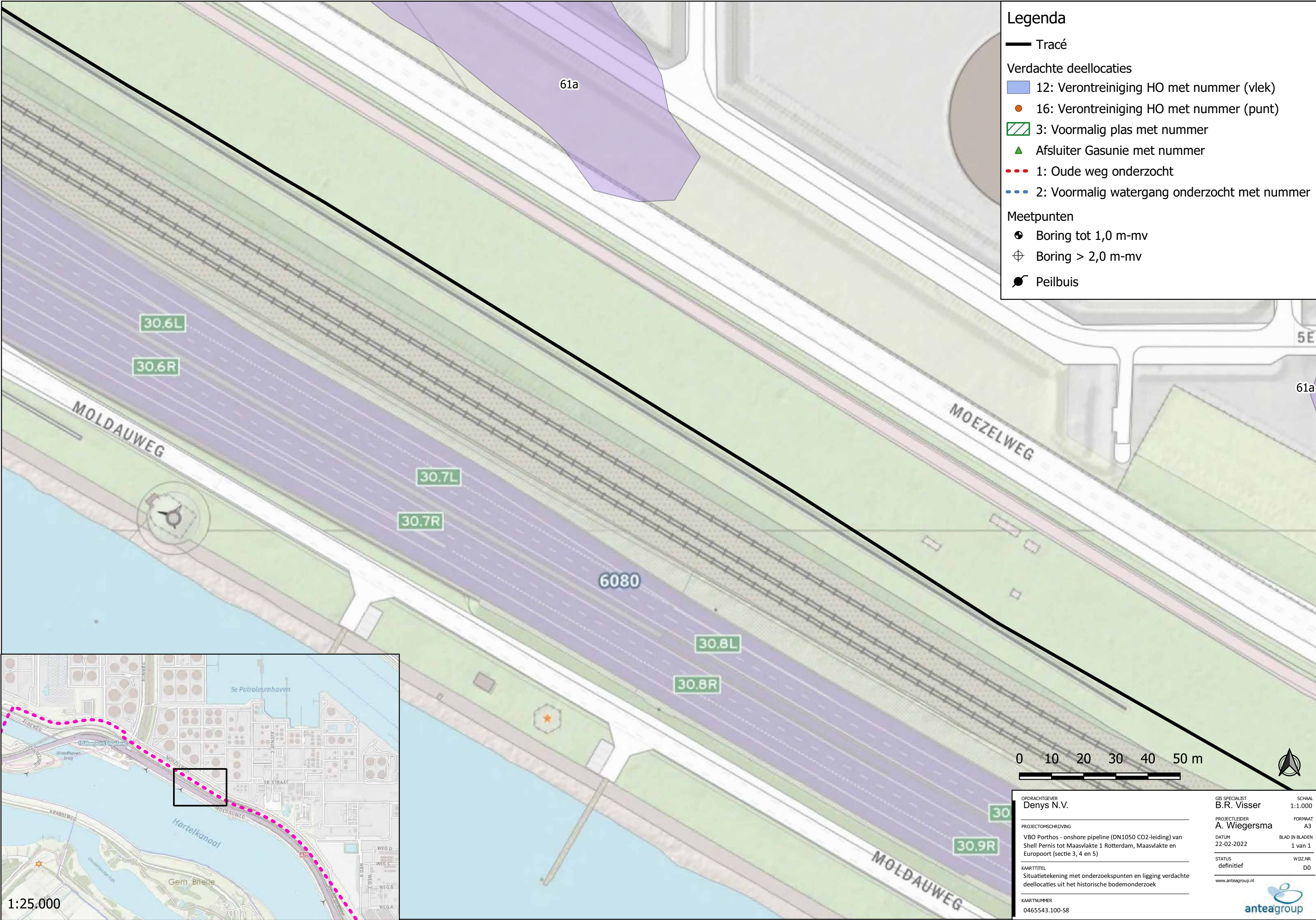
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



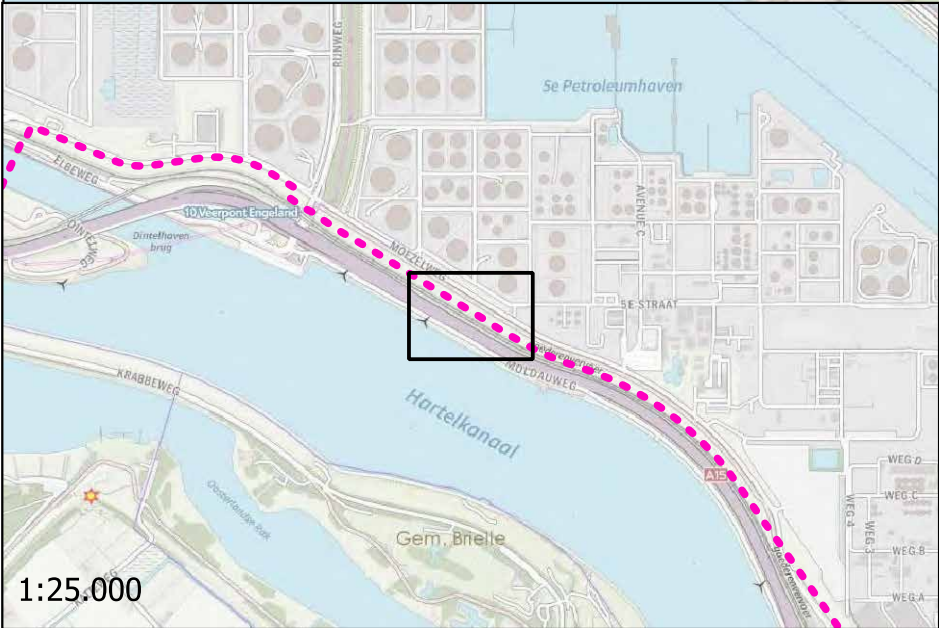
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S7	STATUS definitief	WIJZNR D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S8

GIS SPECIALIST
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

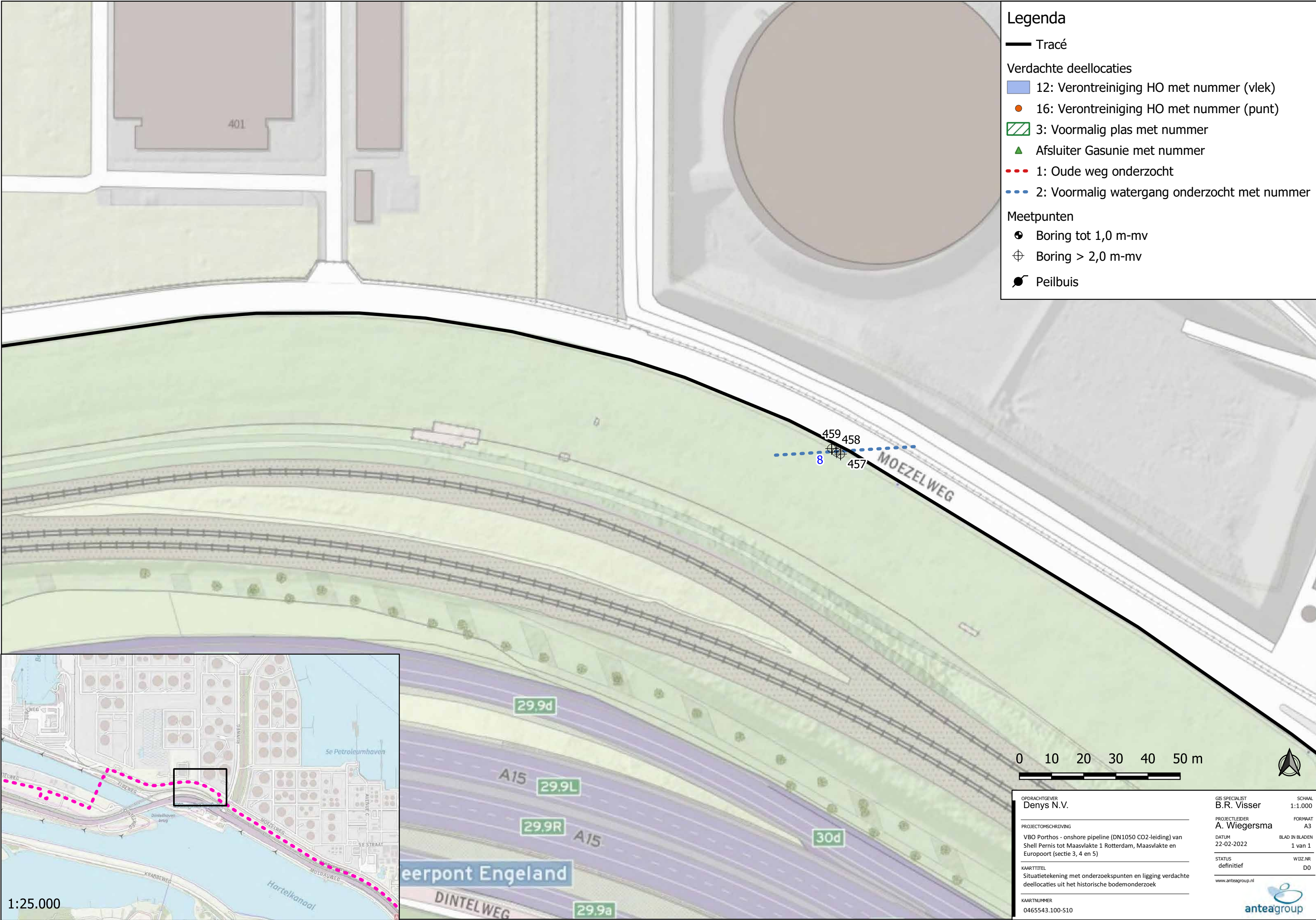
SCHAAL
1:1.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

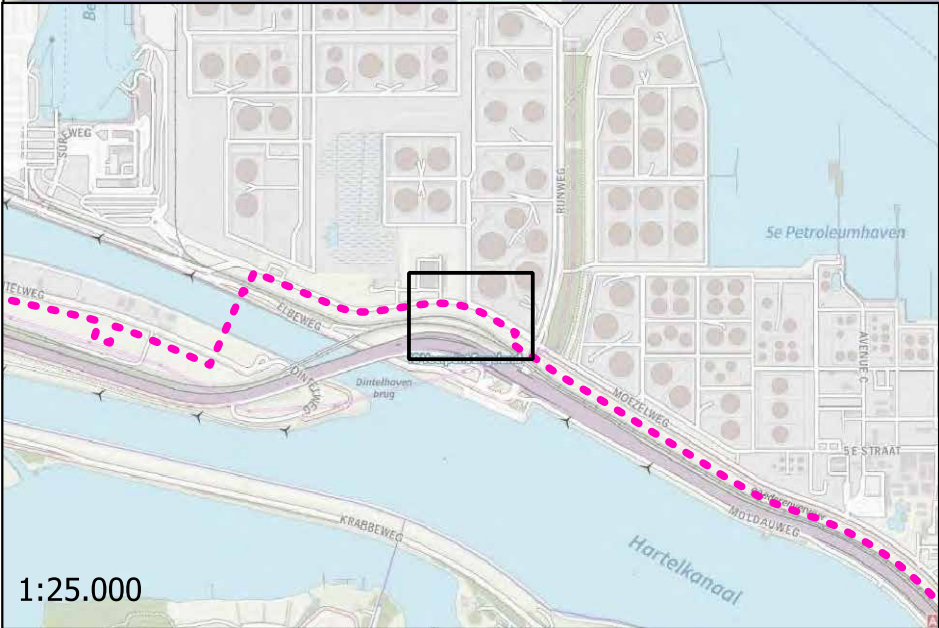
WIZ.NR
DO

anteagroup



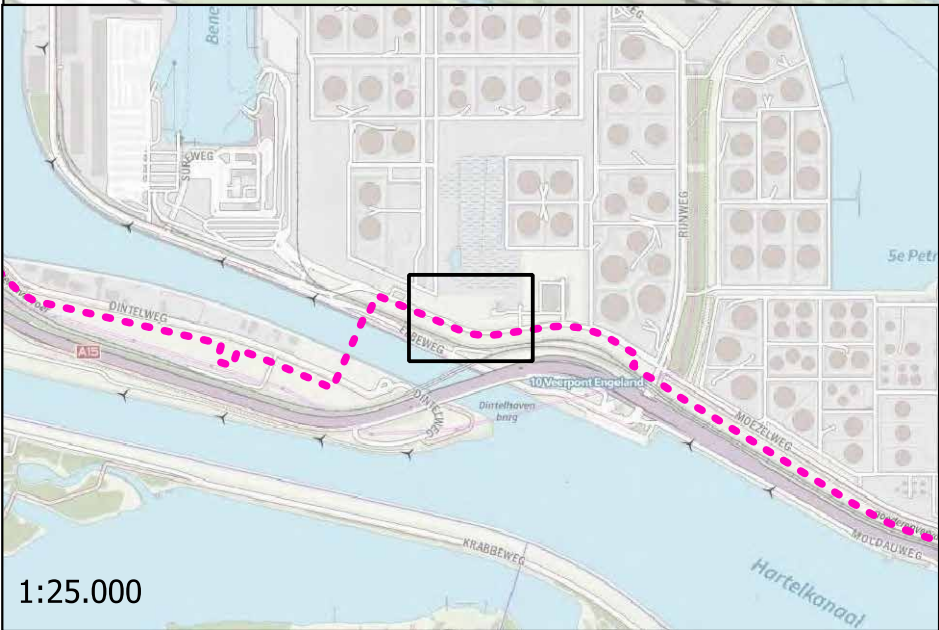
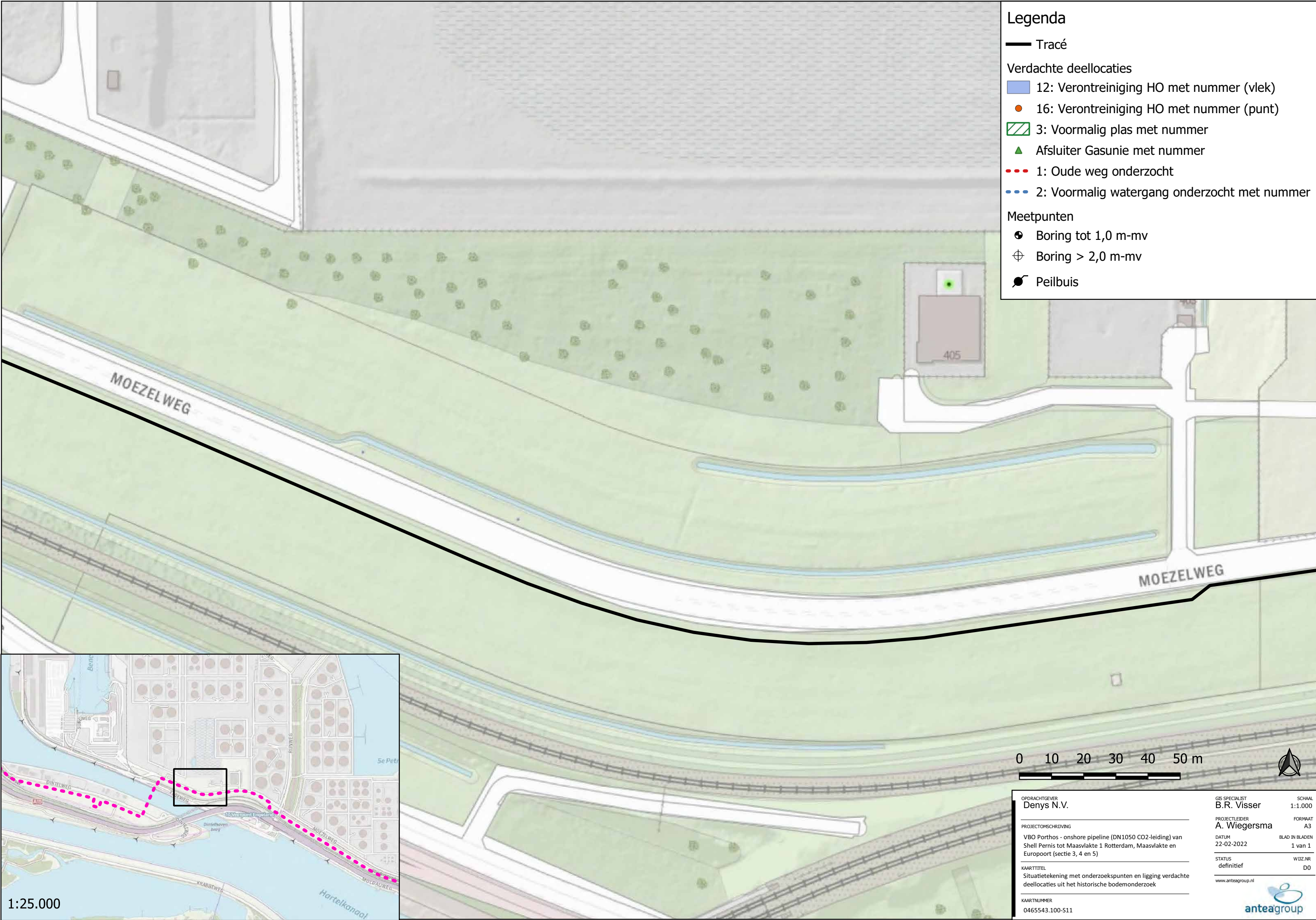
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



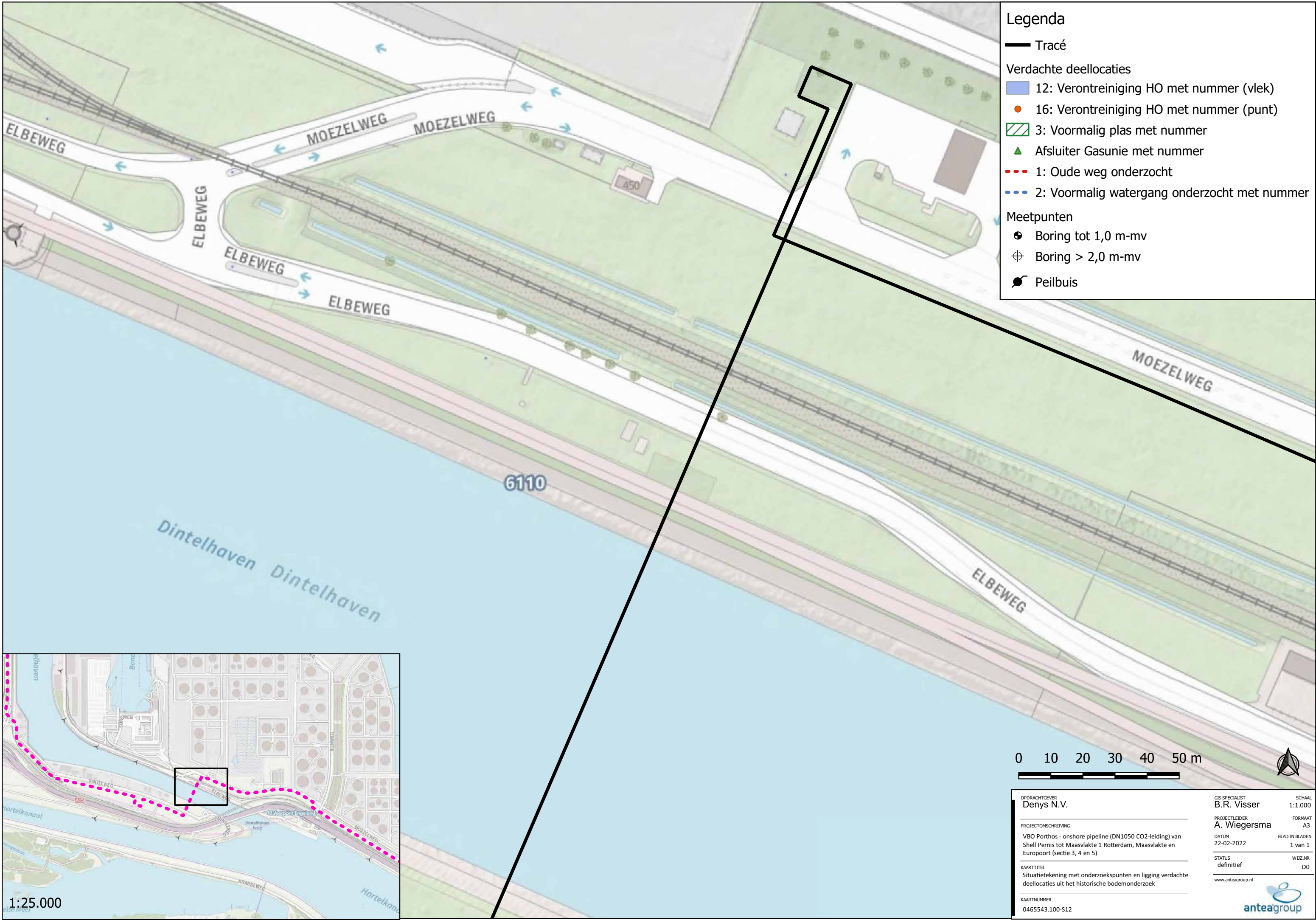
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S10	STATUS definitief	WIZJNR DO
www.anteagroup.nl		





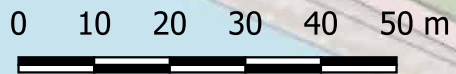
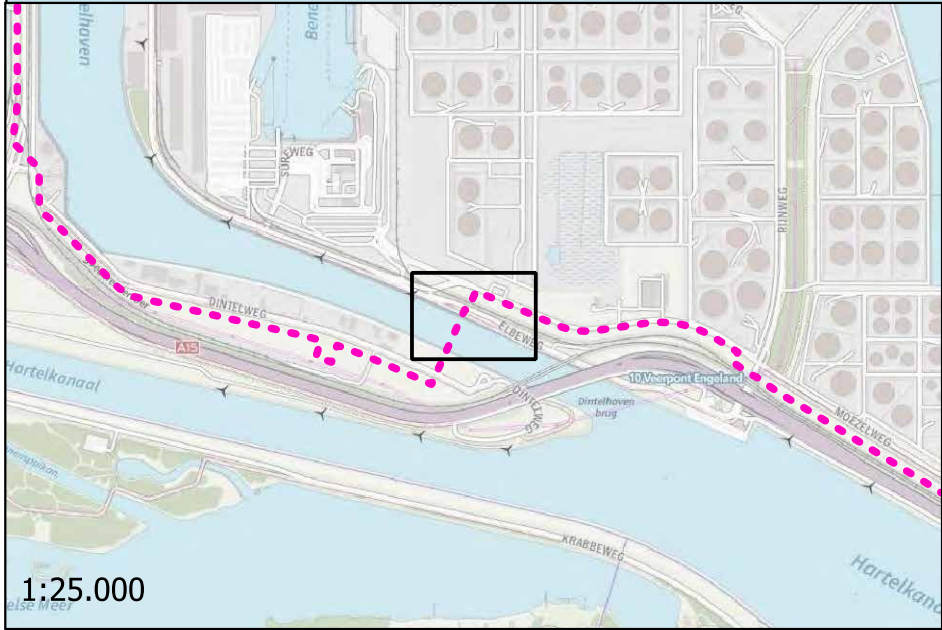
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S11	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		



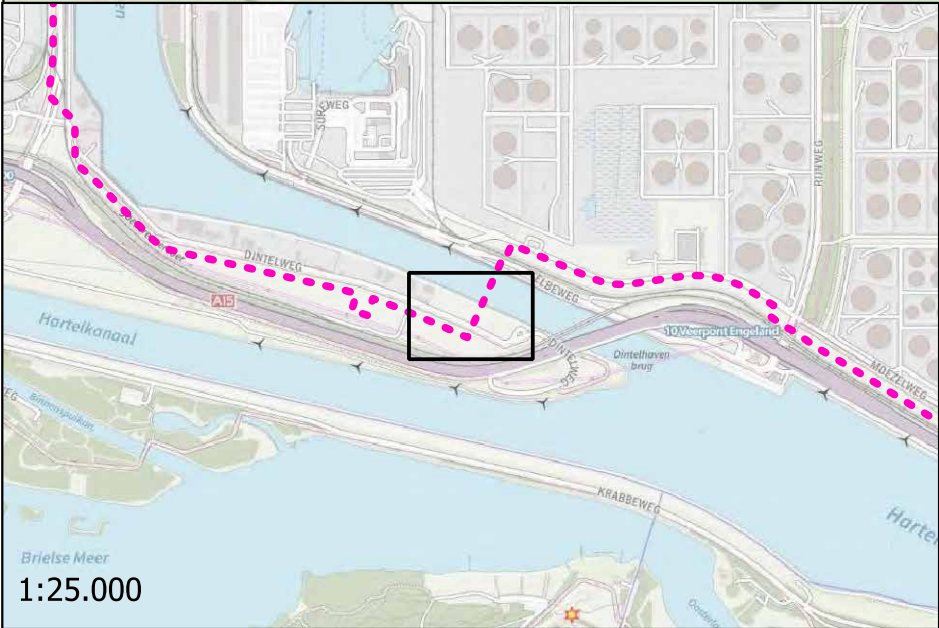
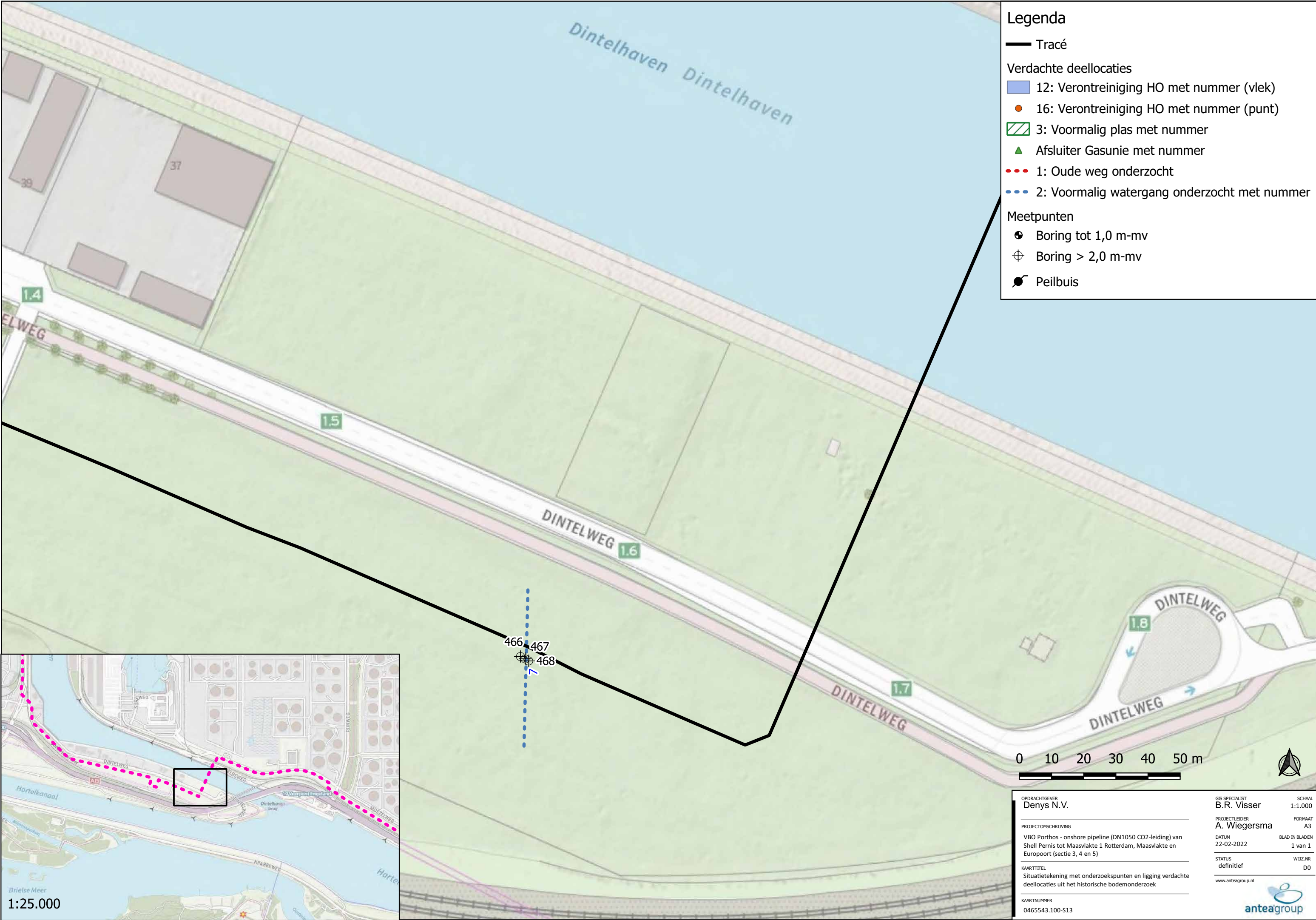


Legenda

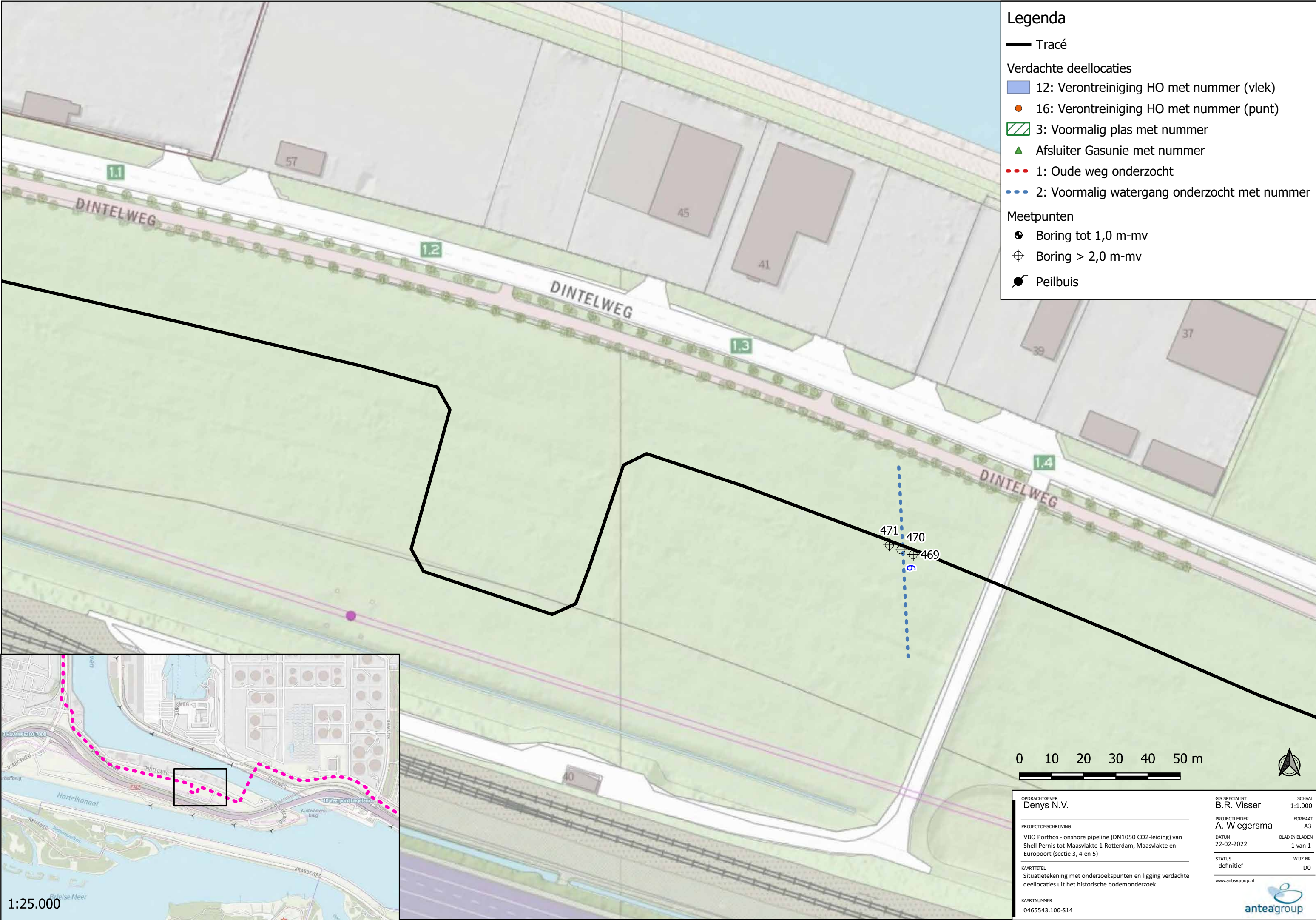
- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S12	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
	www.anteagroup.nl	



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS definitief	WIZ.NR DO
KAARTNUMMER 0465543.100-S13	www.anteagroup.nl	anteagroup



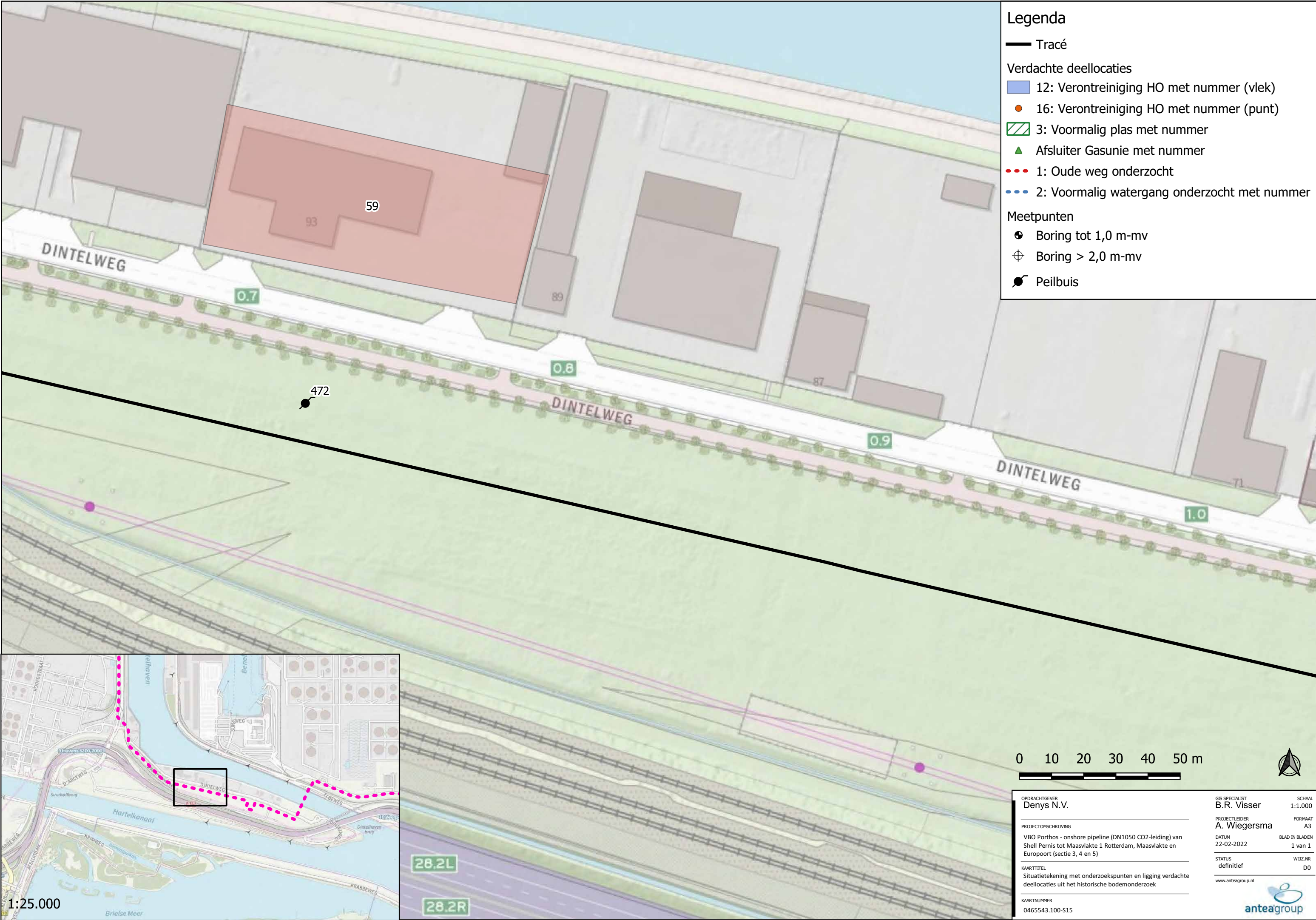
Legenda

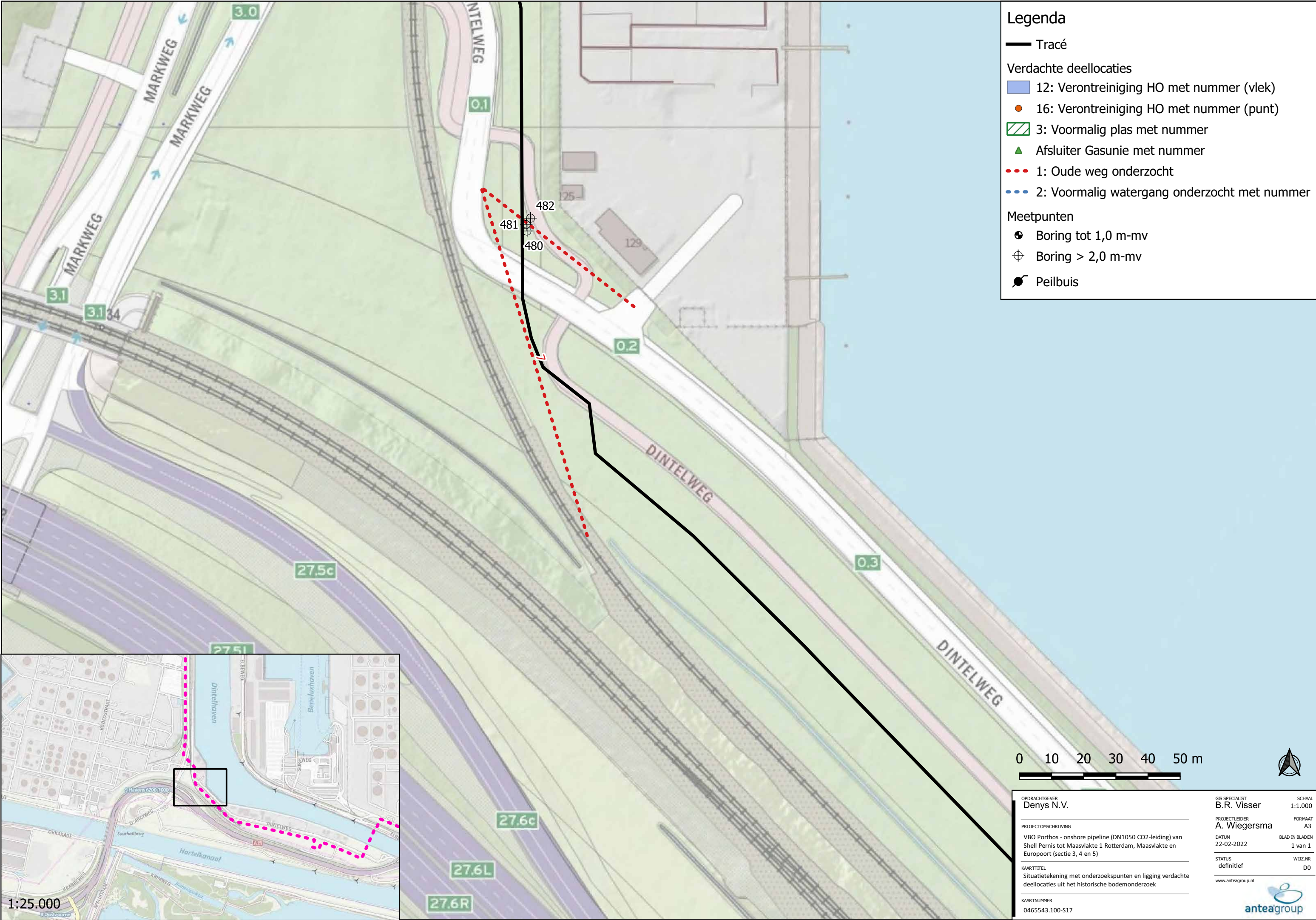
- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S14	STATUS definitief	WIJZNR DO
www.anteagroup.nl		







Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KAARTTITEL

Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER

0465543.100-S17

GIS SPECIALIST
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

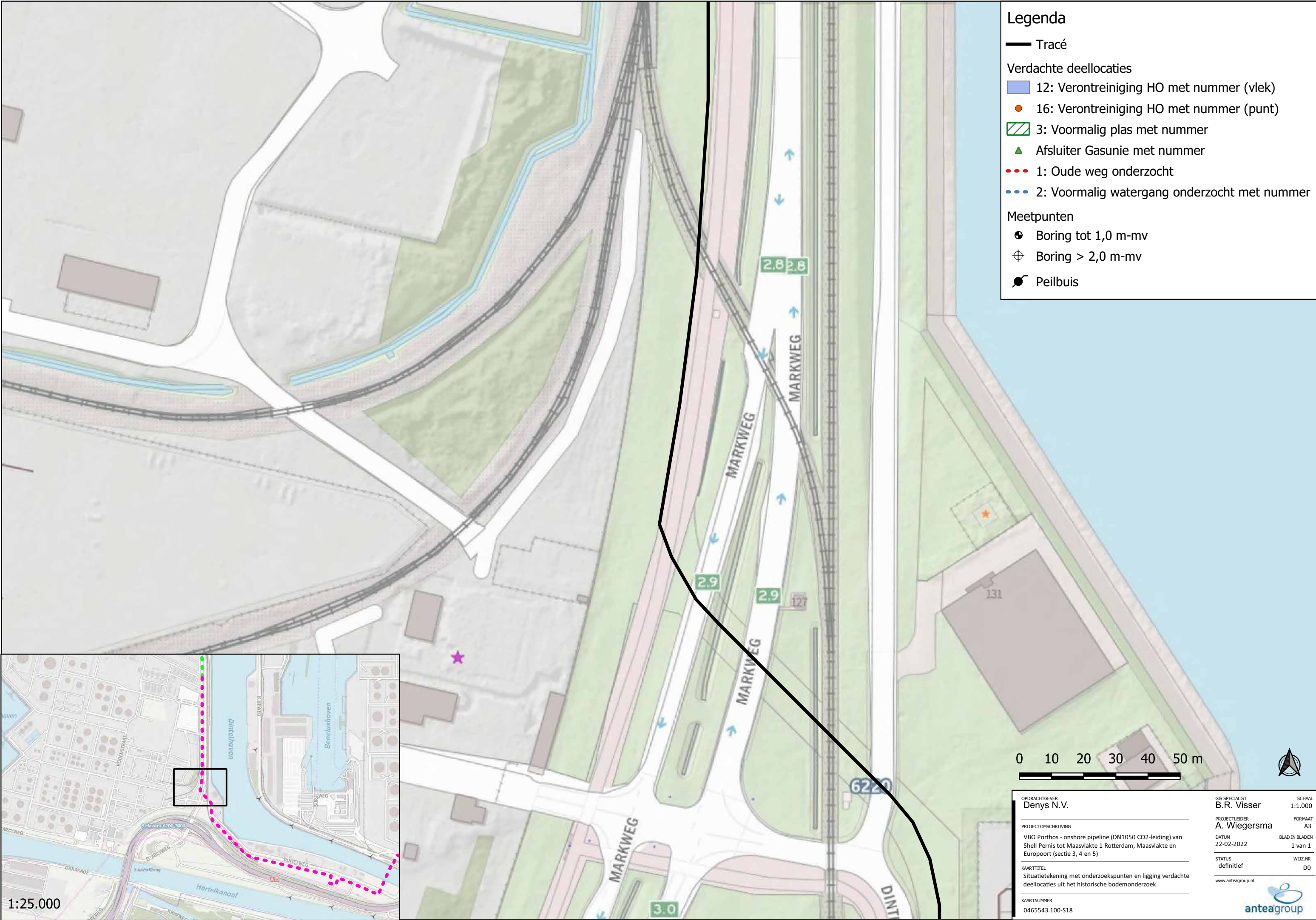
SCHAAL
1:1.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

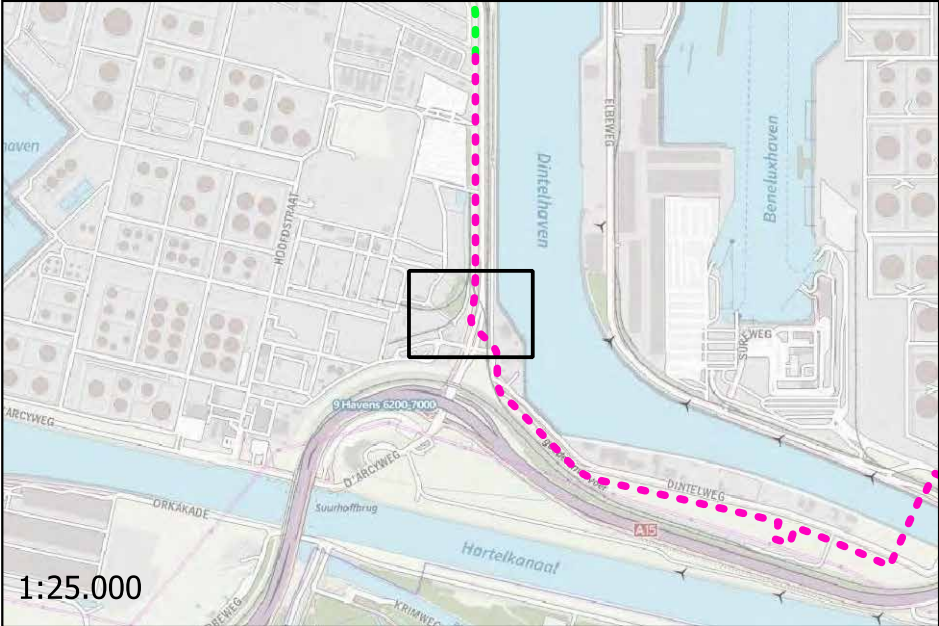
WIZ.NR
DO





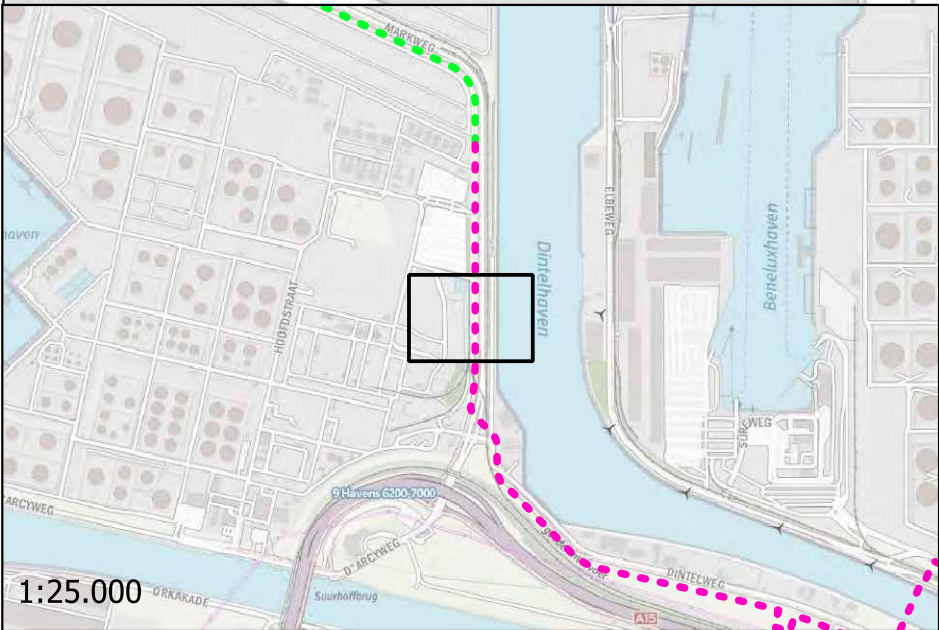
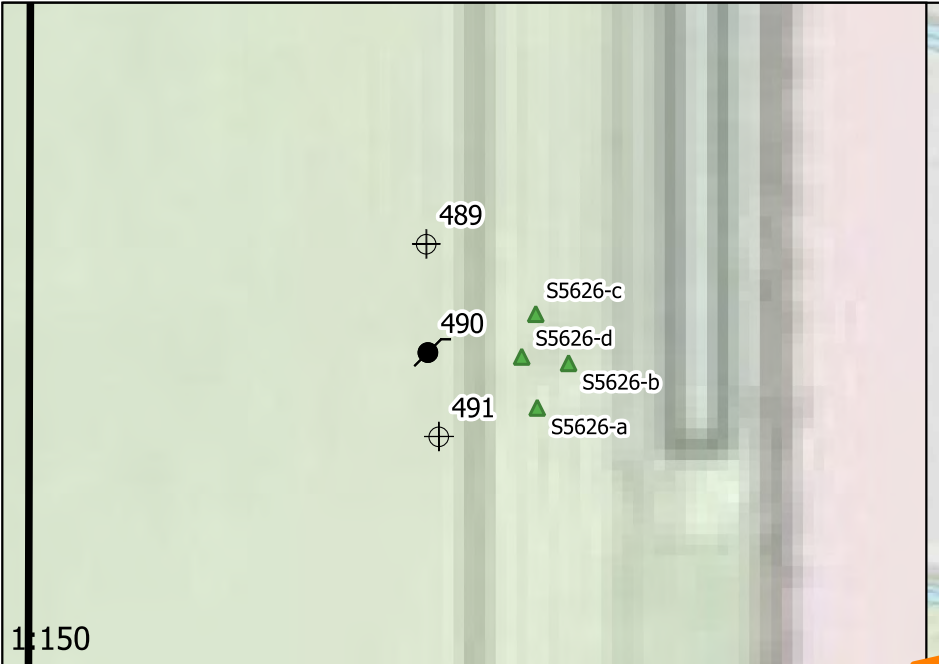
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



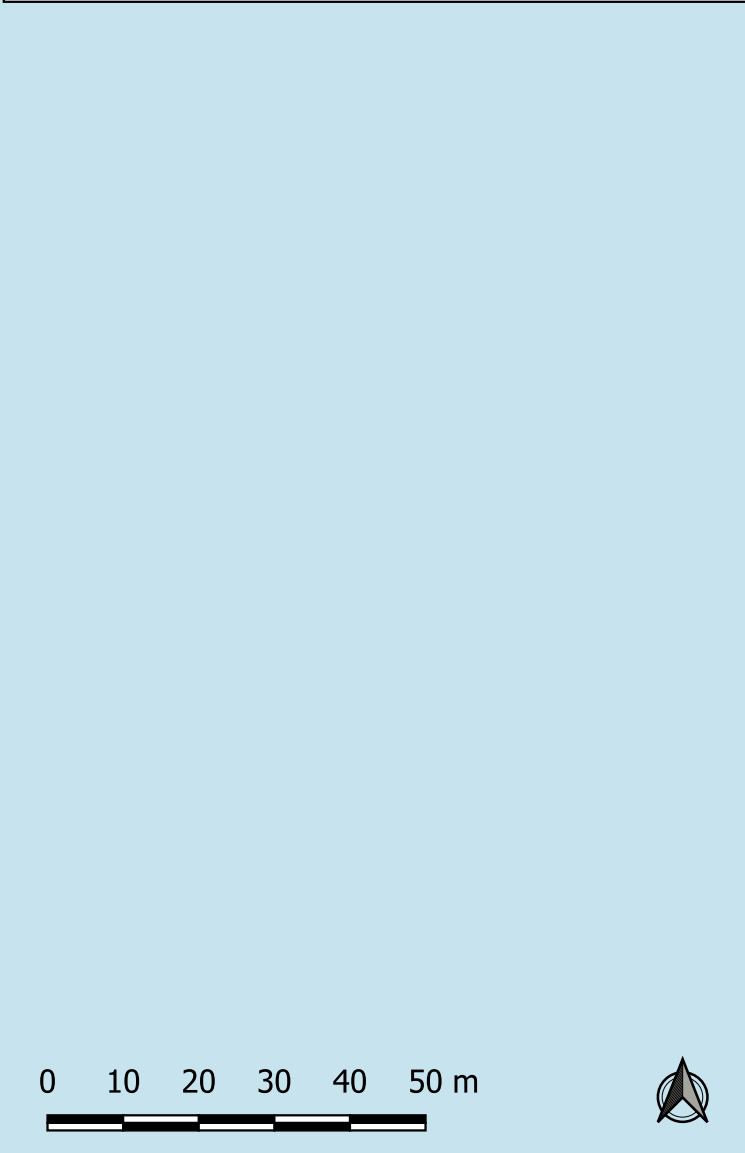
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S18	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





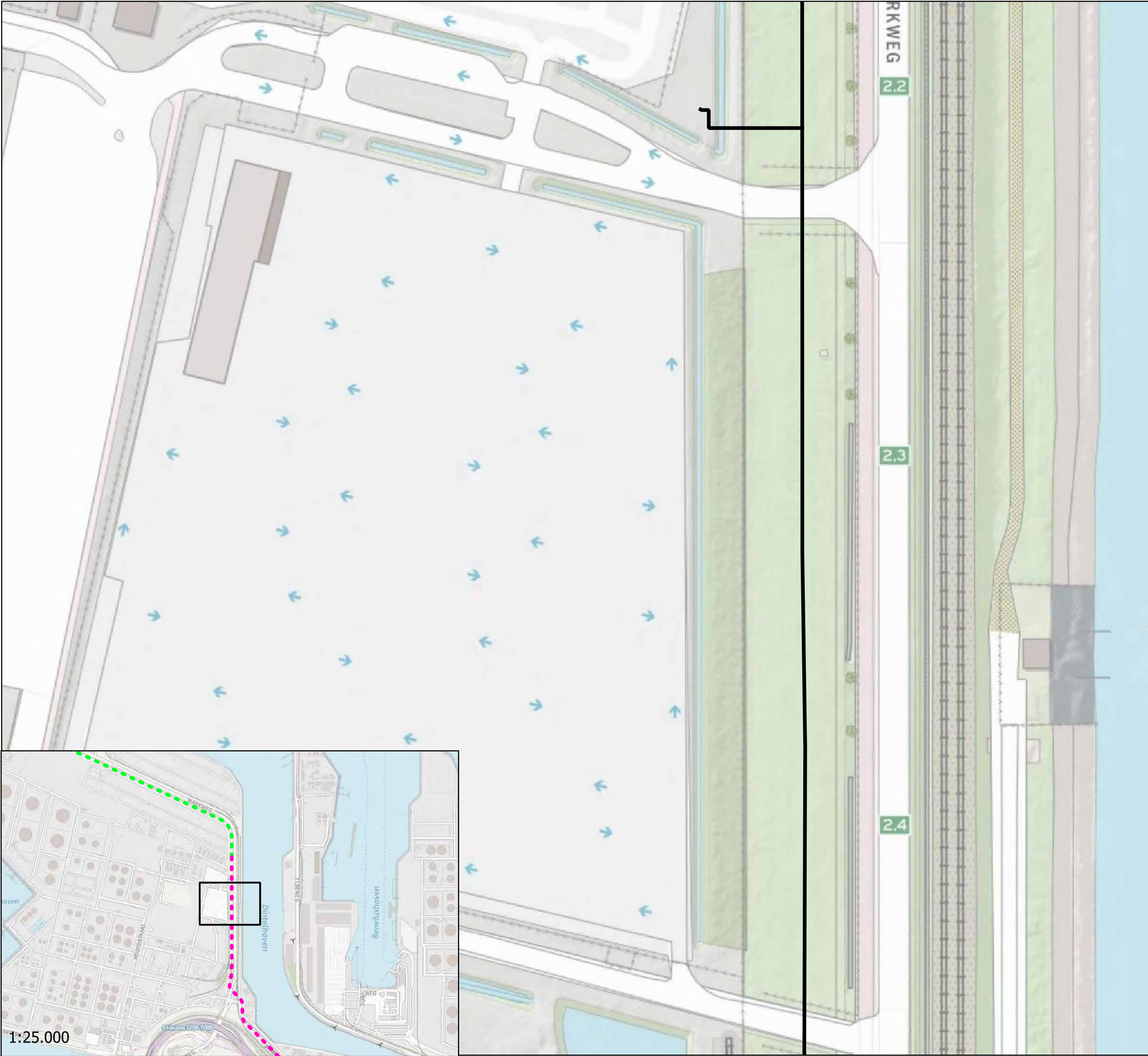
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S19	STATUS definitief	WIJZ.NR D0

www.anteagroup.nl



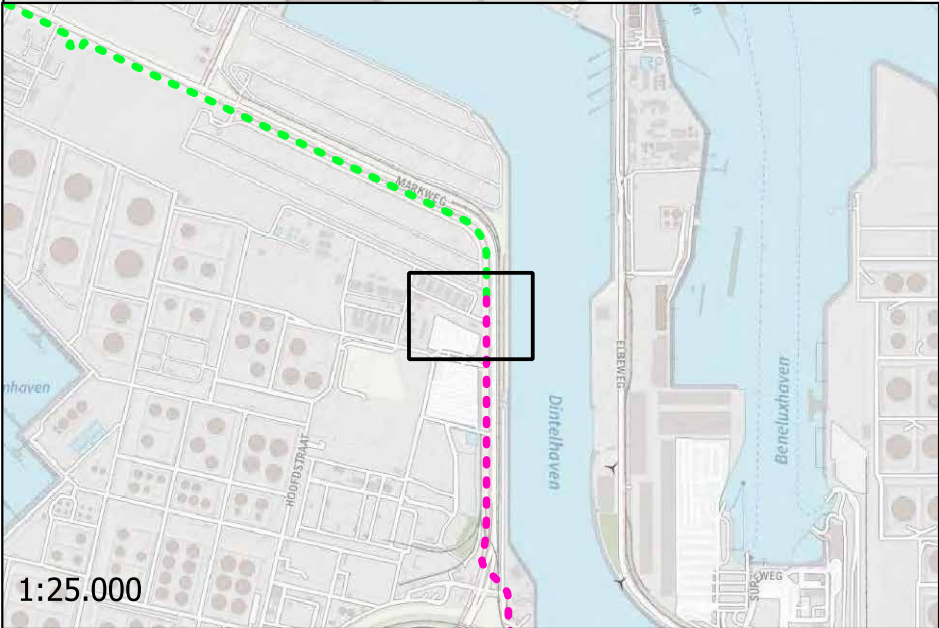
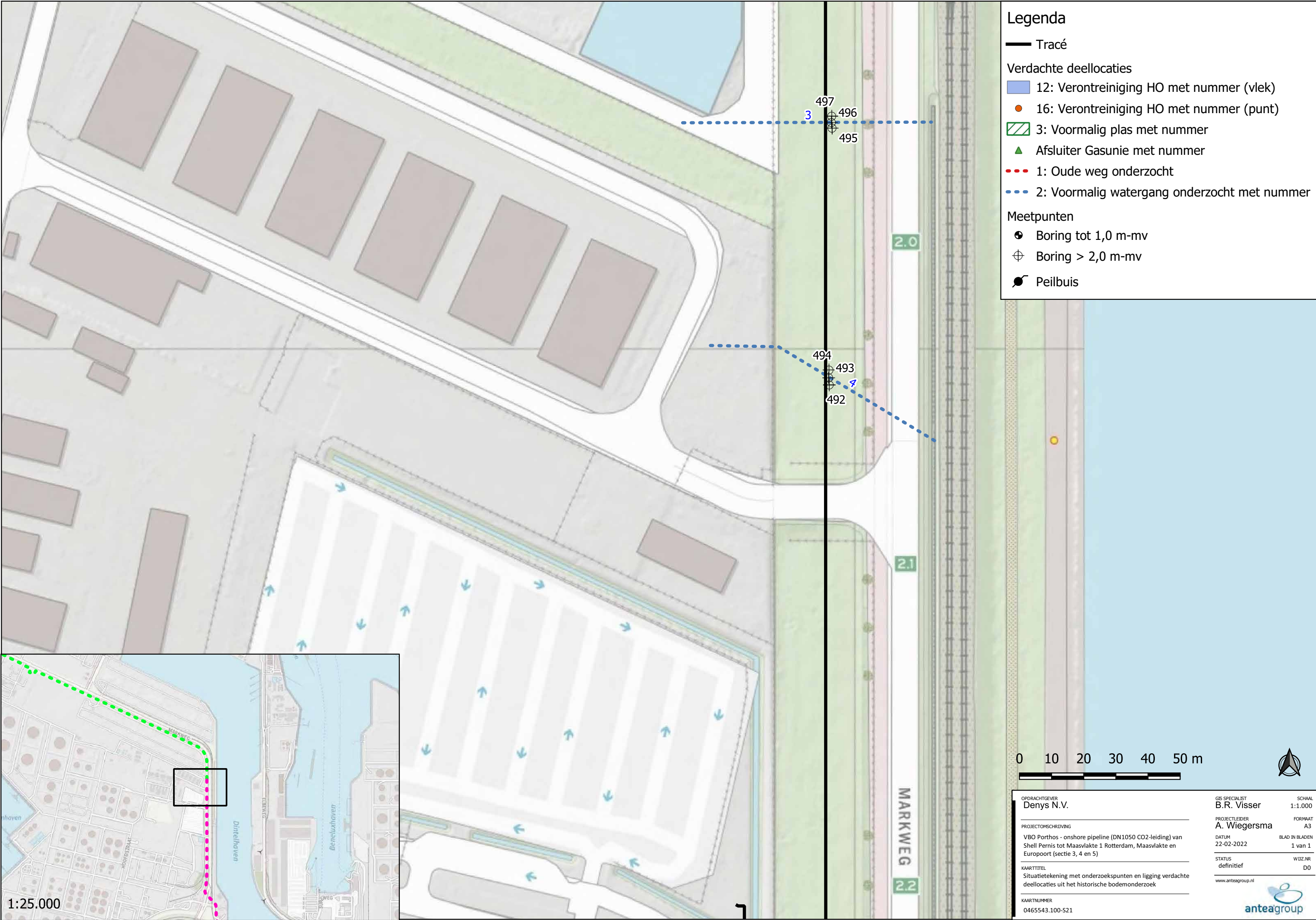
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - ▲ Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - ⊕ Boring tot 1,0 m-mv
 - ⊕ Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S20	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S21

GIS SPECIALIST
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1.000

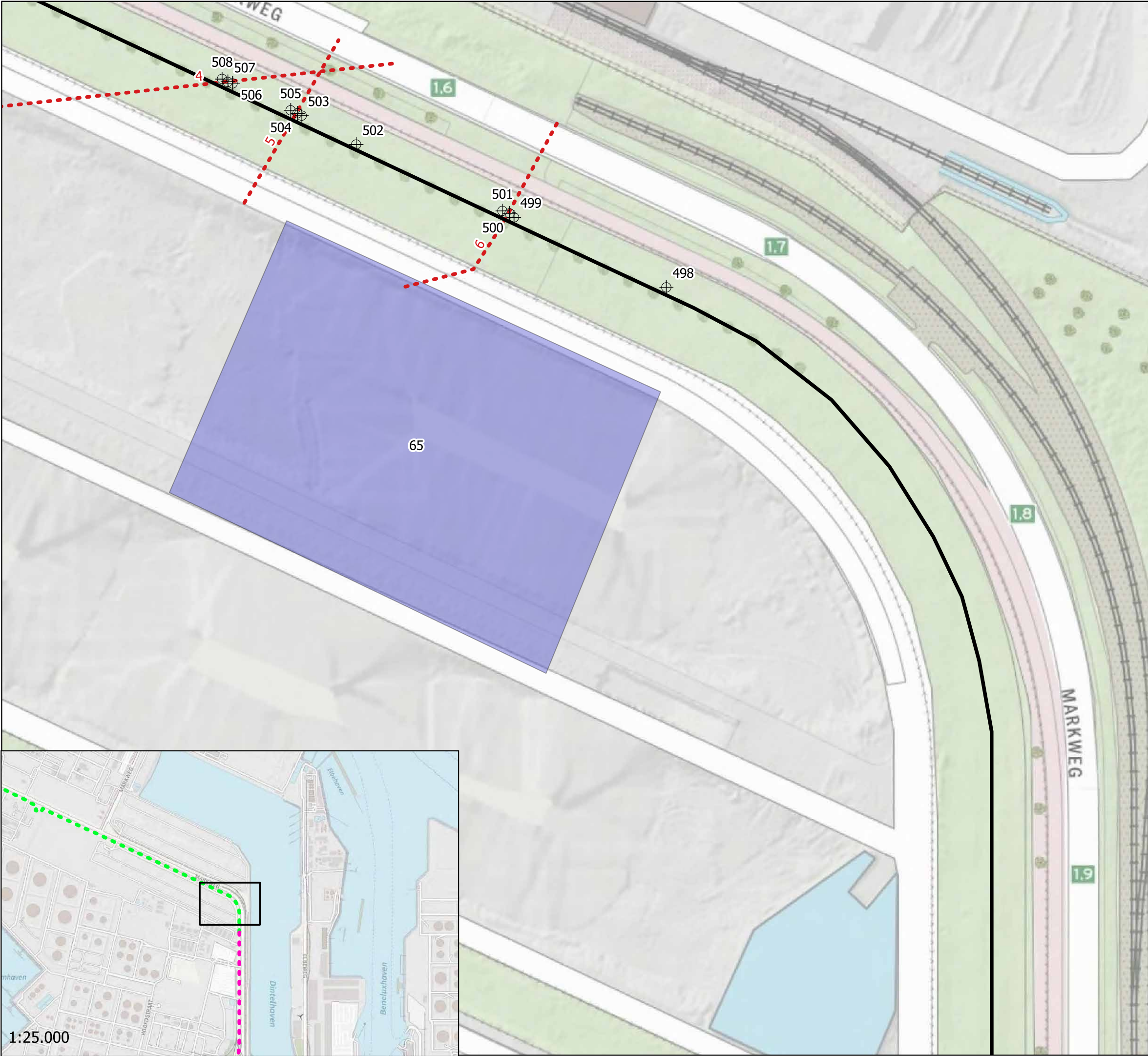
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIZJ.NR
D0

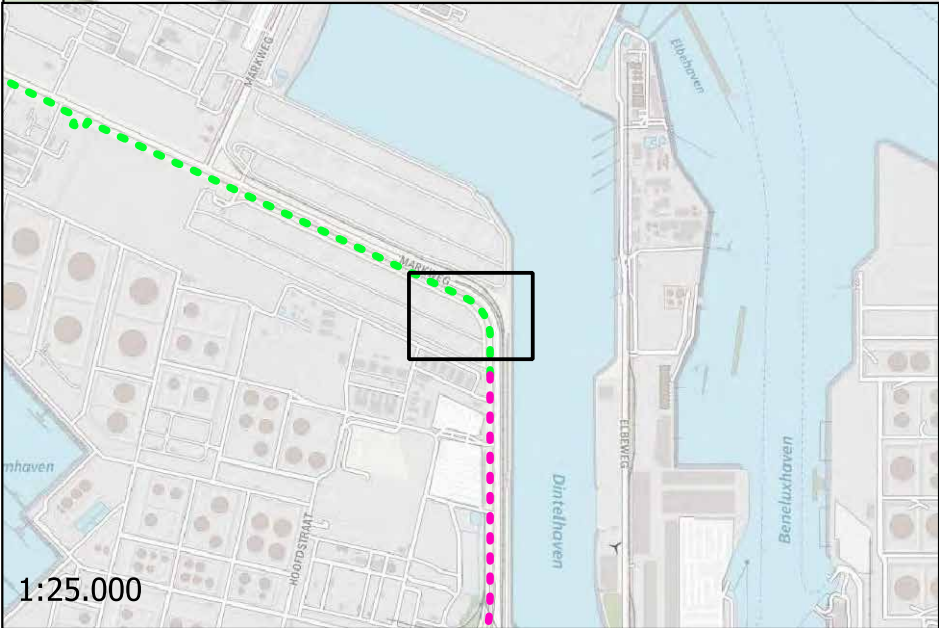
www.anteagroup.nl

anteagroup



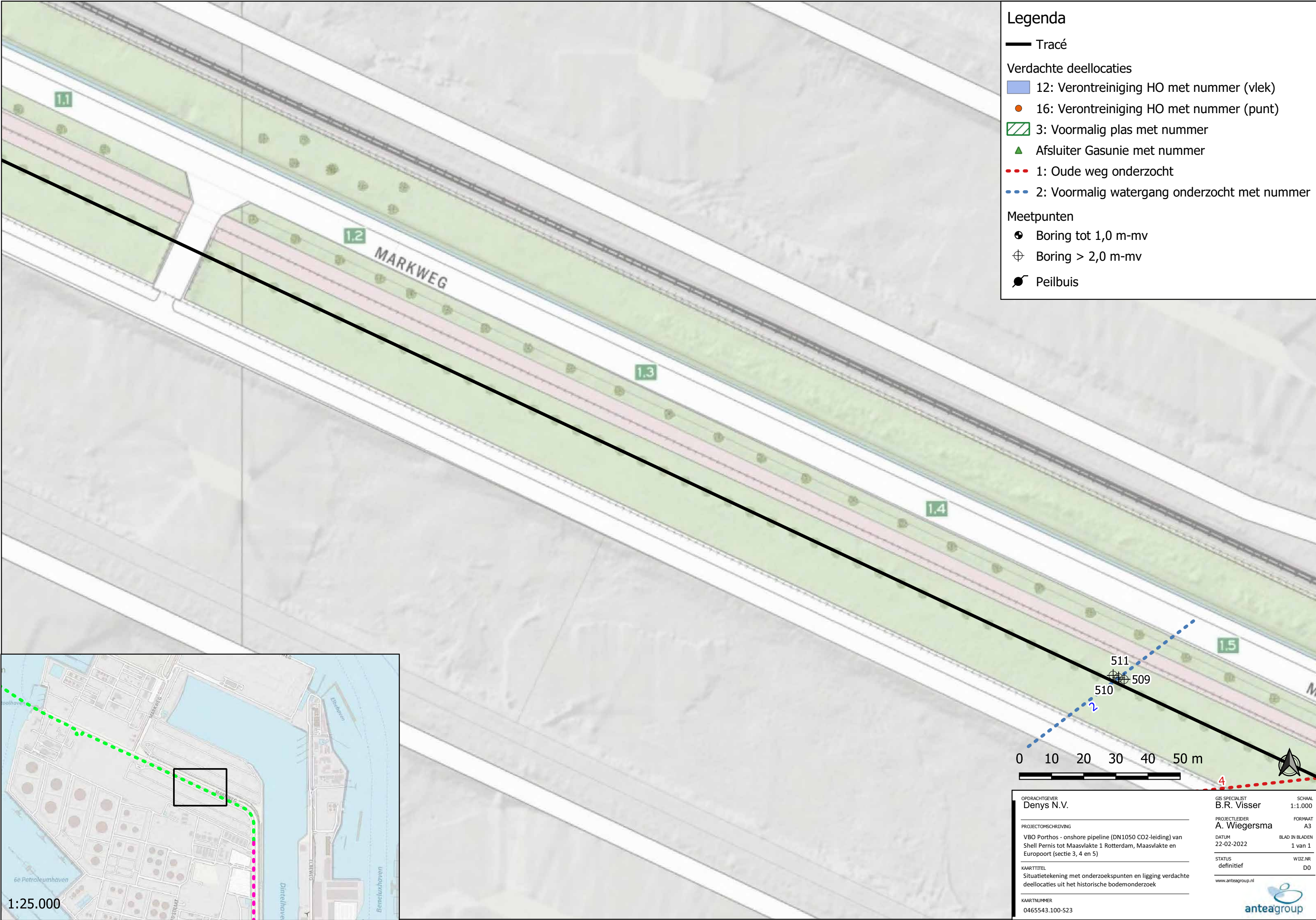
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



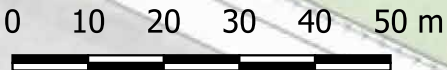
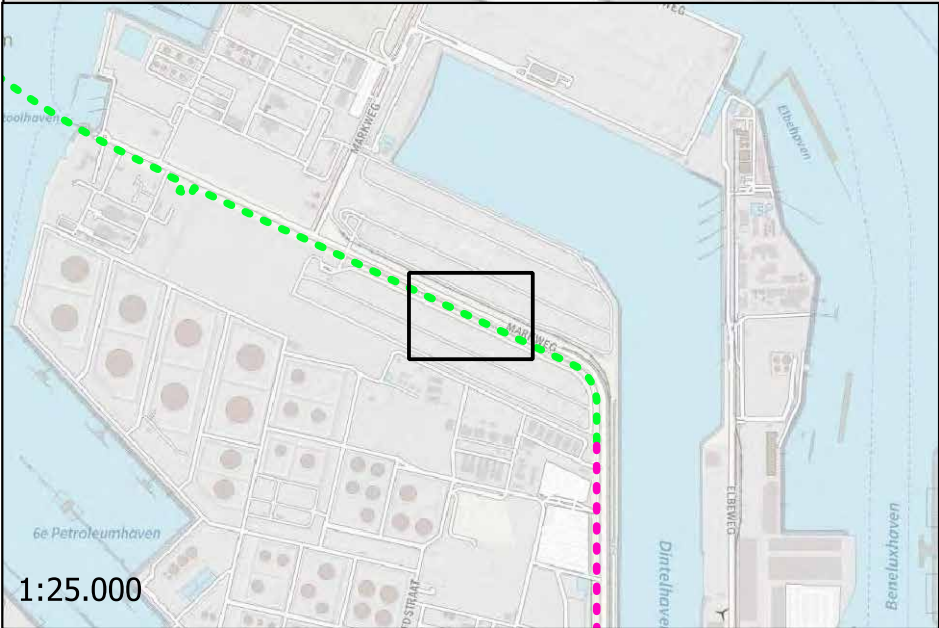
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S22	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





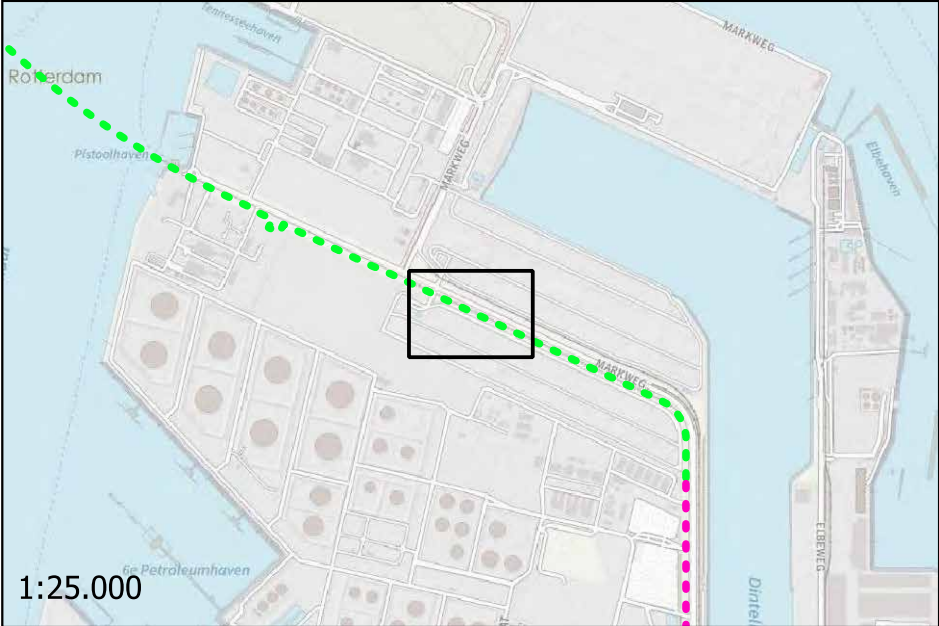
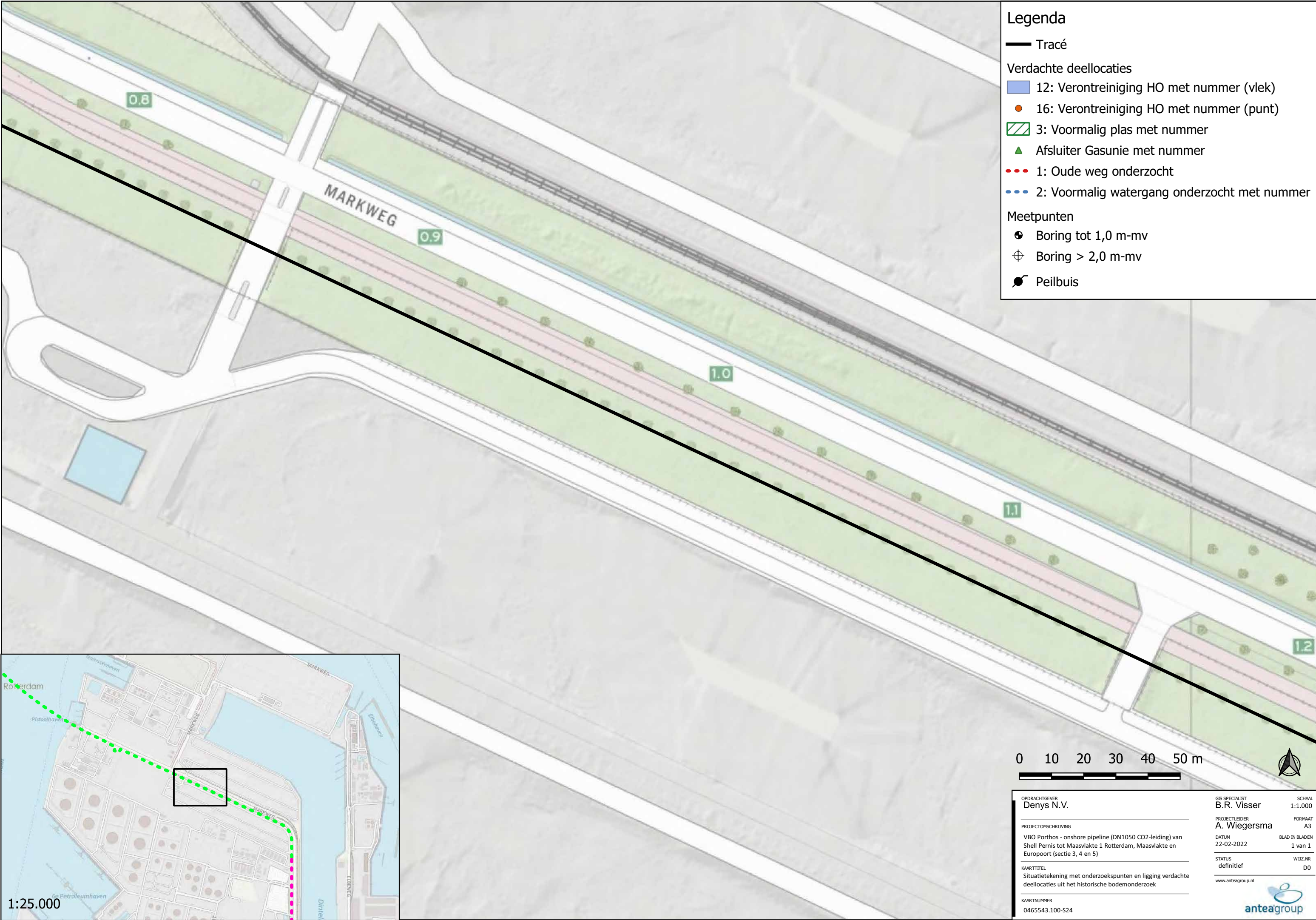
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis

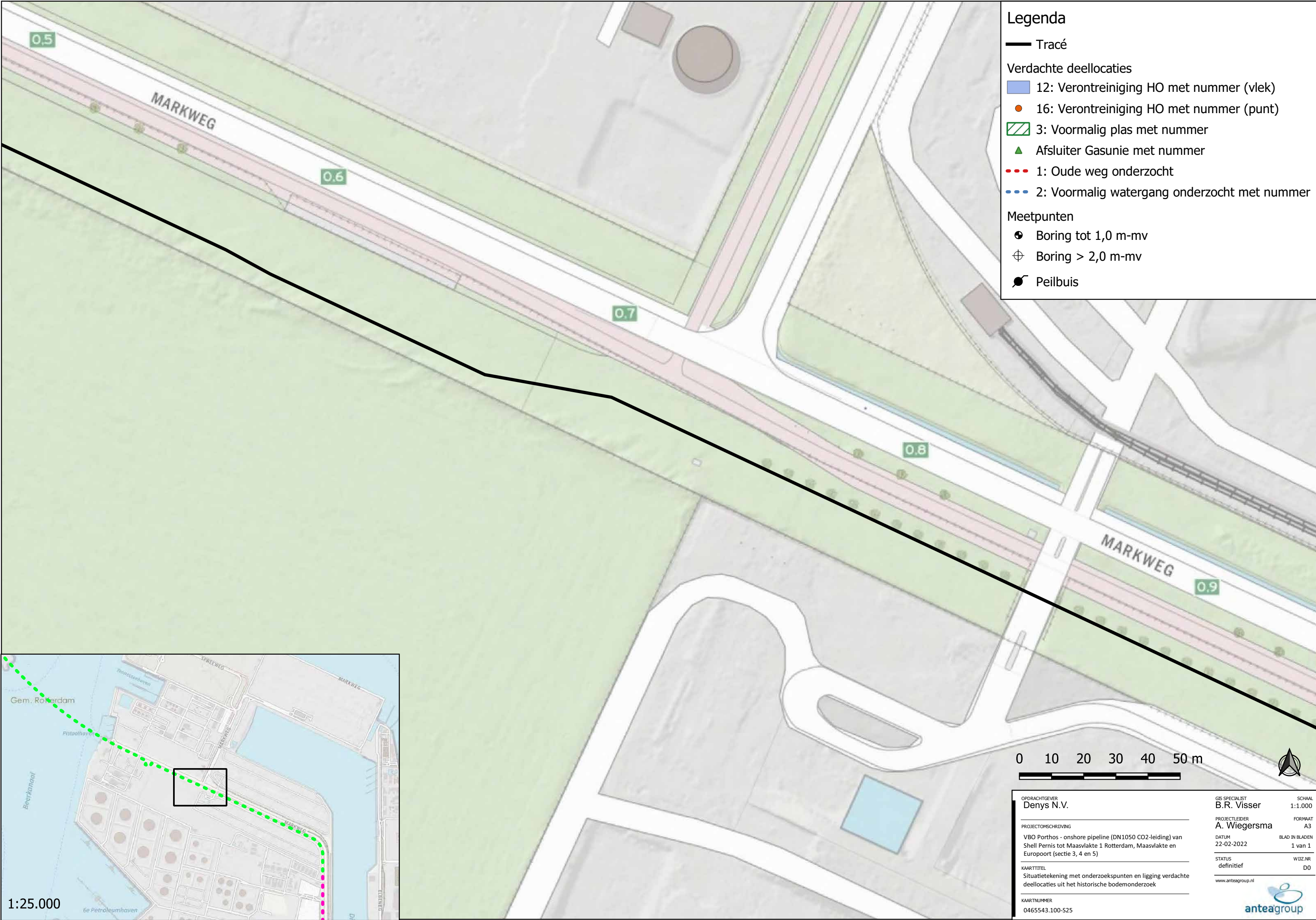


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S23	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		



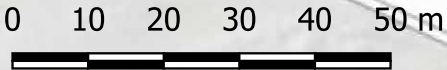
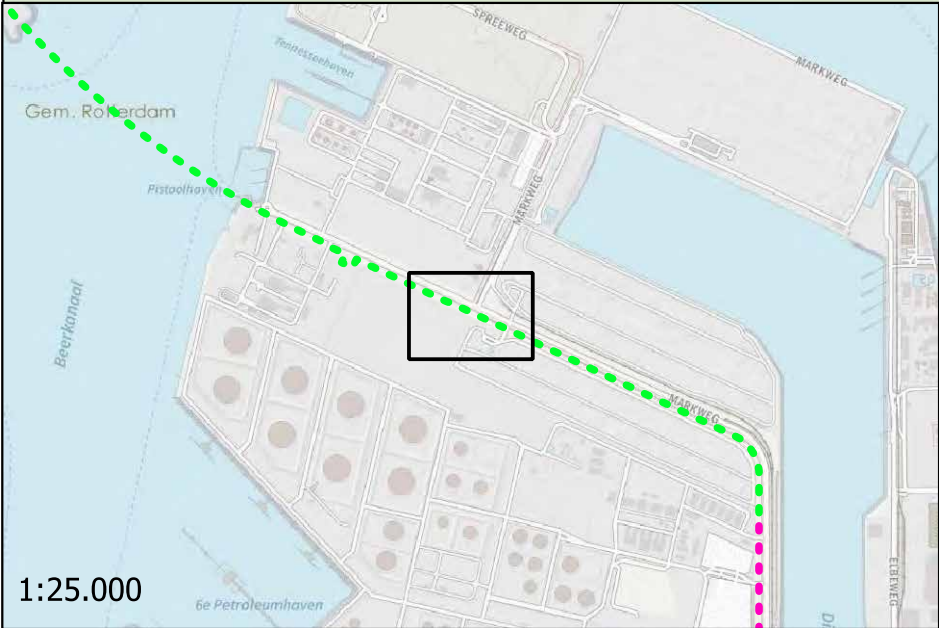


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S24	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
	www.anteagroup.nl	



Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S25

GIS SPECIALIST
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1.000

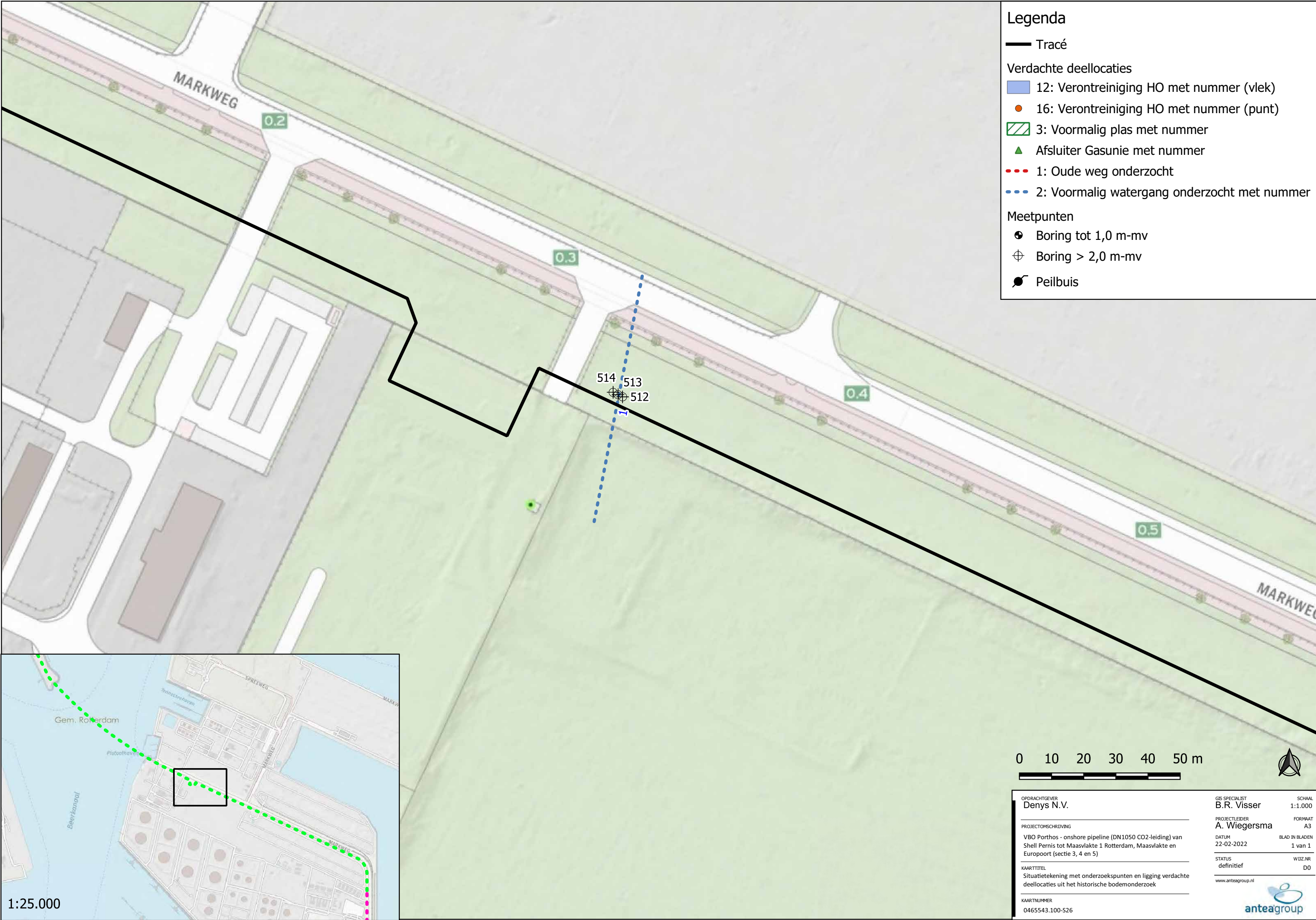
FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

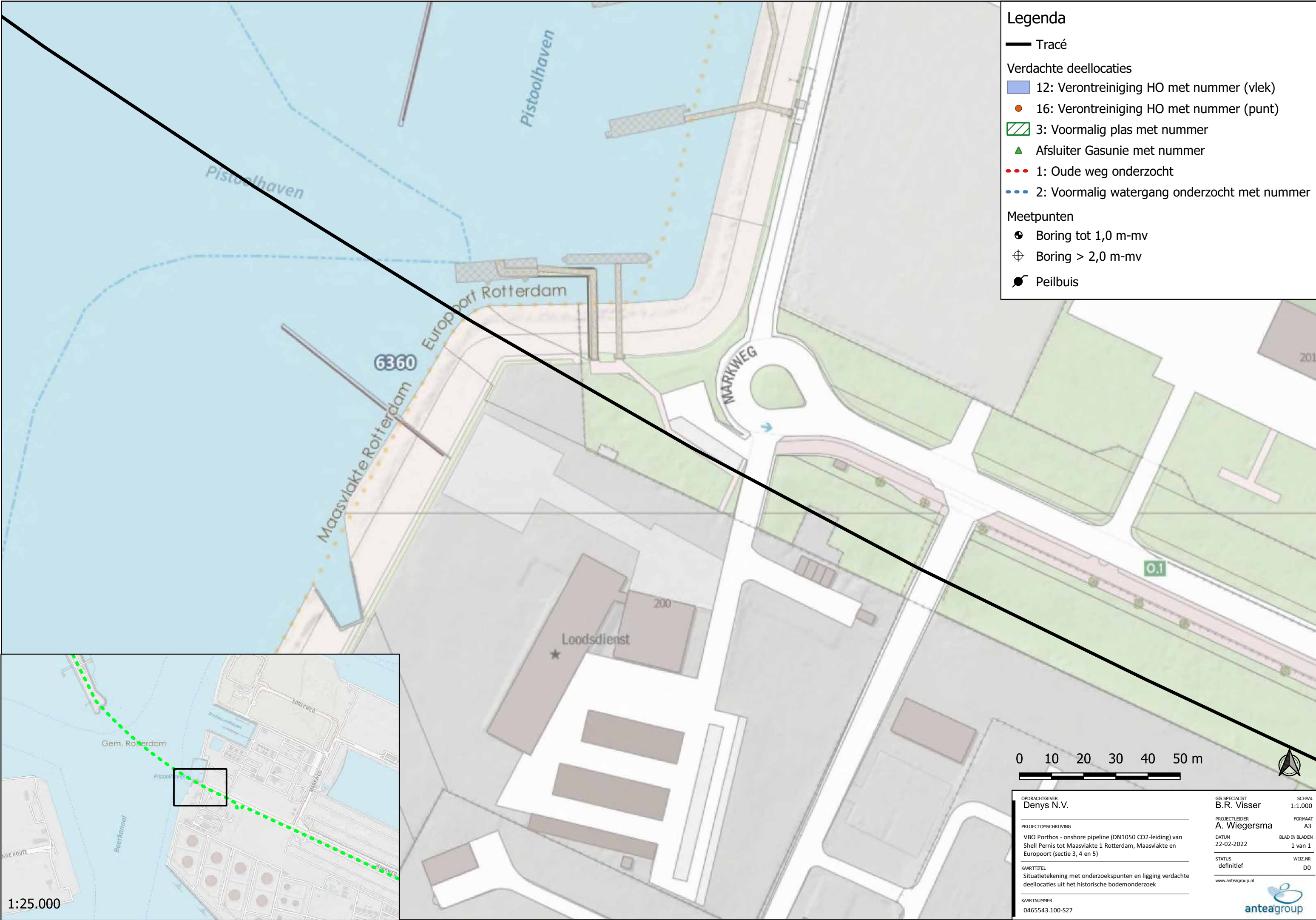
www.anteagroup.nl

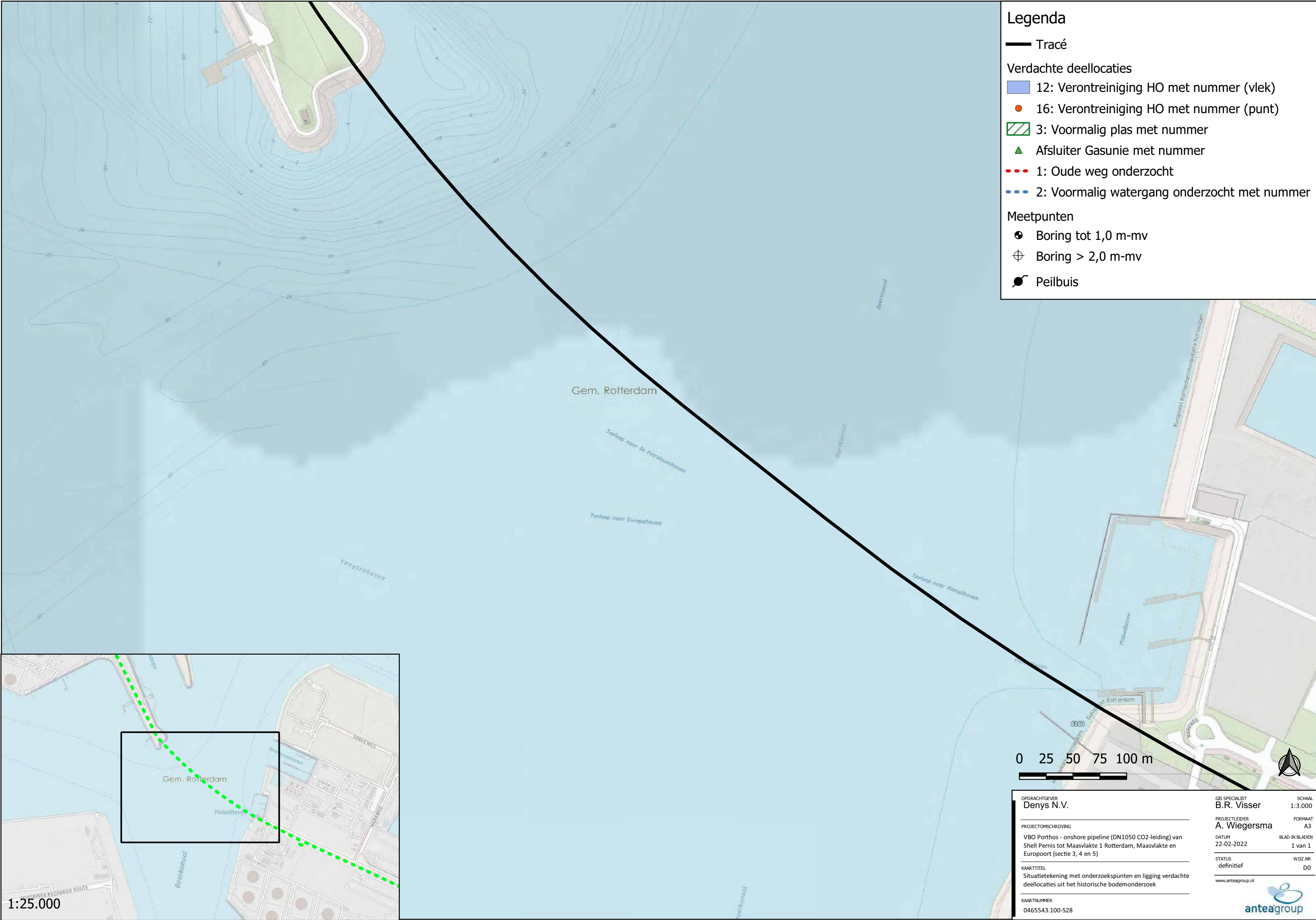
anteagroup

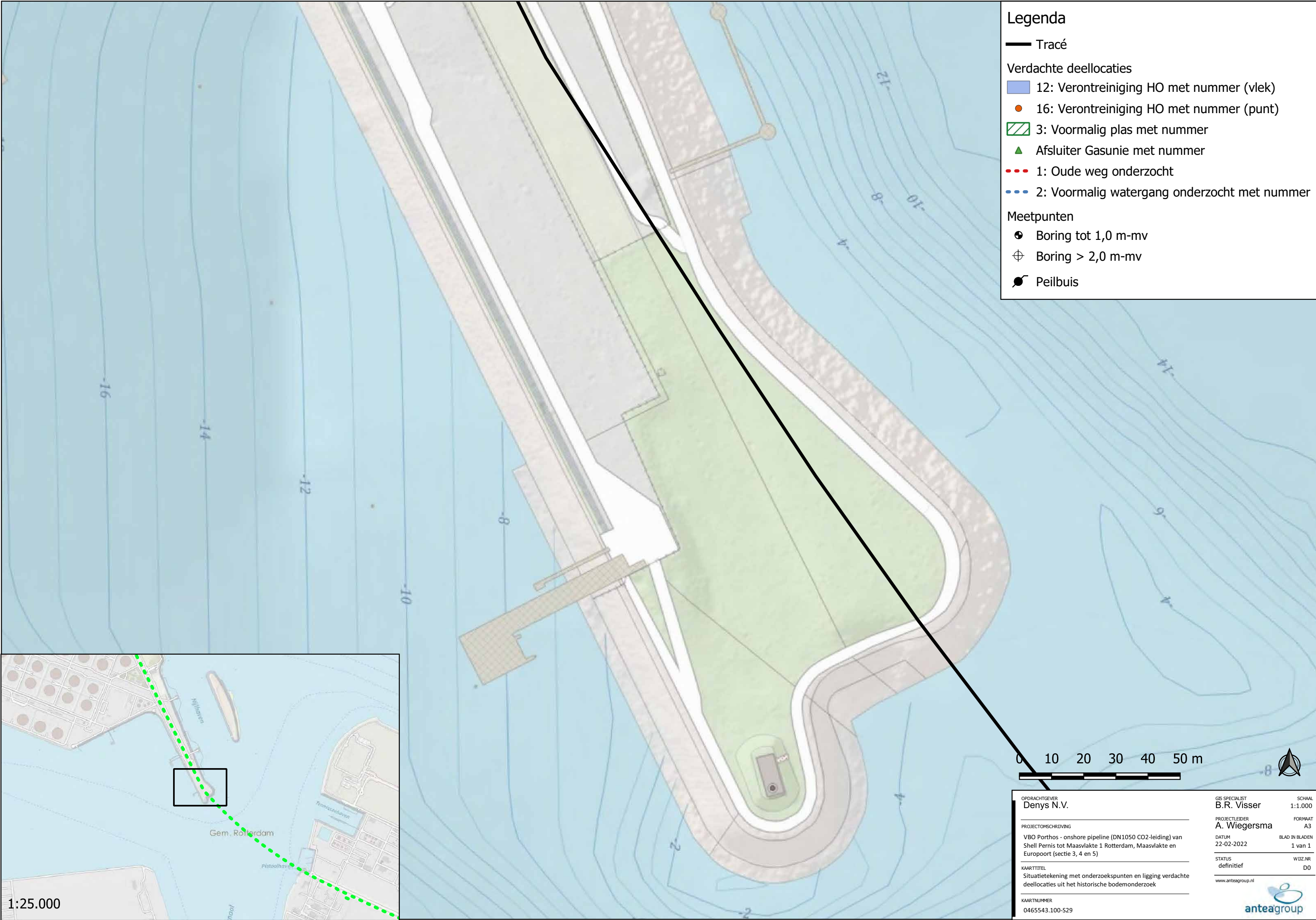


OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S26	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		



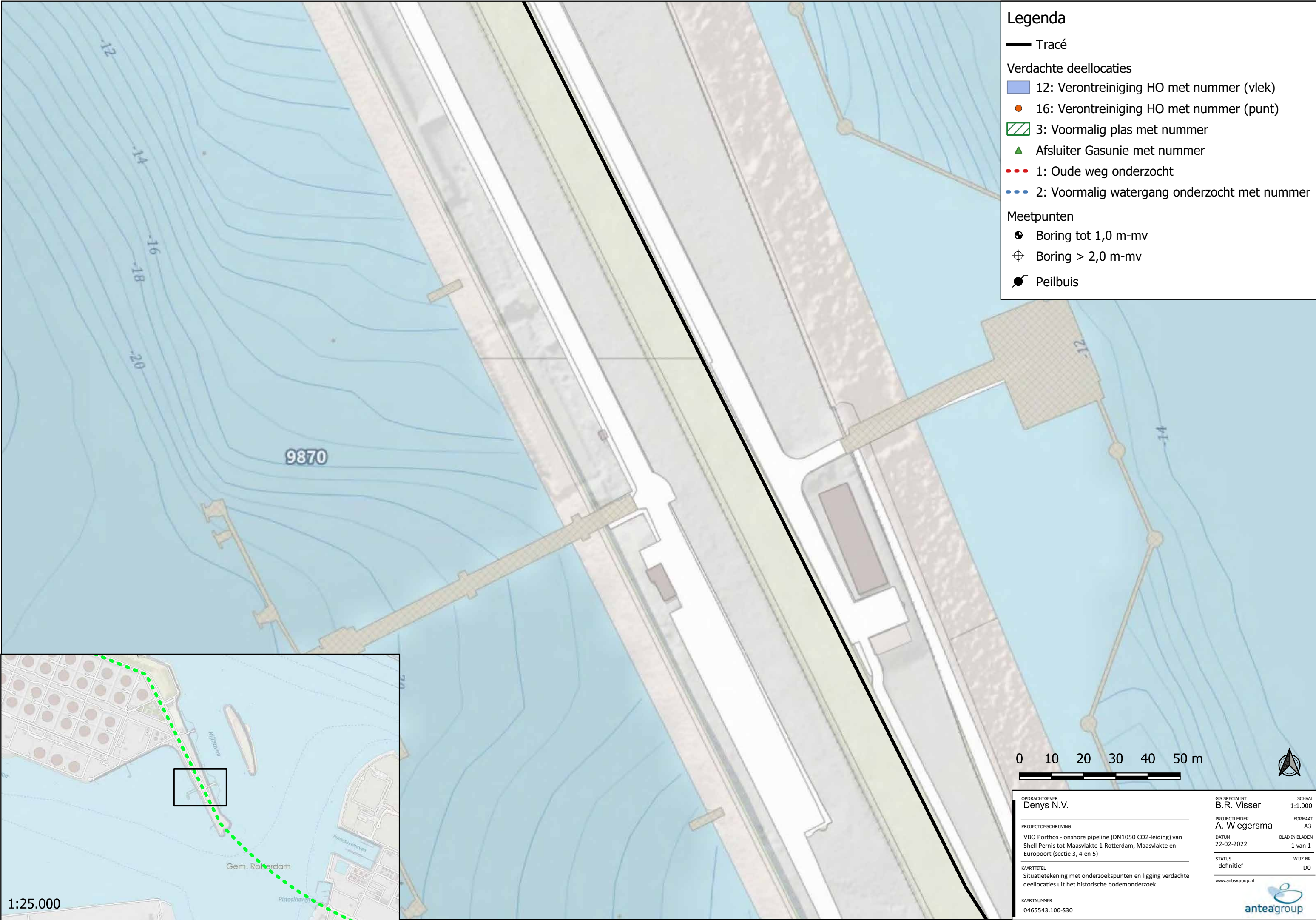


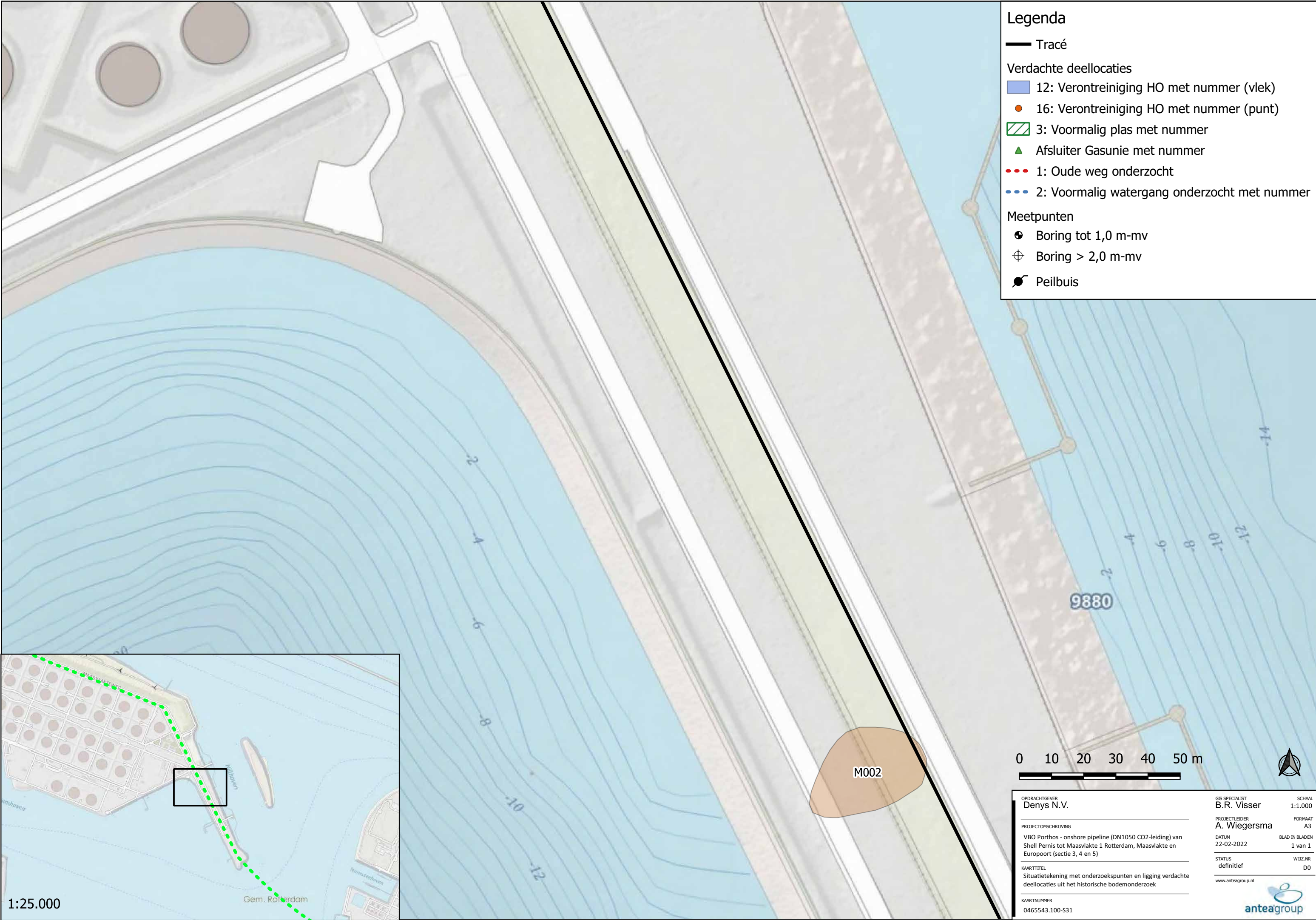




OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S29	STATUS definitief	WIJZNR D0
www.anteagroup.nl		

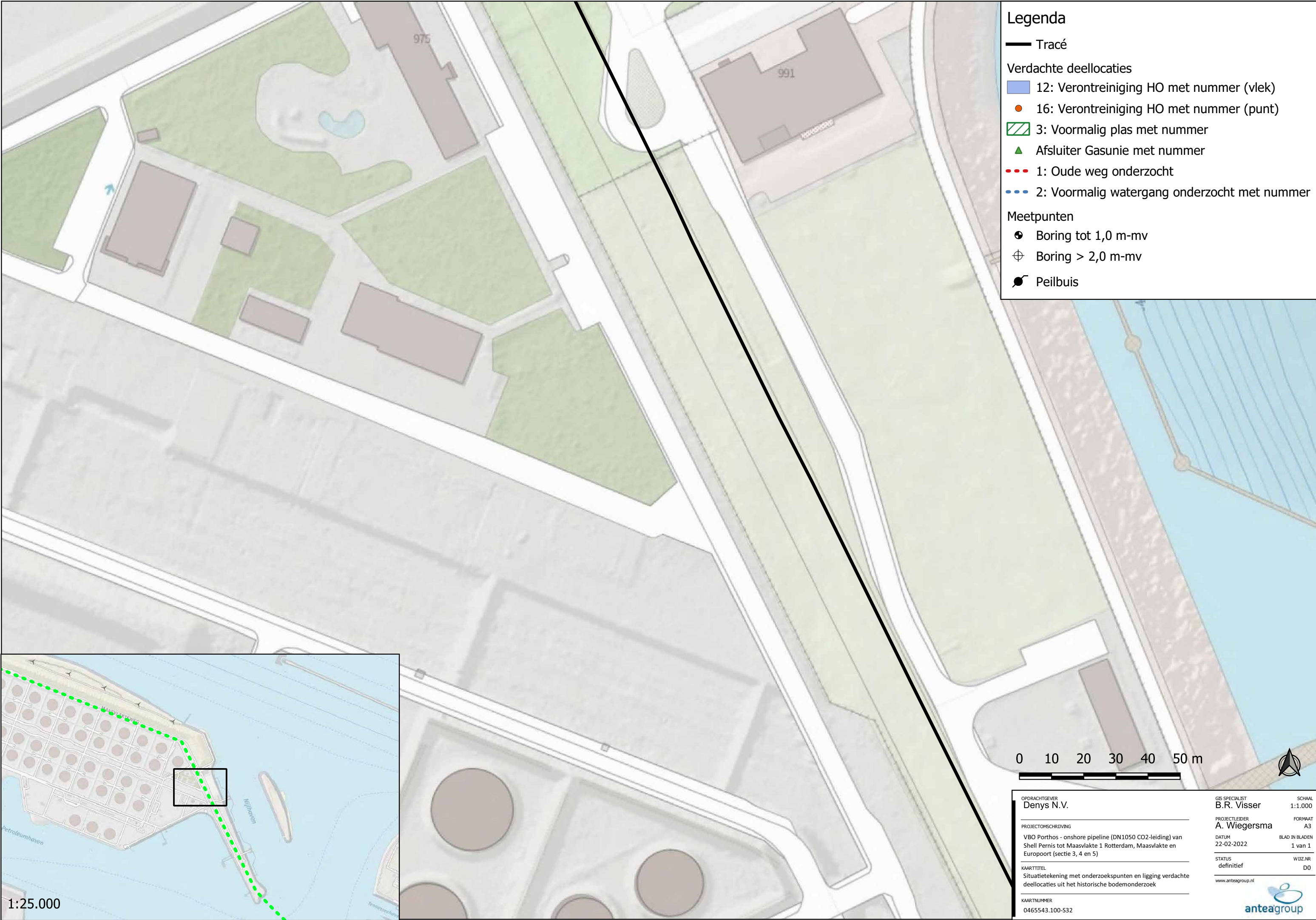




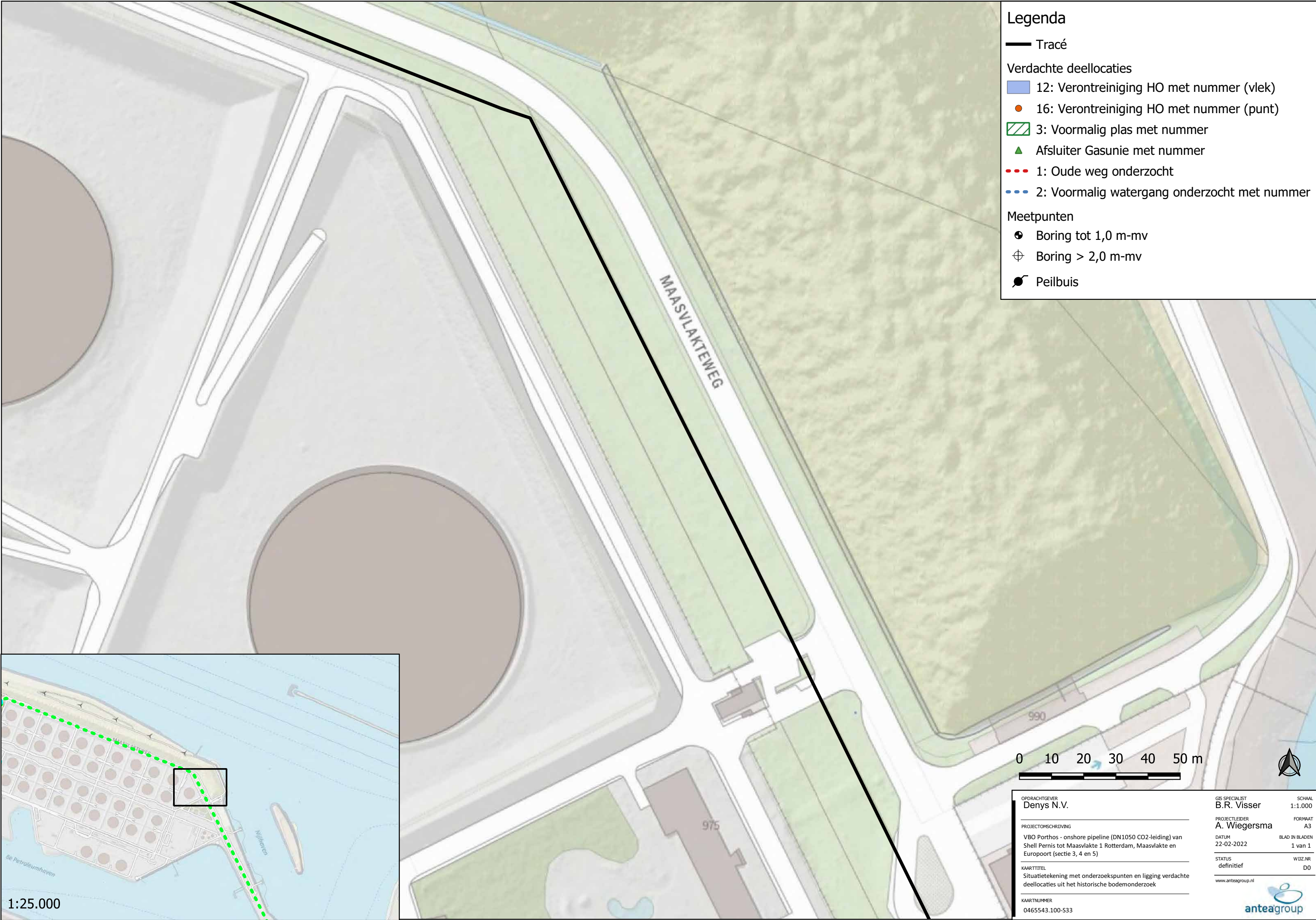


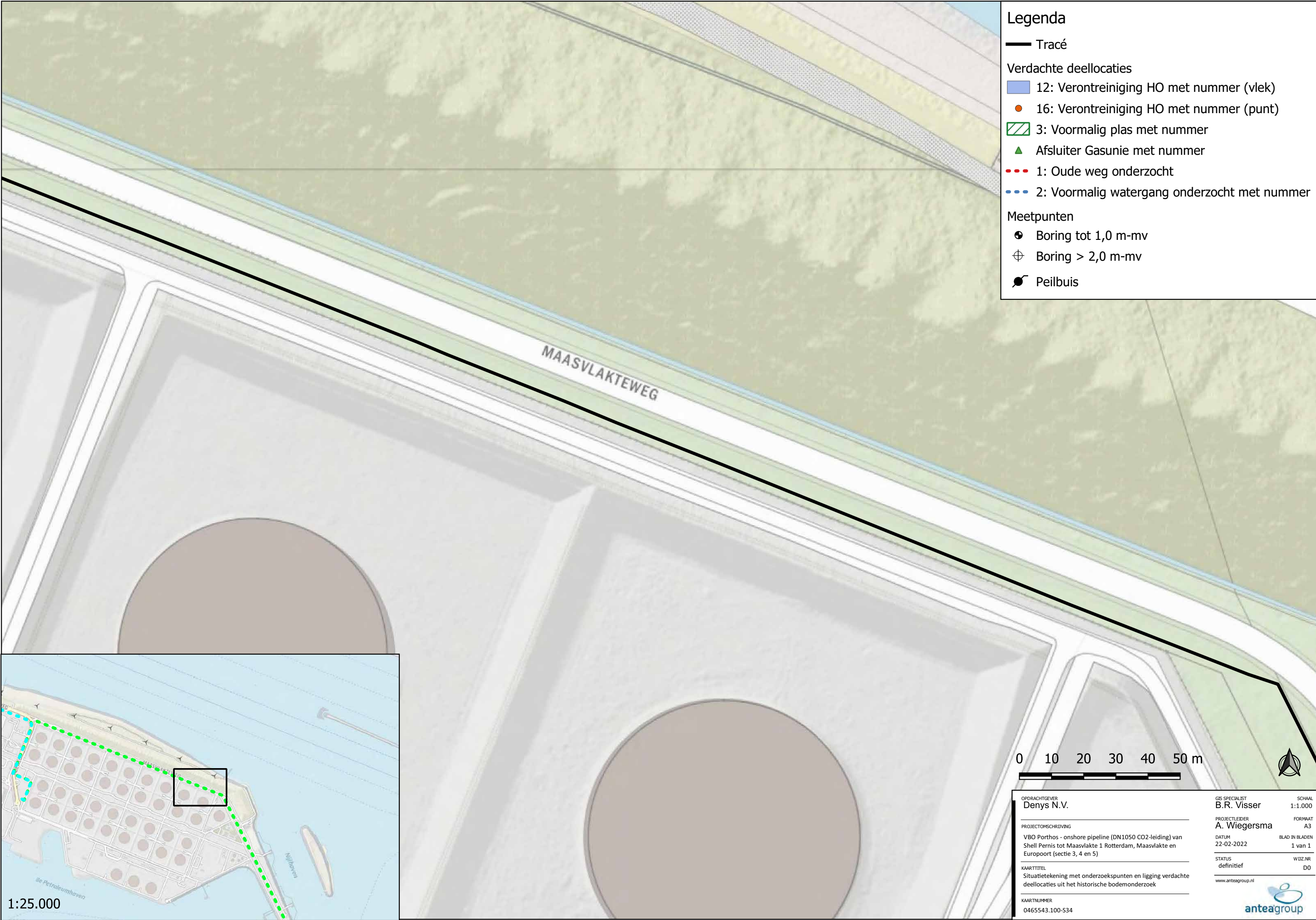
OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S31	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		

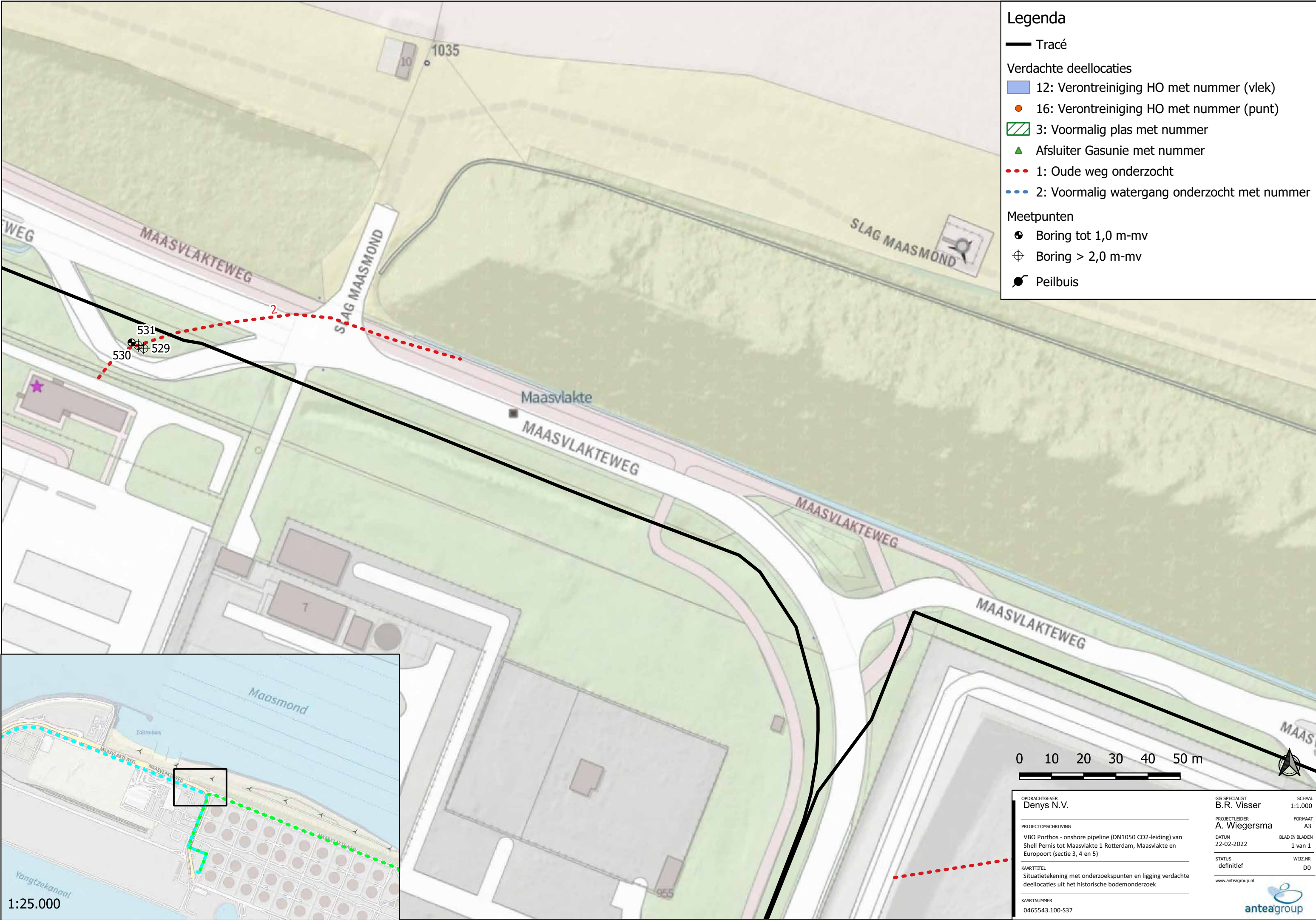


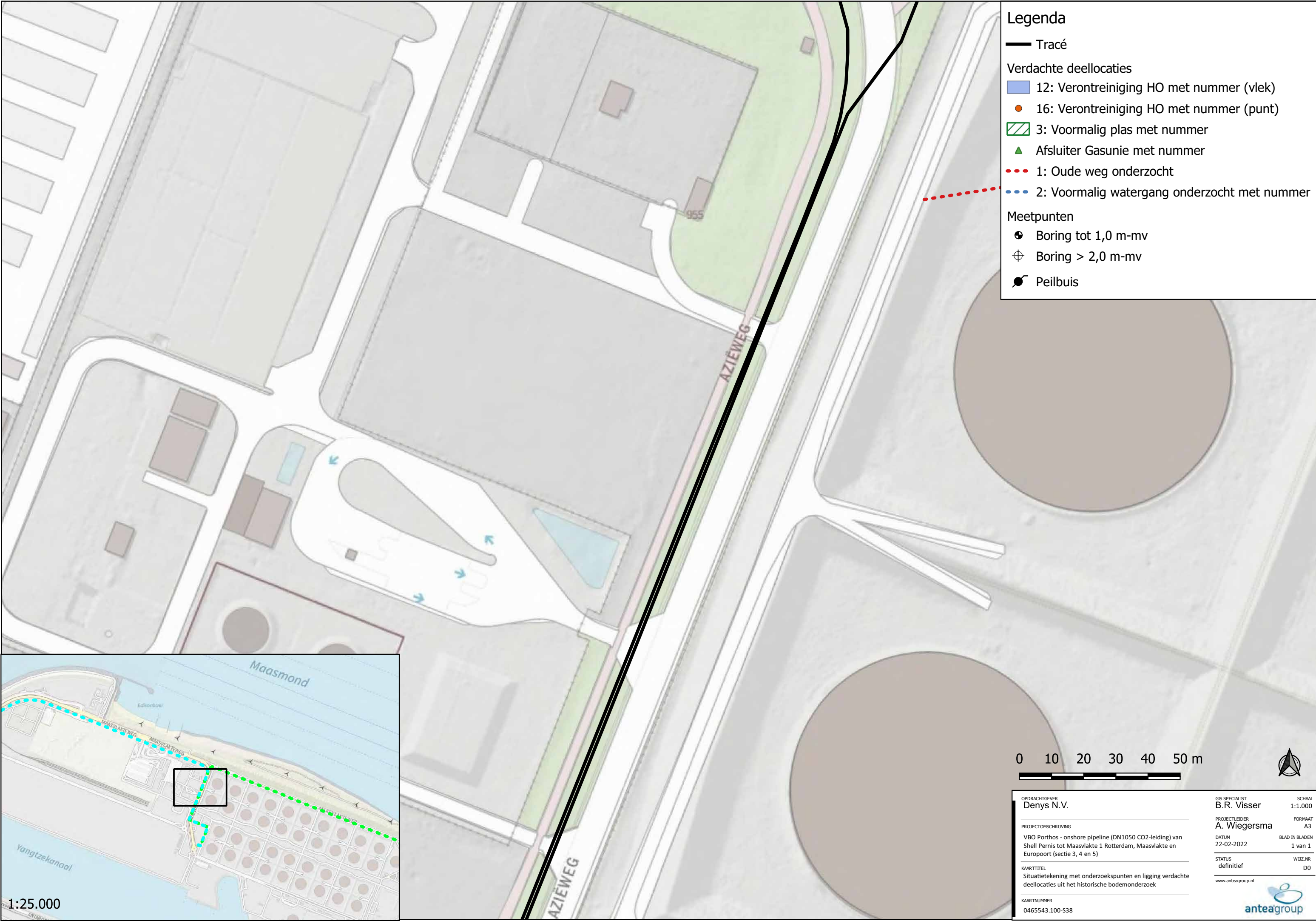


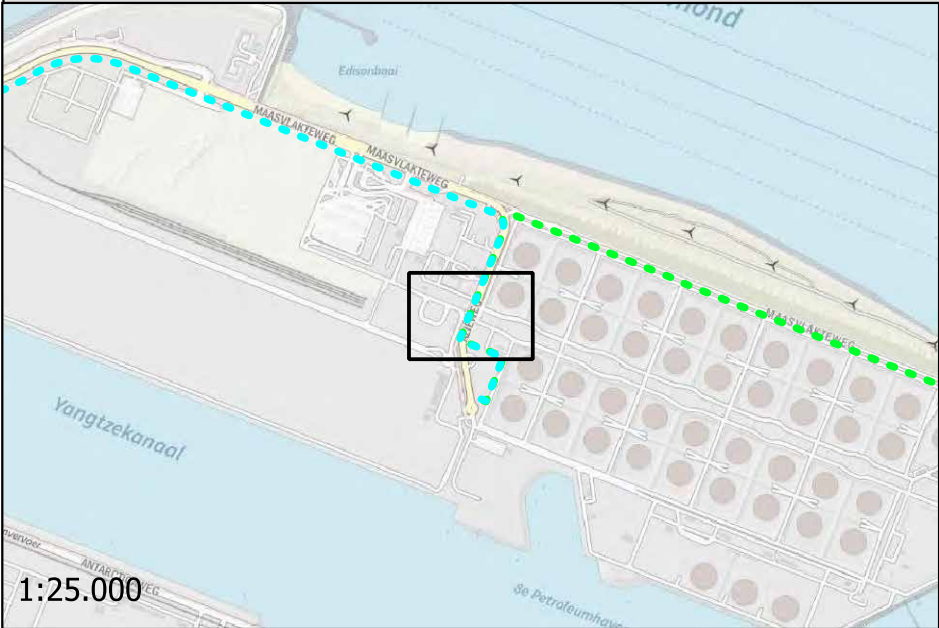
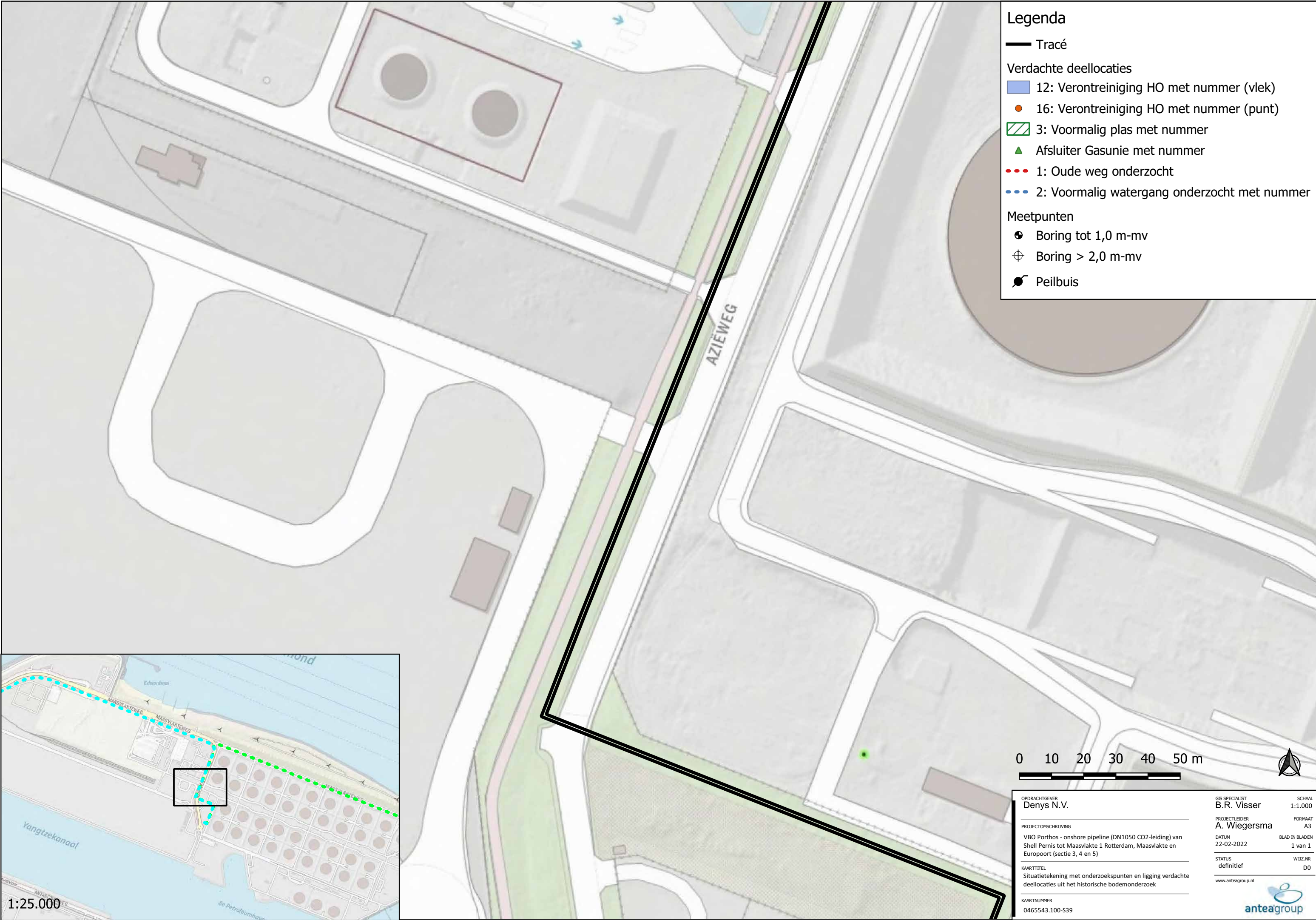
1:25.000

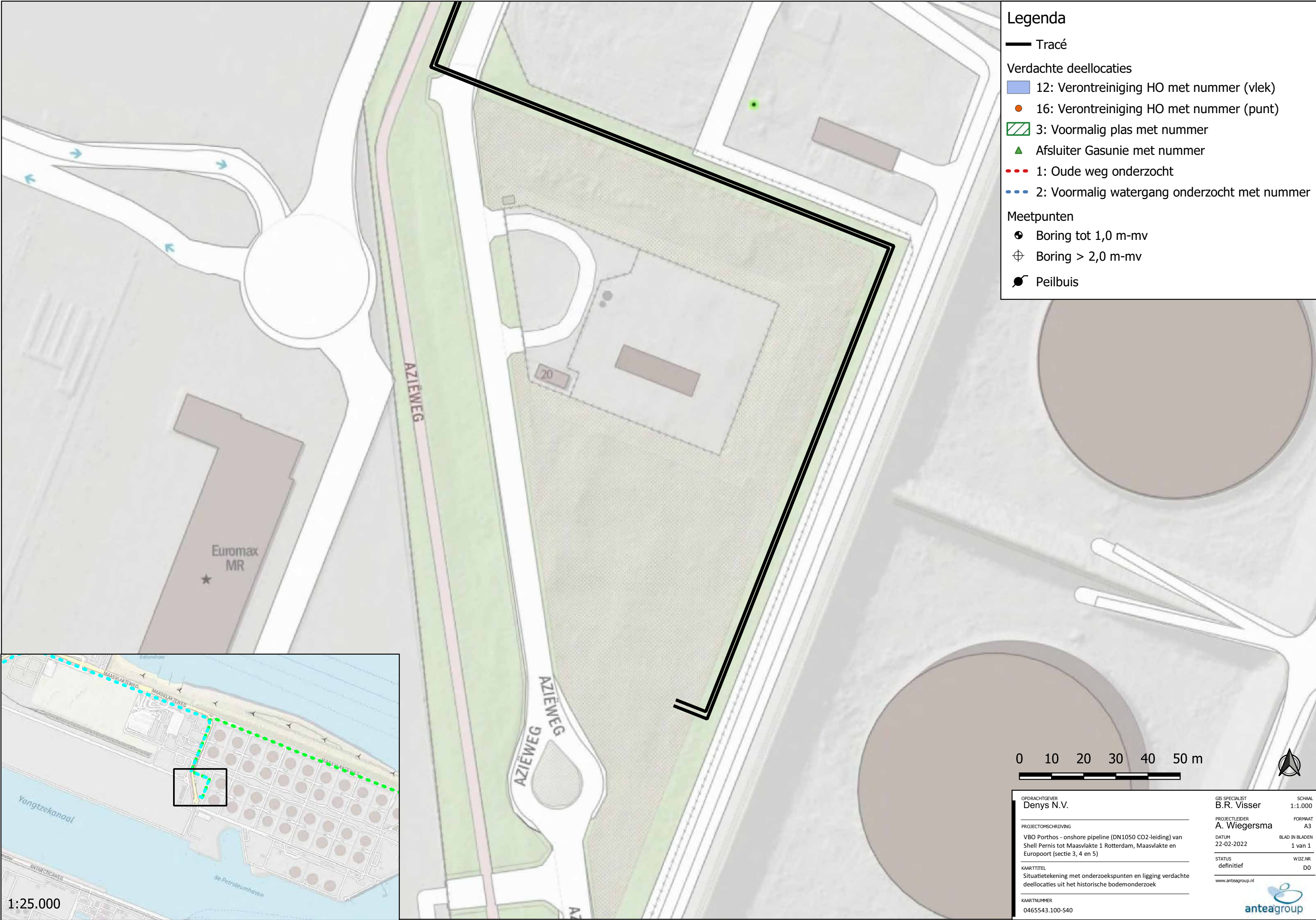


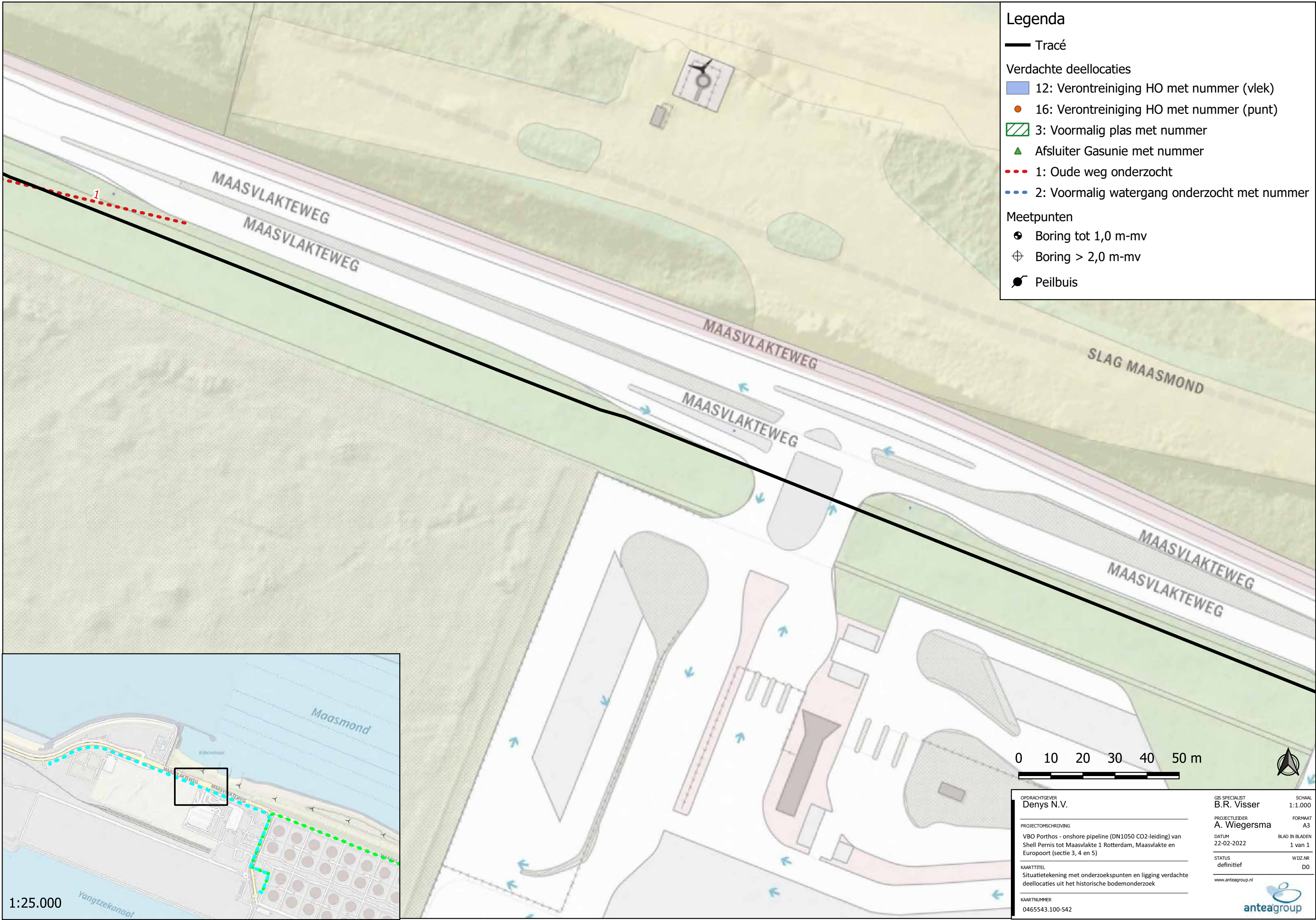












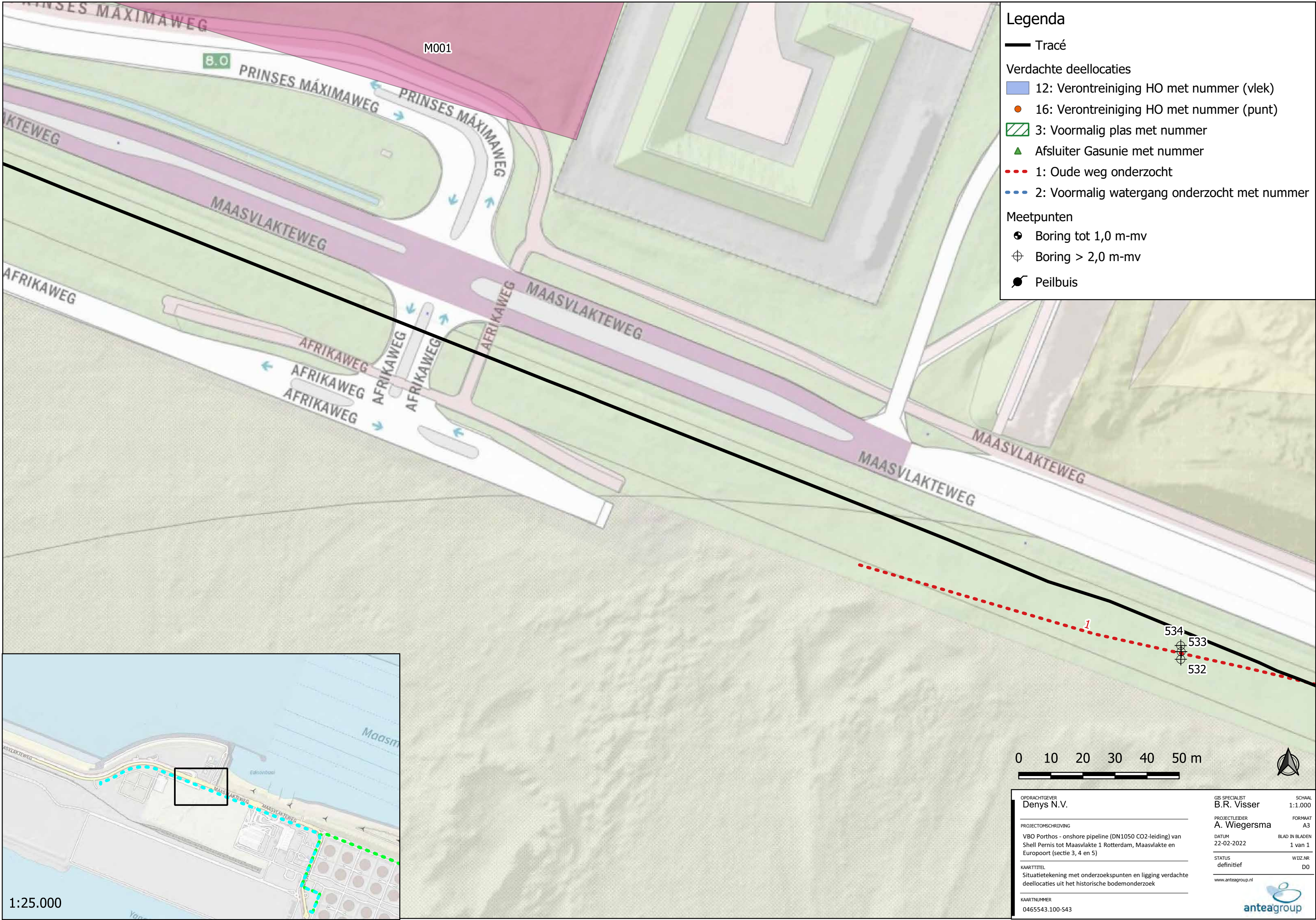
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - ▲ Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - ⊕ Boring tot 1,0 m-mv
 - ⊗ Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S42	STATUS definitief	WIZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

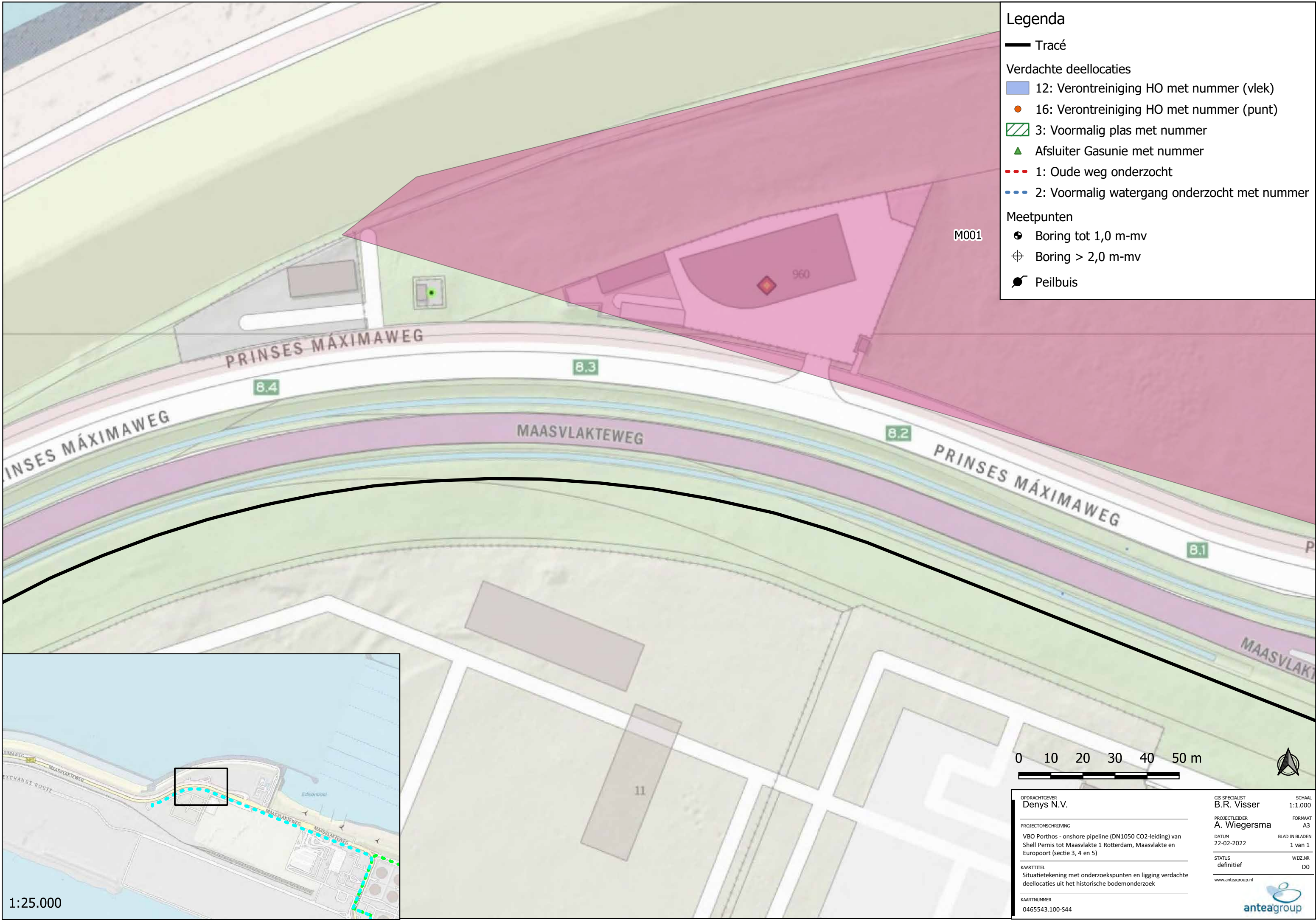
- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



1:25.000



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S43	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
	www.anteagroup.nl	



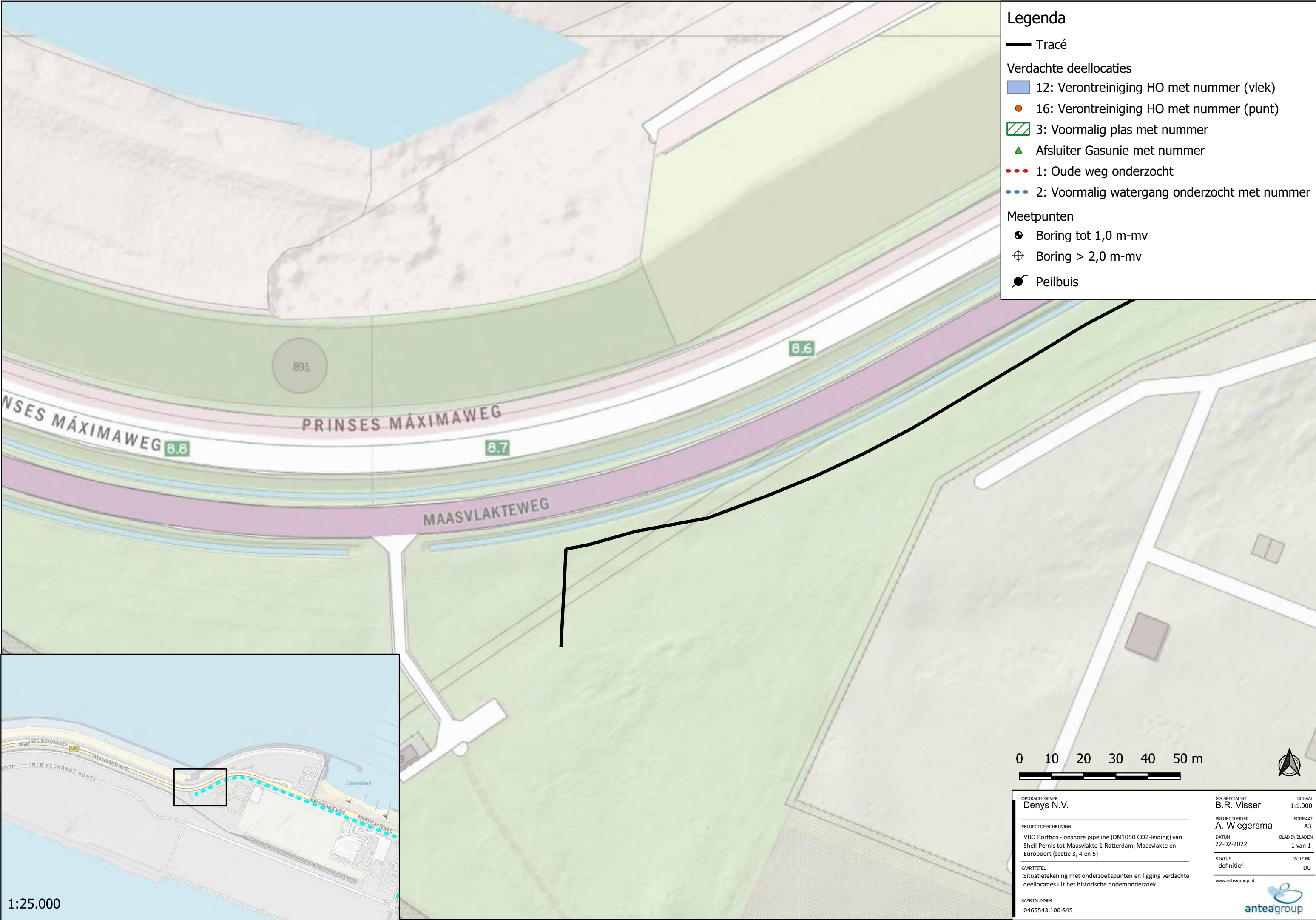
Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis



OPDRACHTGEVER Denys N.V.	GIS SPECIALIST B.R. Visser	SCHAAL 1:1.000
PROJECTOMSCHRIJVING VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER A. Wiegiersma	FORMAAT A3
KAARTTITEL Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	DATUM 22-02-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 0465543.100-S44	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Porthos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KAARTTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KAARTNUMMER
0465543.100-S45

GIS SPECIALIST
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:1.000

FORMAAT
A3

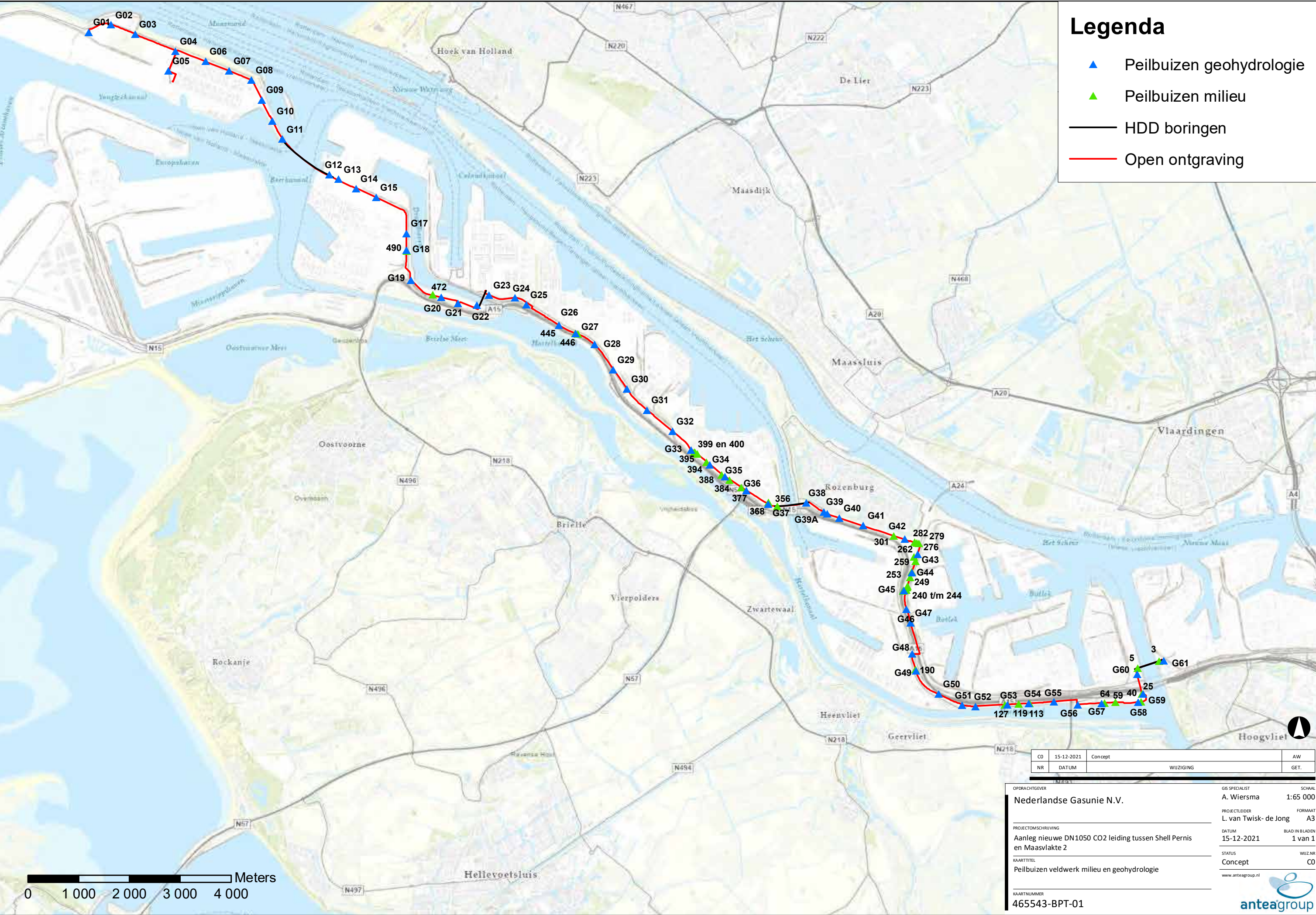
BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

1:25.000



Legenda

- Peilbuizen geohydrologie
- Peilbuizen milieu
- HDD boringen
- Open ontgraving

CO	15-12-2021	Concept	AW
NR	DATUM	WUIZING	GET.

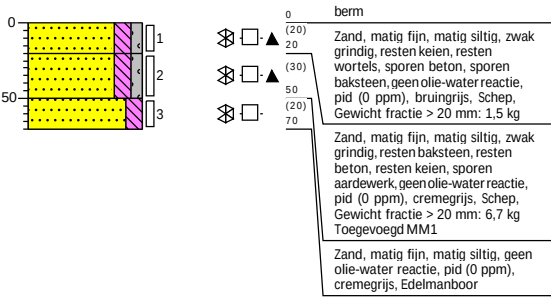
OPDRACHTGEVER	Nederlandse Gasunie N.V.
PROJECTOMSCHRIJVING	Aanleg nieuwe DN1050 CO2 leiding tussen Shell Pernis en Maasvlakte 2
KAARTTITEL	Peilbuizen veldwerk milieu en geohydrologie
KAARTNUMMER	465543-BPT-01

GIS SPECIALIST	A. Wiersma	SCHAAL	1:65 000
PROJECTLEIDER	L. van Twisk- de Jong	FORMAAT	A3
DATUM	15-12-2021	BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	Concept	WUIZ.NR	CO
www.anteagroup.nl			



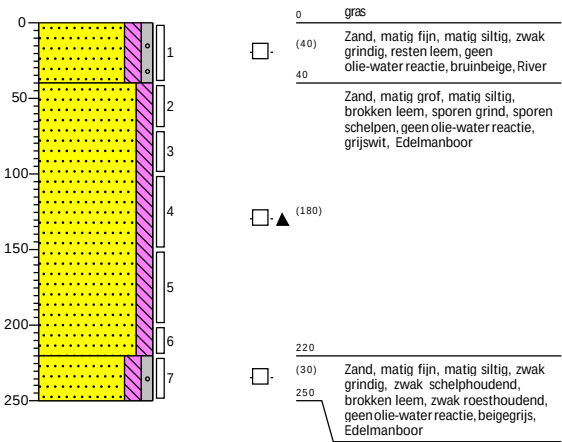
Boring: 526

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 63152,90
Y-coördinaat: 444384,24
Z (m t.o.v. NAP): 5,109



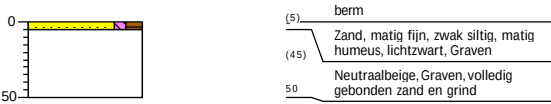
Boring: 492

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67546,90
Y-coördinaat: 440989,01
Z (m t.o.v. NAP): 5,799



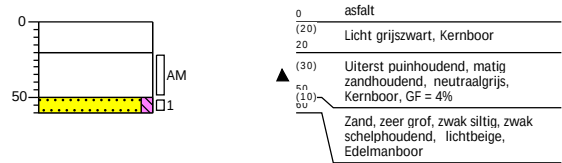
Boring: 454

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



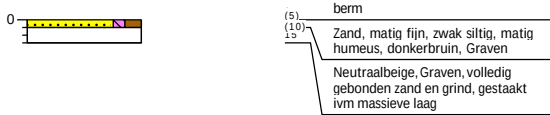
Boring: 455

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



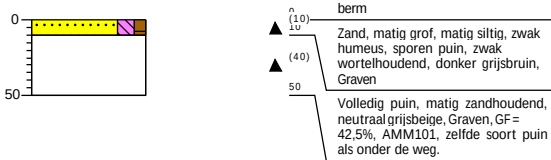
Boring: 456

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



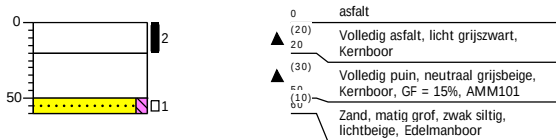
Boring: 485

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



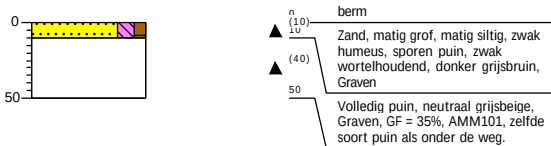
Boring: 486

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



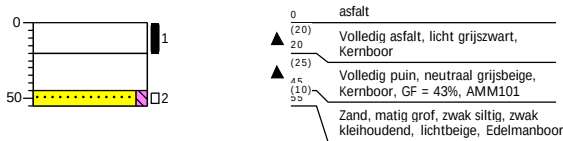
Boring: 488

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



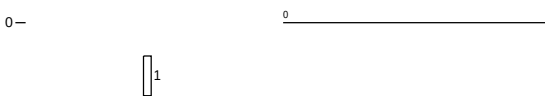
Boring: 487

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser

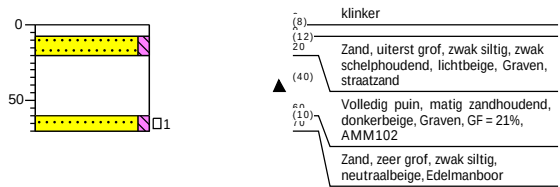


Boring: AMM101

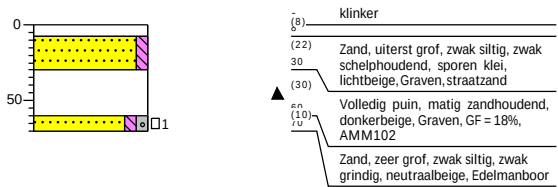
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



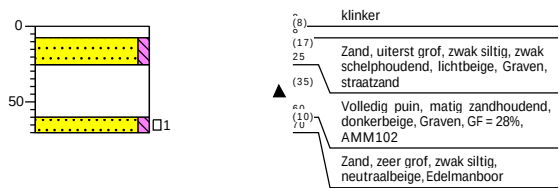
Boring: 419
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



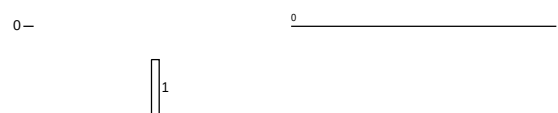
Boring: 420
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



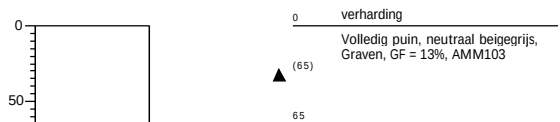
Boring: 421
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



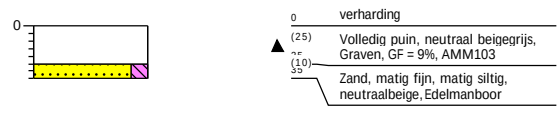
Boring: AMM102
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



Boring: 048
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser

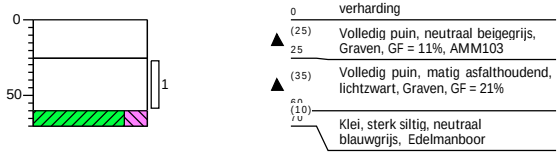


Boring: 047
Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



Boring: 046

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



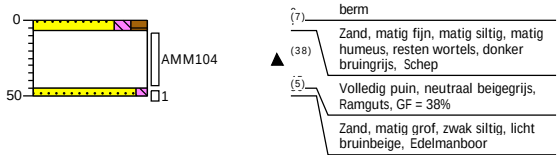
Boring: AMM103

Datum: 13-11-2021
Boormeester: Lennard Visser



Boring: 433

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



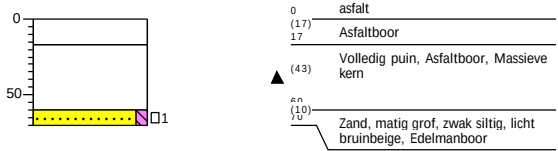
Boring: AMM104

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



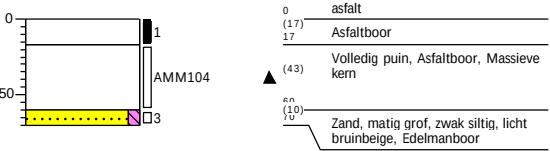
Boring: 432

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



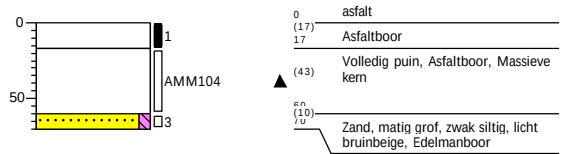
Boring: 430

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



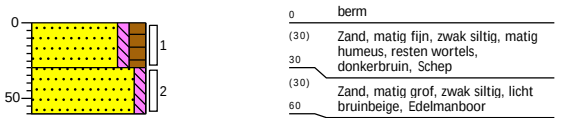
Boring: 431

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



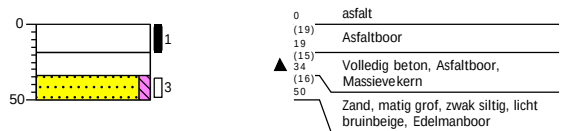
Boring: 460

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



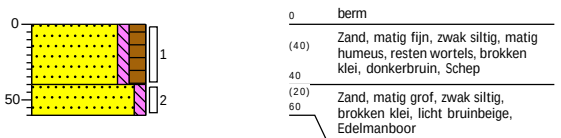
Boring: 461

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



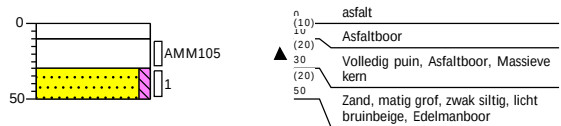
Boring: 462

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



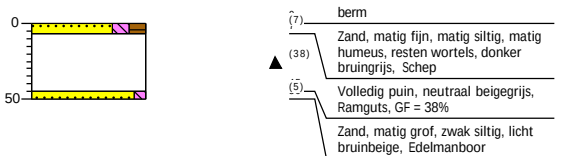
Boring: 464

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



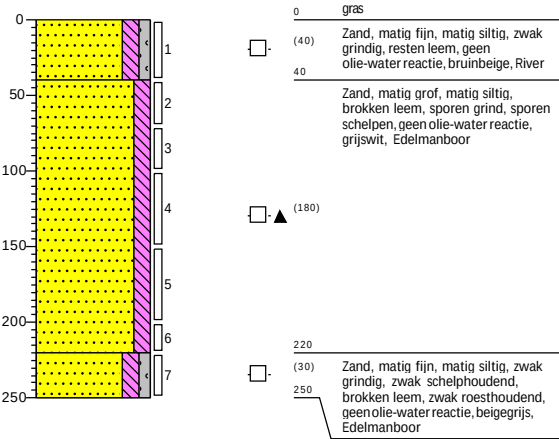
Boring: 463A

Datum: 16-11-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen



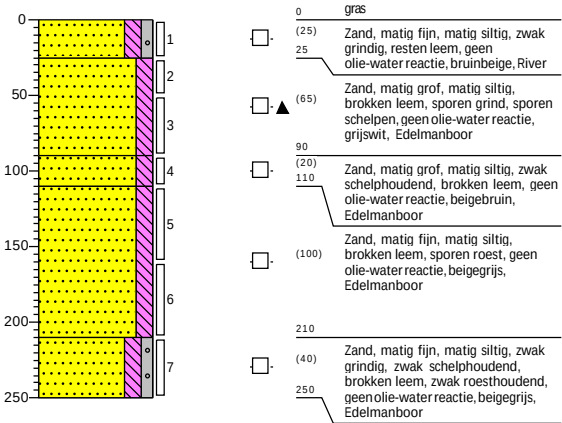
Boring: 493

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67546,74
Y-coördinaat: 440991,21
Z (m t.o.v. NAP): 5,85



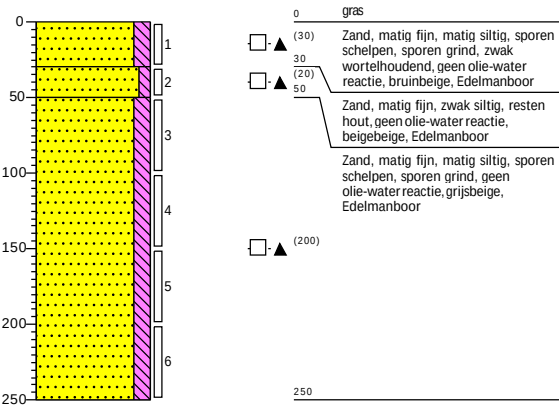
Boring: 494

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67546,82
Y-coördinaat: 440993,63
Z (m t.o.v. NAP): 5,782



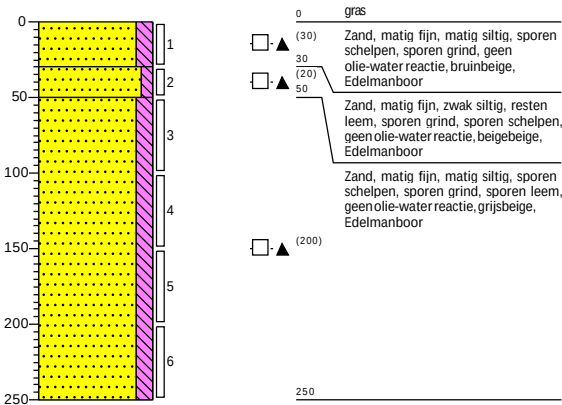
Boring: 495

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67547,92
Y-coördinaat: 440996,97
Z (m t.o.v. NAP): 4,709



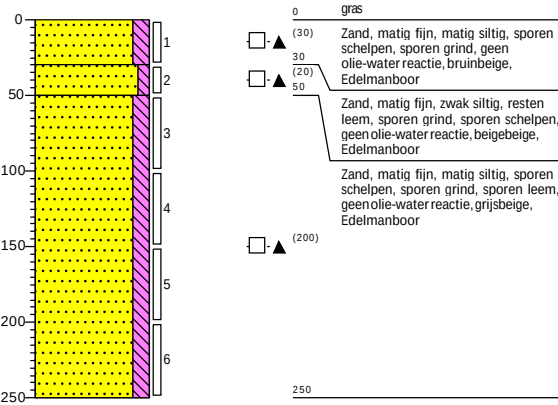
Boring: 496

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67547,92
Y-coördinaat: 440996,97
Z (m t.o.v. NAP): 4,709



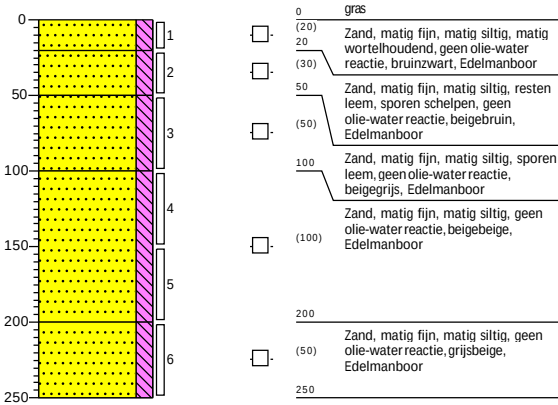
Boring: 497

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67547,92
Y-coördinaat: 440996,97
Z (m t.o.v. NAP): 4,709



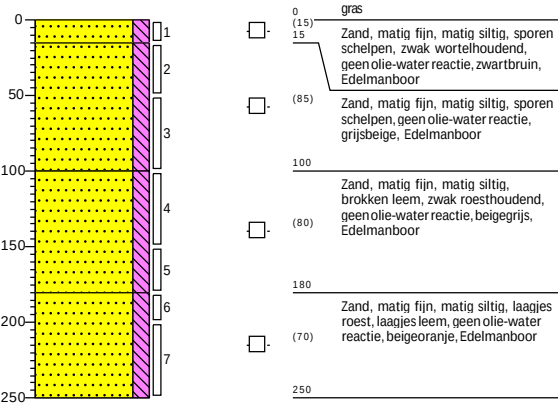
Boring: 498

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67457,60
Y-coördinaat: 441292,33
Z (m t.o.v. NAP): 5,684



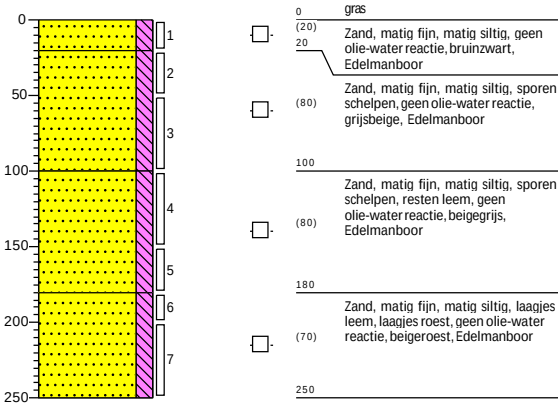
Boring: 499

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67416,34
Y-coördinaat: 441311,32
Z (m t.o.v. NAP): 5,916



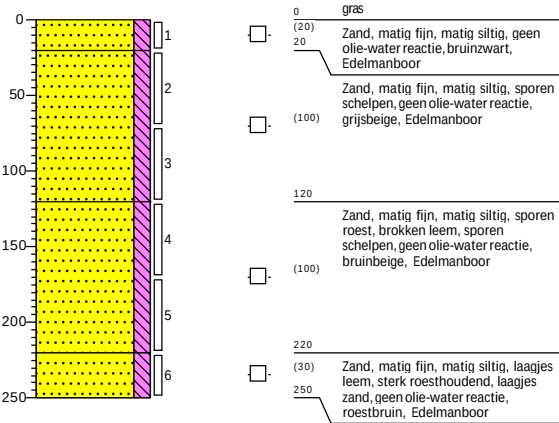
Boring: 500

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67415,14
Y-coördinaat: 441312,36
Z (m t.o.v. NAP): 5,912



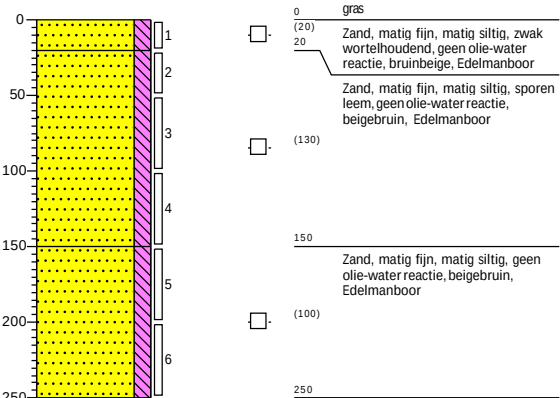
Boring: 501

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67413,20
Y-coördinaat: 441313,04
Z (m t.o.v. NAP): 5,92



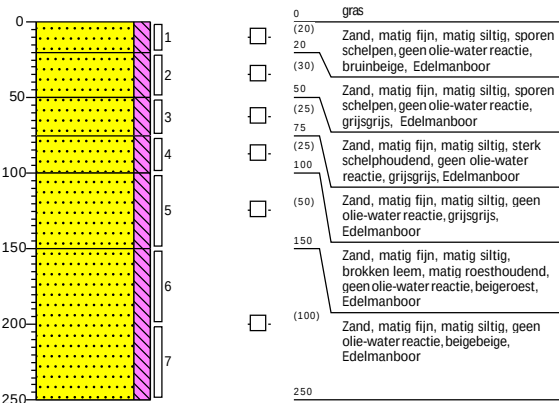
Boring: 502

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67373,58
Y-coördinaat: 441331,02
Z (m t.o.v. NAP): 5,788



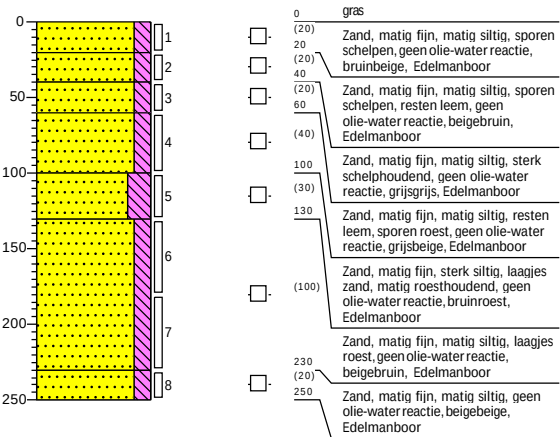
Boring: 503

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67358,83
Y-coördinaat: 441338,84
Z (m t.o.v. NAP): 5,876



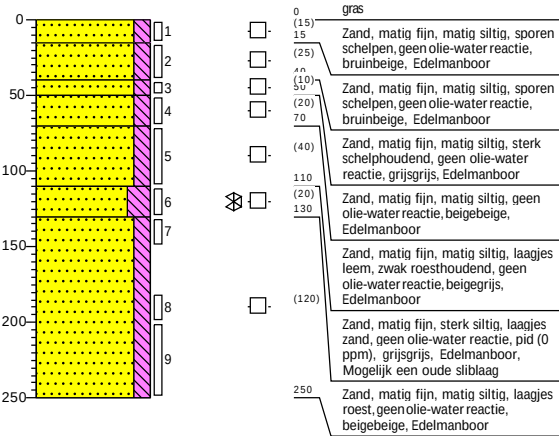
Boring: 504

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67357,70
Y-coördinaat: 441339,50
Z (m t.o.v. NAP): 5,87



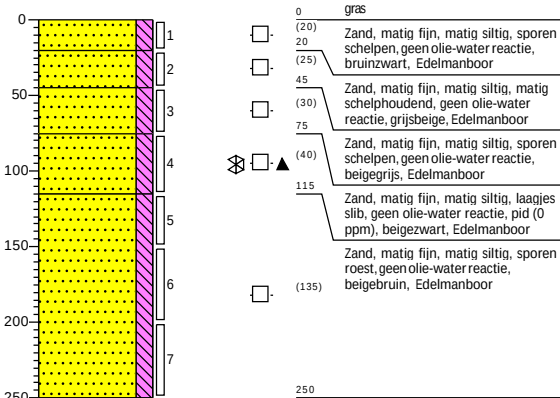
Boring: 505

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67355,83
Y-coördinaat: 441340,30
Z (m t.o.v. NAP): 5,863



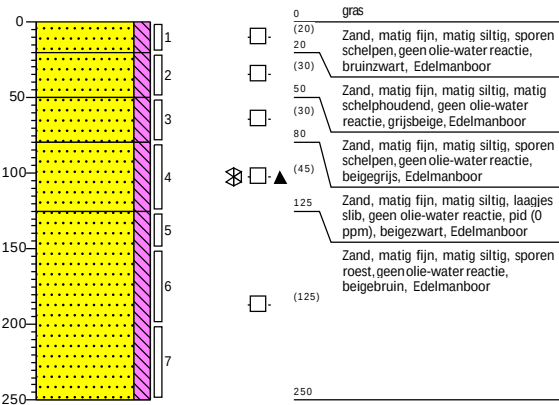
Boring: 506

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67340,10
Y-coördinaat: 441347,57
Z (m t.o.v. NAP): 5,896



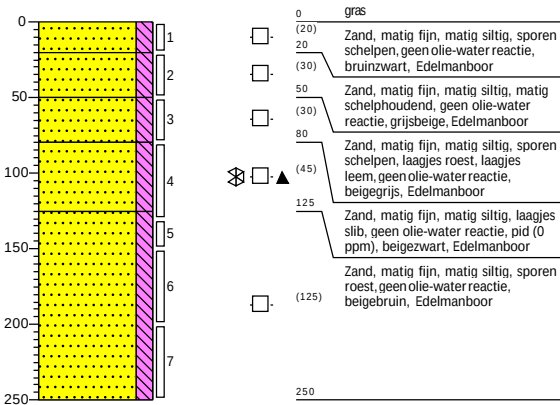
Boring: 507

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67338,80
Y-coördinaat: 441347,97
Z (m t.o.v. NAP): 5,901



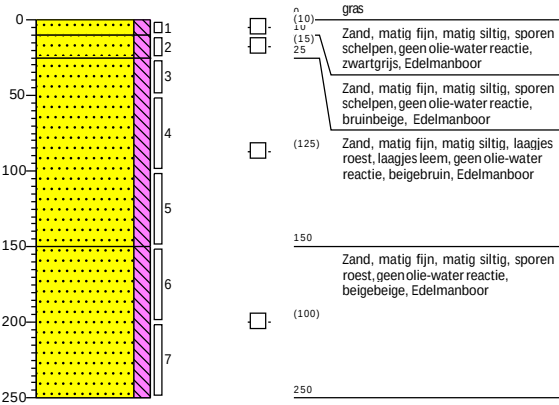
Boring: 508

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67337,26
Y-coördinaat: 441348,79
Z (m t.o.v. NAP): 5,931



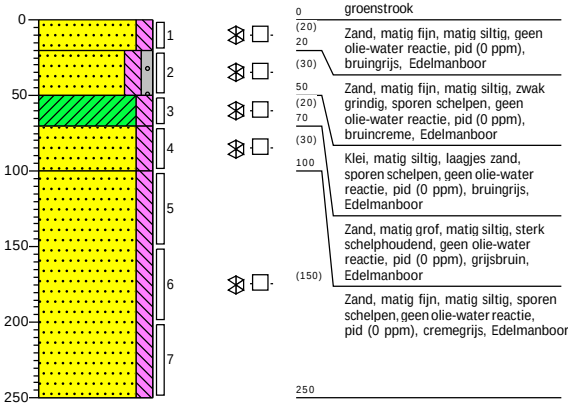
Boring: 509

Datum: 11-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 67274,35
Y-coördinaat: 441378,23
Z (m t.o.v. NAP): 5,788



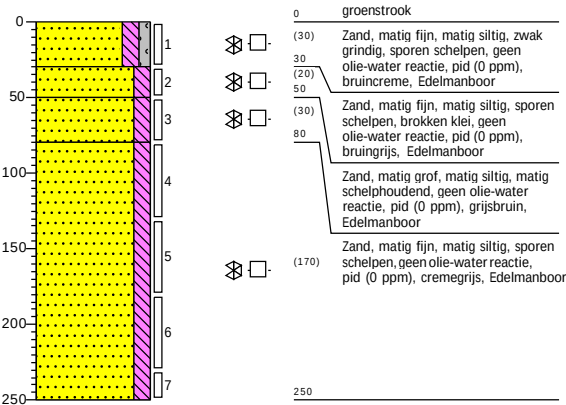
Boring: 438

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71361,11
Y-coördinaat: 438512,06
Z (m t.o.v. NAP): 5,691



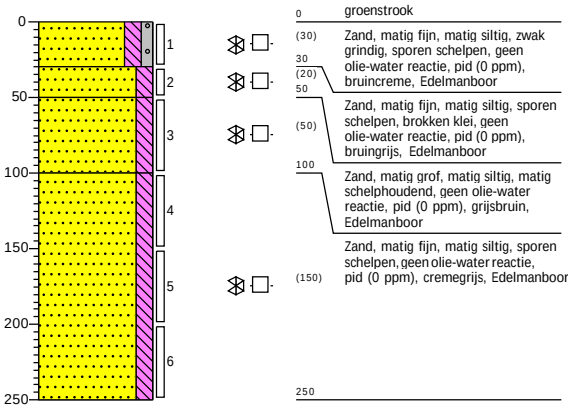
Boring: 439

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71360,22
Y-coördinaat: 438513,36
Z (m t.o.v. NAP): 5,667



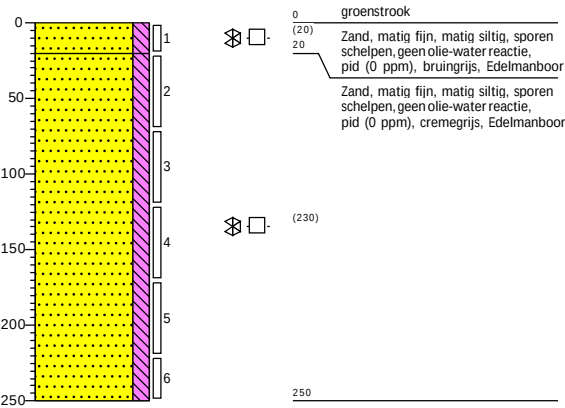
Boring: 437

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71362,59
Y-coördinaat: 438510,53
Z (m t.o.v. NAP): 5,687



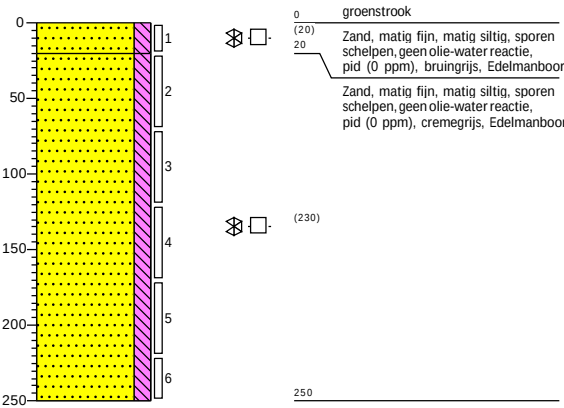
Boring: 440

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71330,08
Y-coördinaat: 438548,12
Z (m t.o.v. NAP): 5,332



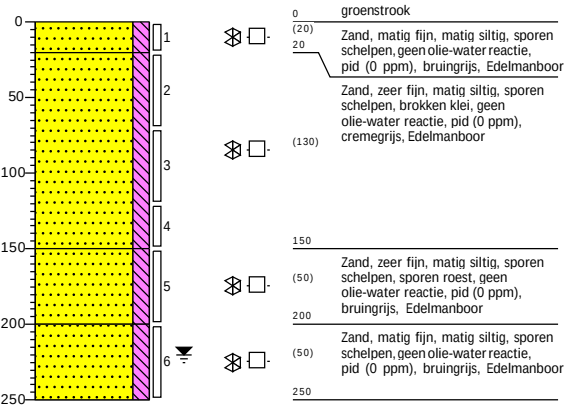
Boring: 441

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71289,35
Y-coördinaat: 438591,43
Z (m t.o.v. NAP): 5,221



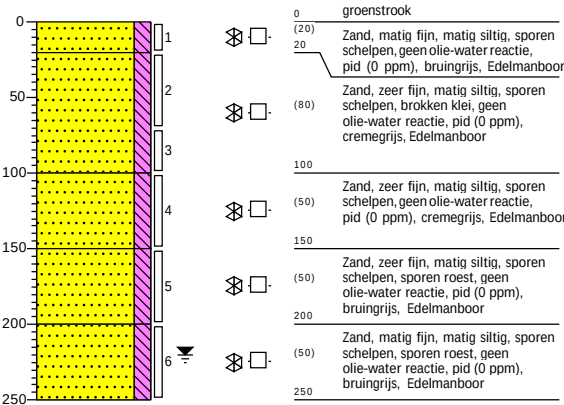
Boring: 442

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71242,52
Y-coördinaat: 438638,47
Z (m t.o.v. NAP): 5,227
GWS (cm -mv): 220



Boring: 443

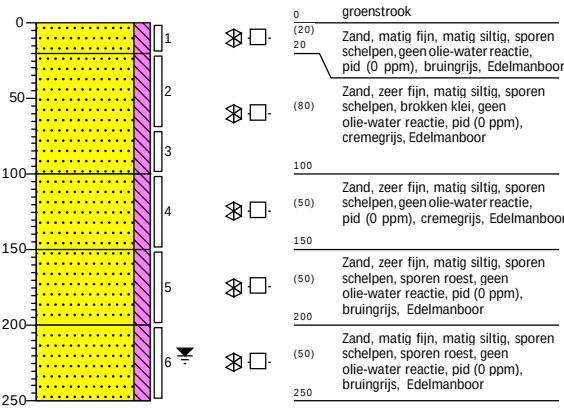
Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71241,23
Y-coördinaat: 438639,69
Z (m t.o.v. NAP): 5,25
GWS (cm -mv): 220



Boring: 444

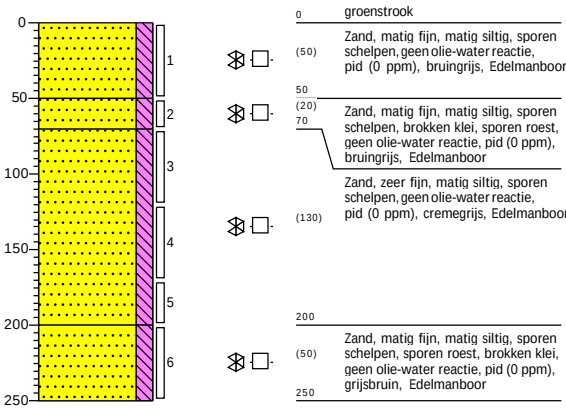
Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71239,86
Y-coördinaat: 438640,52
Z (m t.o.v. NAP): 5,281

GWS (cm -mv): 220



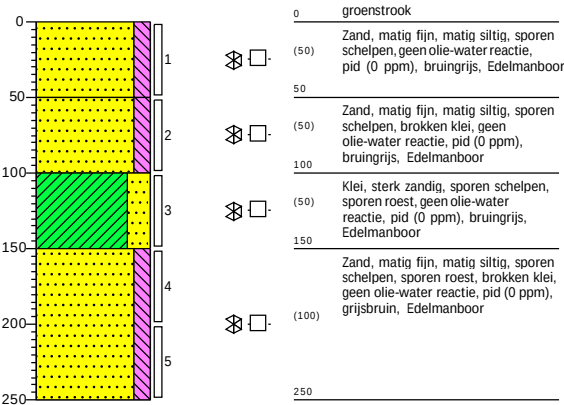
Boring: 466

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 68883,59
Y-coördinaat: 439352,37
Z (m t.o.v. NAP): 5,519



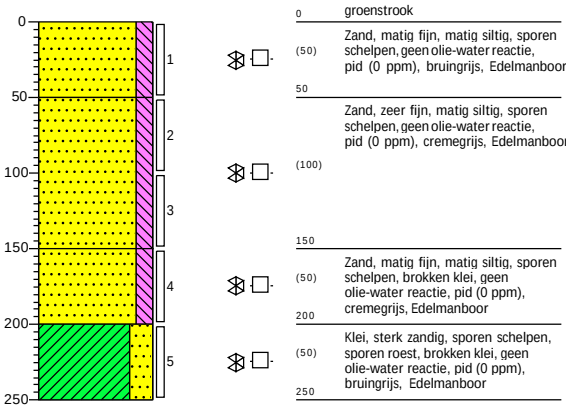
Boring: 468

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 68886,16
Y-coördinaat: 439351,01
Z (m t.o.v. NAP): 5,423



Boring: 467

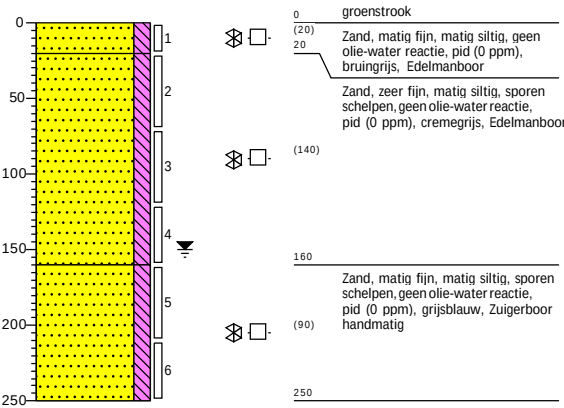
Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 68885,05
Y-coördinaat: 439351,64
Z (m t.o.v. NAP): 5,471



Boring: 471

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 68683,64
Y-coördinaat: 439439,15
Z (m t.o.v. NAP): 5,671

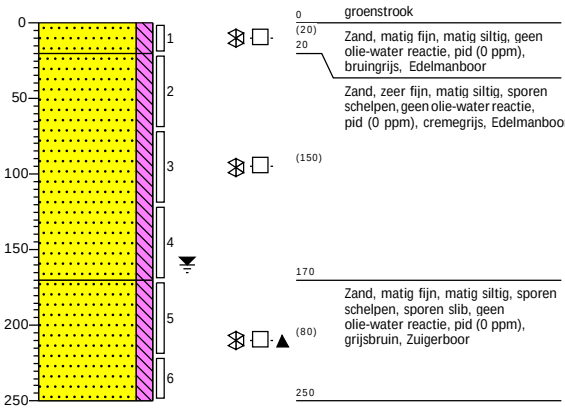
GWS (cm -mv): 150



Boring: 475

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67963,52
Y-coördinaat: 439624,48
Z (m t.o.v. NAP): 5,421

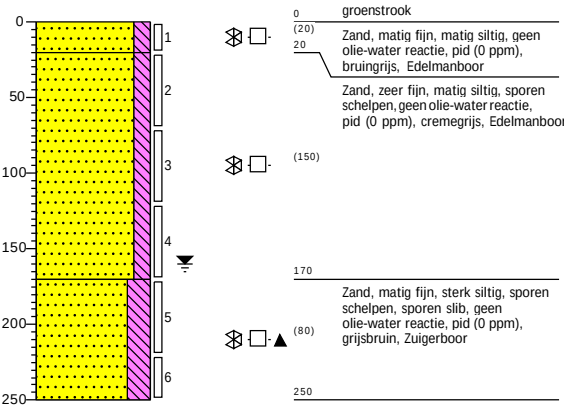
GWS (cm -mv): 160



Boring: 473

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67968,17
Y-coördinaat: 439623,22
Z (m t.o.v. NAP): 5,448

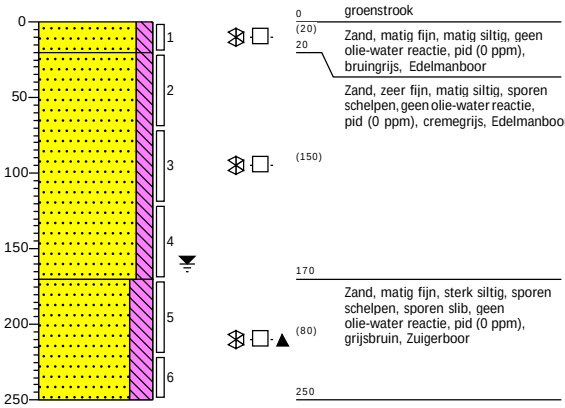
GWS (cm -mv): 160



Boring: 474

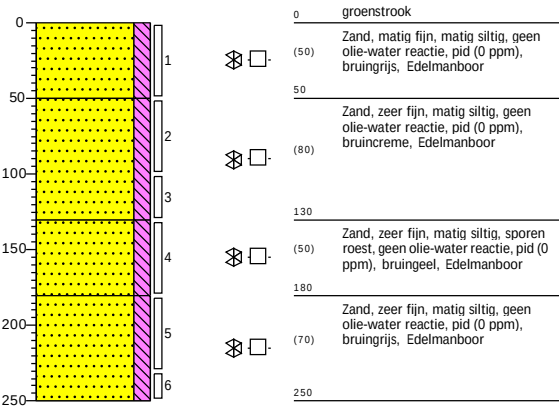
Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67966,15
Y-coördinaat: 439623,48
Z (m t.o.v. NAP): 5,411

GWS (cm -mv): 160



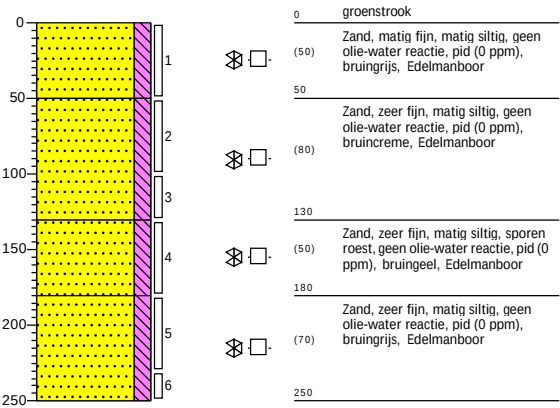
Boring: 481

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67619,39
Y-coördinaat: 439970,03
Z (m t.o.v. NAP): 5,779



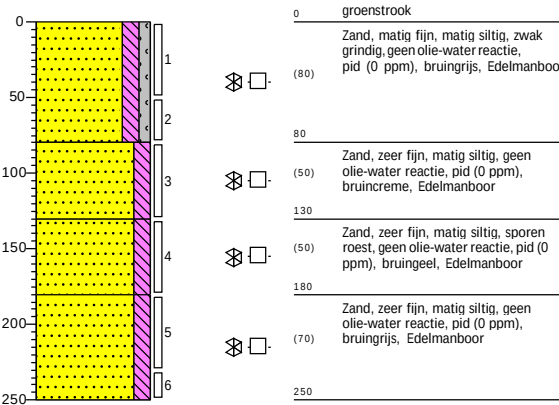
Boring: 482

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67620,80
Y-coördinaat: 439972,03
Z (m t.o.v. NAP): 5,845



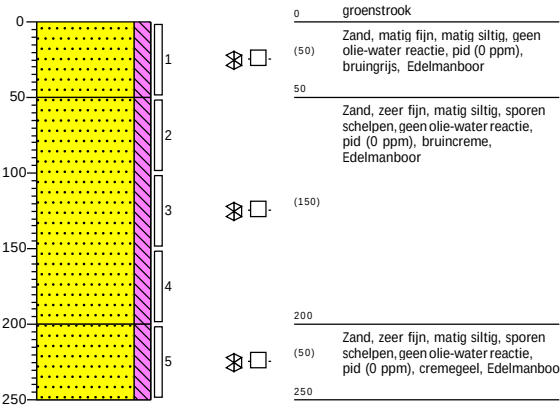
Boring: 480

Datum: 10-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67619,65
Y-coördinaat: 439968,03
Z (m t.o.v. NAP): 5,805



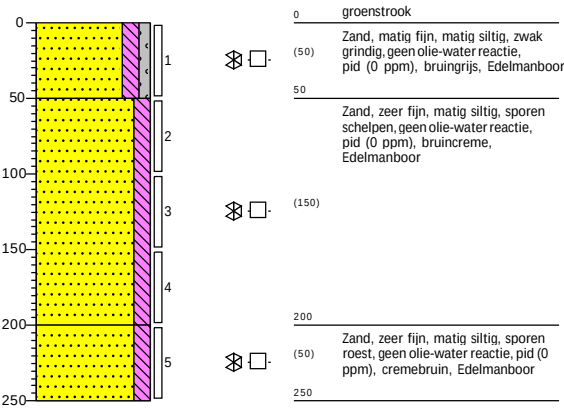
Boring: 333

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76024,29
Y-coördinaat: 435226,77
Z (m t.o.v. NAP): 6,182



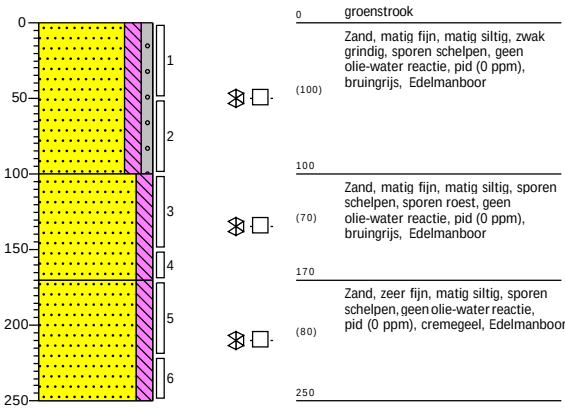
Boring: 334

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75976,41
Y-coördinaat: 435242,30
Z (m t.o.v. NAP): 6,184



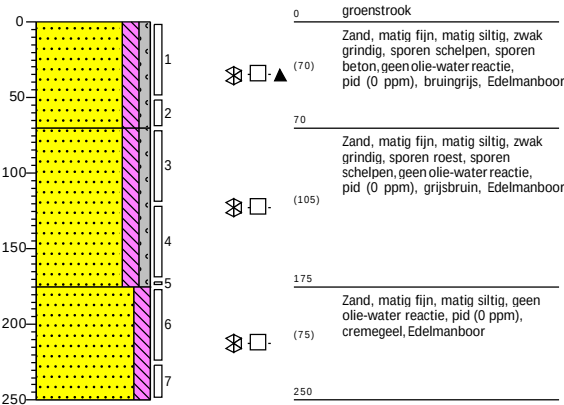
Boring: 338

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75829,52
Y-coördinaat: 435301,52
Z (m t.o.v. NAP): 7,093



Boring: 339

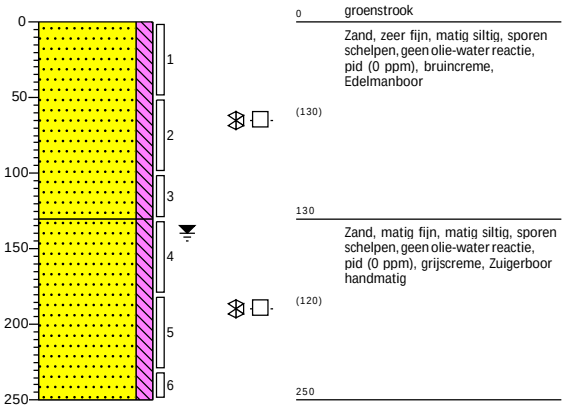
Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75828,81
Y-coördinaat: 435301,36
Z (m t.o.v. NAP): 7,051



Boring: 410

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 72048,15
Y-coördinaat: 437514,19
Z (m t.o.v. NAP): 5,614

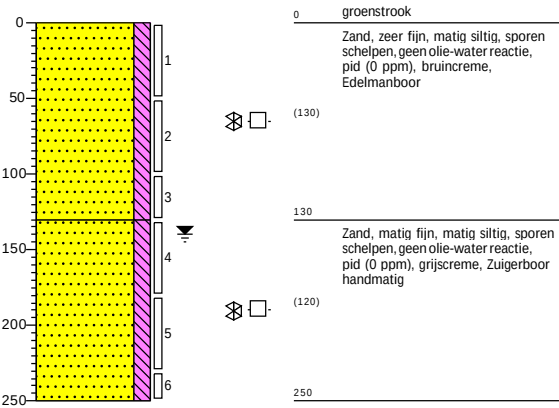
GWS (cm -mv): 140



Boring: 411

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 72083,86
Y-coördinaat: 437515,44
Z (m t.o.v. NAP): 5,59

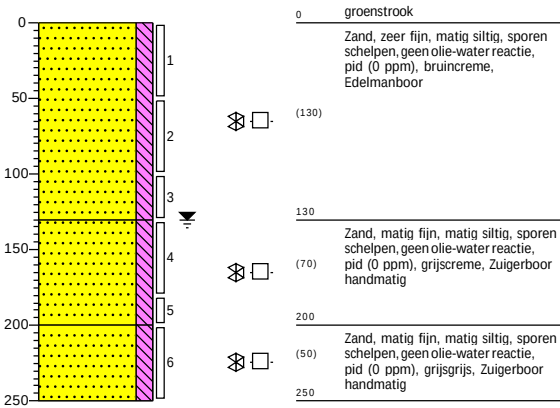
GWS (cm -mv): 140



Boring: 412

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 72082,03
Y-coördinaat: 437516,74
Z (m t.o.v. NAP): 5,623

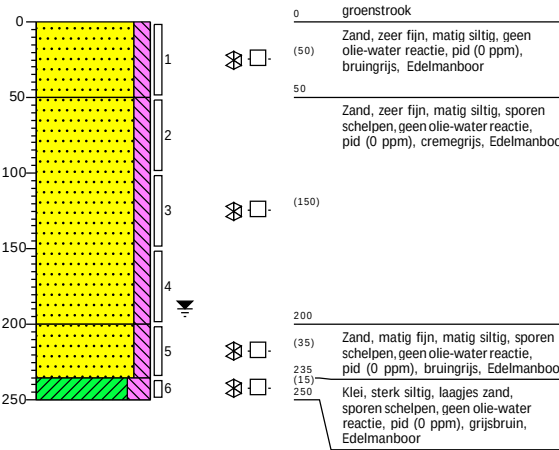
GWS (cm -mv): 130



Boring: 413

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71968,38
Y-coördinaat: 437648,59
Z (m t.o.v. NAP): 5,587

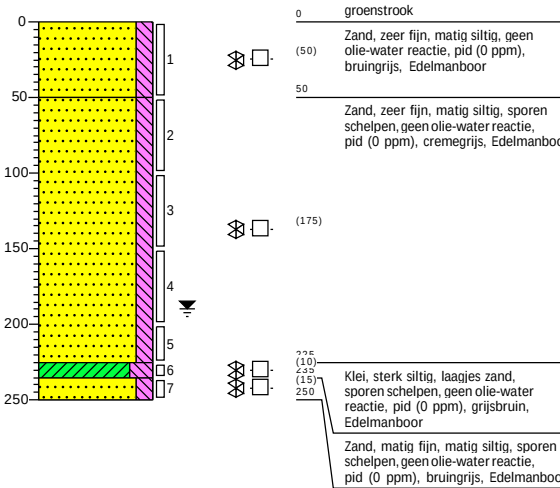
GWS (cm -mv): 190



Boring: 414

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71967,31
Y-coördinaat: 437649,74
Z (m t.o.v. NAP): 5,585

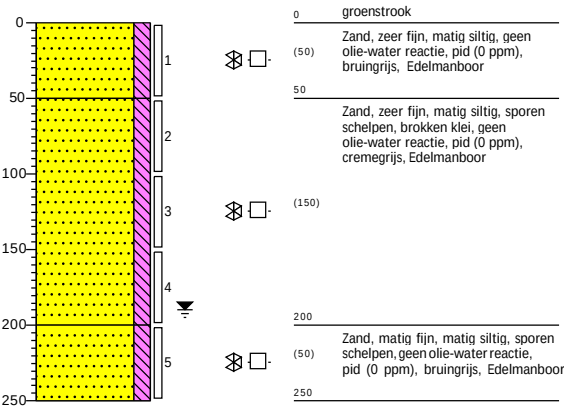
GWS (cm -mv): 190



Boring: 415

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71966,34
Y-coördinaat: 437650,58
Z (m t.o.v. NAP): 5,58

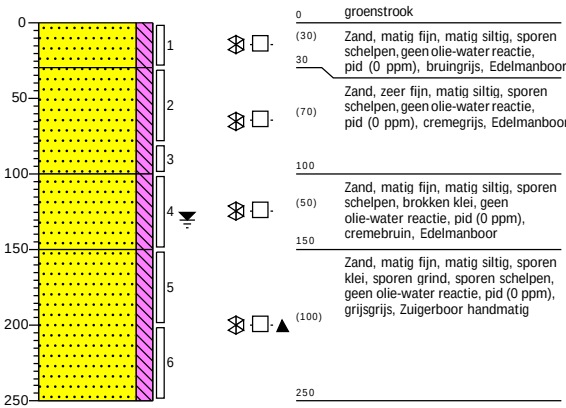
GWS (cm -mv): 190



Boring: 427

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71758,07
Y-coördinaat: 437948,84
Z (m t.o.v. NAP): 5,296

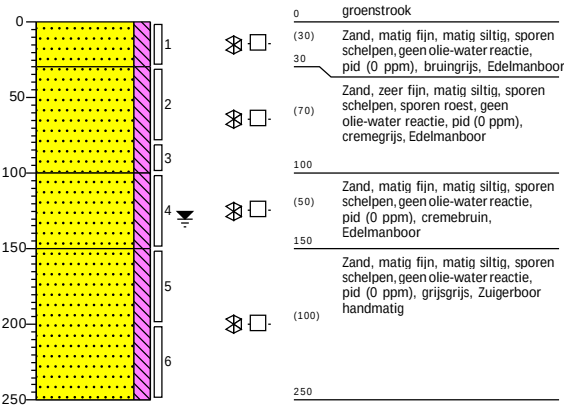
GWS (cm -mv): 130



Boring: 428

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71757,72
Y-coördinaat: 437950,04
Z (m t.o.v. NAP): 5,339

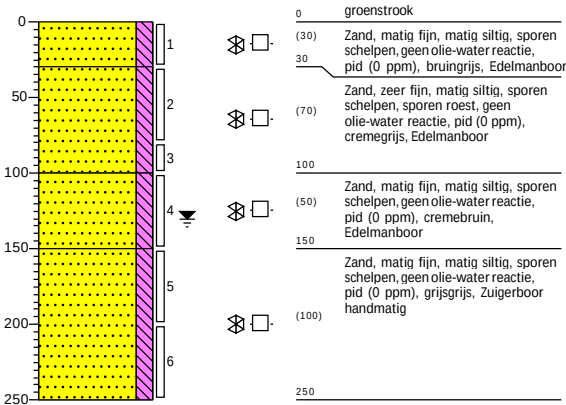
GWS (cm -mv): 130



Boring: 429

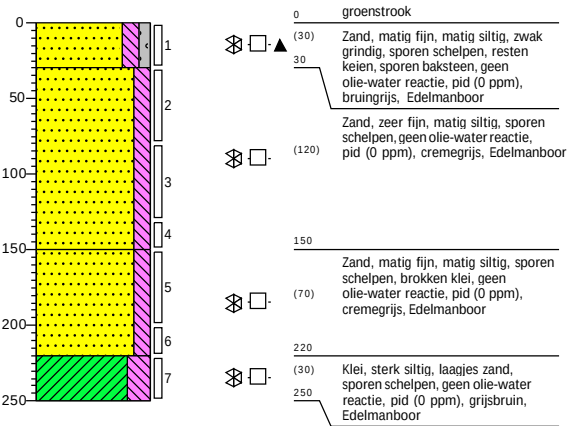
Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71755,31
Y-coördinaat: 437952,57
Z (m t.o.v. NAP): 5,318

GWS (cm -mv): 130



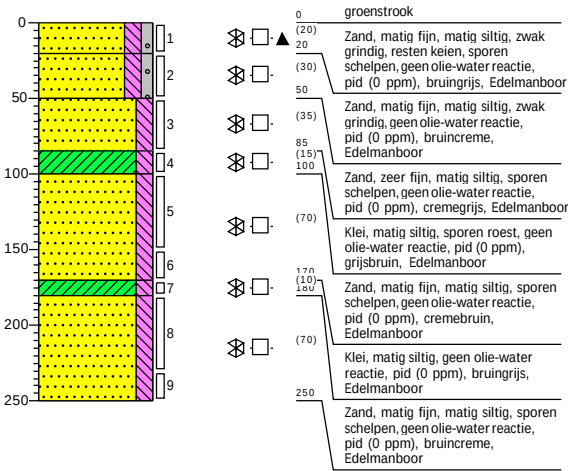
Boring: 436

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71478,18
Y-coördinaat: 438342,48
Z (m t.o.v. NAP): 5,478



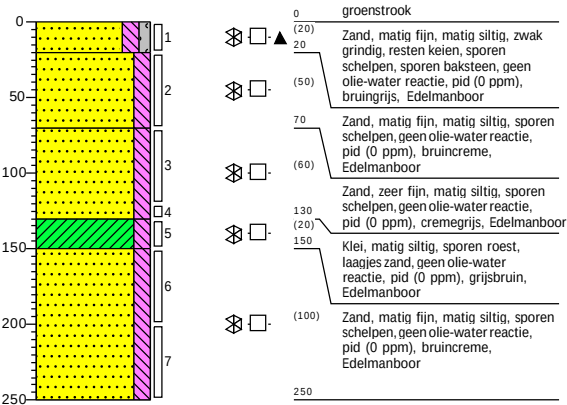
Boring: 434

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71481,60
Y-coördinaat: 438341,11
Z (m t.o.v. NAP): 5,466



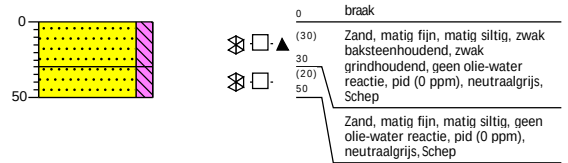
Boring: 435

Datum: 9-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 71480,52
Y-coördinaat: 438342,11
Z (m t.o.v. NAP): 5,484



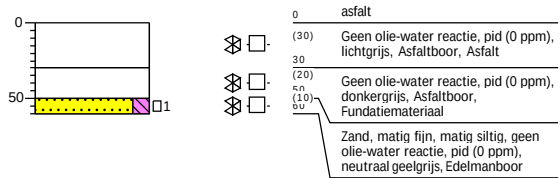
Boring: 55

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 81583,41
Y-coördinaat: 431576,78



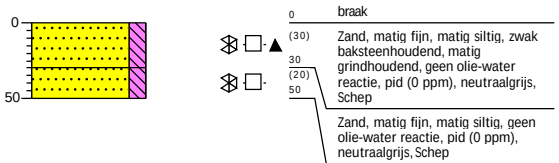
Boring: 56

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 81581,72
Y-coördinaat: 431576,79



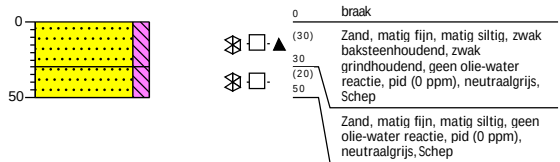
Boring: 57

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 81576,64
Y-coördinaat: 431576,76



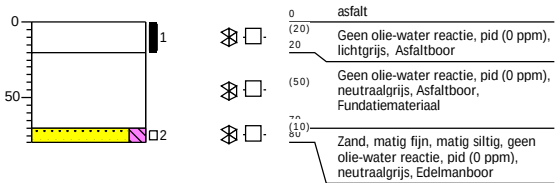
Boring: 74

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80975,91
Y-coördinaat: 431546,97



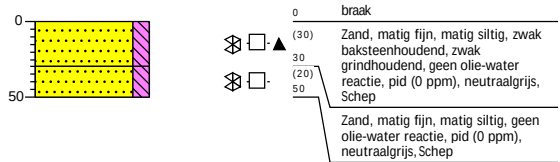
Boring: 75

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80977,80
Y-coördinaat: 431546,87



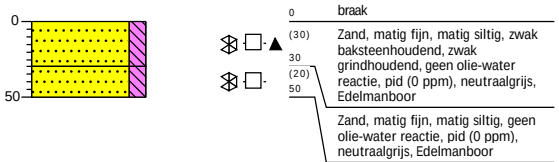
Boring: 76

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80976,03
Y-coördinaat: 431544,22



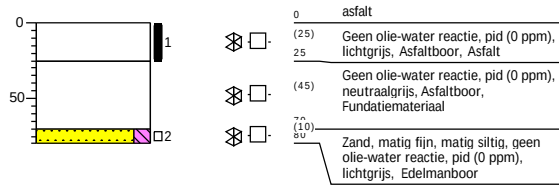
Boring: 77

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80940,08
Y-coördinaat: 431544,48



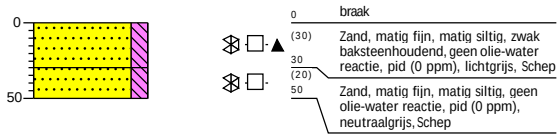
Boring: 78

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80938,35
Y-coördinaat: 431544,61



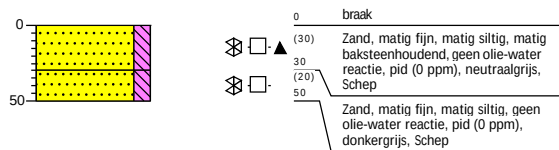
Boring: 79

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 80934,04
Y-coördinaat: 431544,10



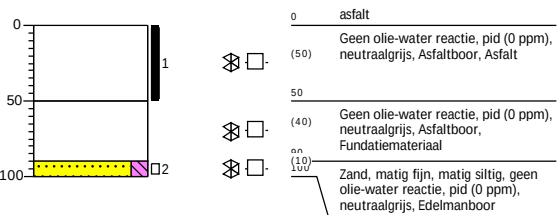
Boring: 181

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 77669,20
Y-coördinaat: 432013,50



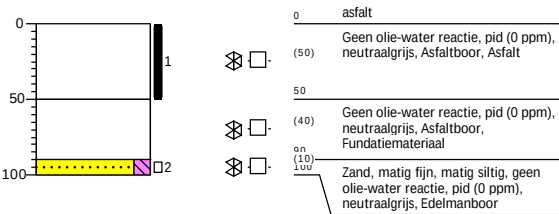
Boring: 182

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 77668,30
Y-coördinaat: 432014,85



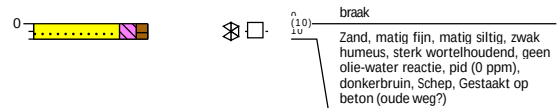
Boring: 183

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 77660,62
Y-coördinaat: 432028,07



Boring: 184

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts
X-coördinaat: 77658,85
Y-coördinaat: 432028,68



Boring: Asbestmengmonster 181-184

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts



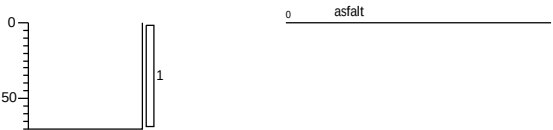
Boring: Asbestmengmonster 77-79

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts



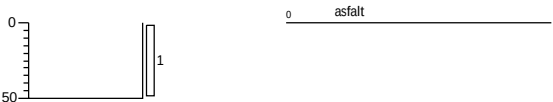
Boring: Asbestmengmonster 74-76

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts



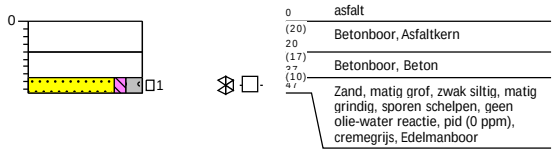
Boring: Asbestmengmonster 55-57

Datum: 9-11-2021
Boormeester: Henk Borghouts



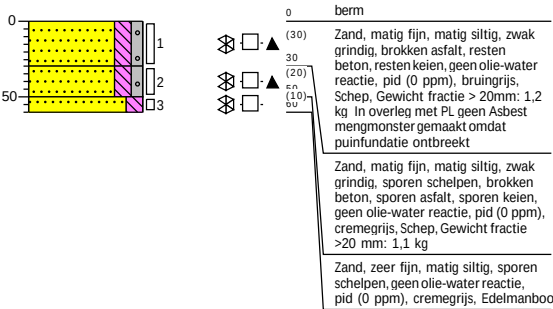
Boring: 477

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67624,76
Y-coördinaat: 439951,45
Z (m t.o.v. NAP): 5,814



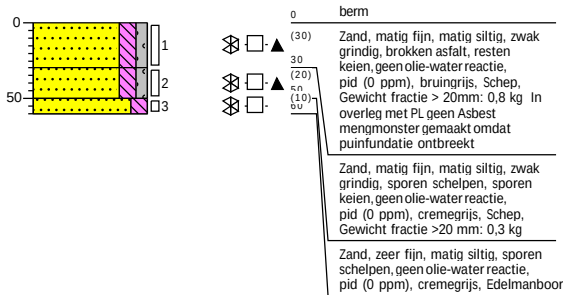
Boring: 479

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67626,00
Y-coördinaat: 439952,97
Z (m t.o.v. NAP): 5,832



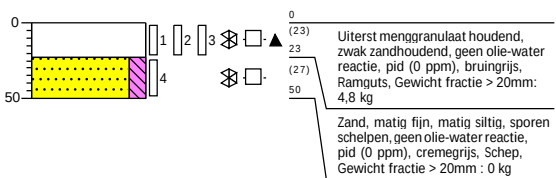
Boring: 478

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67621,17
Y-coördinaat: 439946,46
Z (m t.o.v. NAP): 5,733



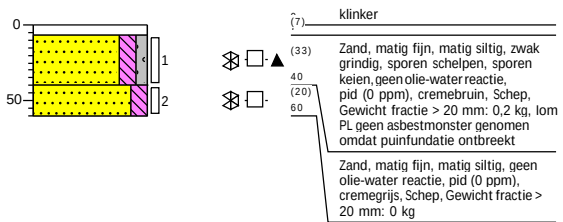
Boring: 483

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67607,21
Y-coördinaat: 440068,37
Z (m t.o.v. NAP): 5,495



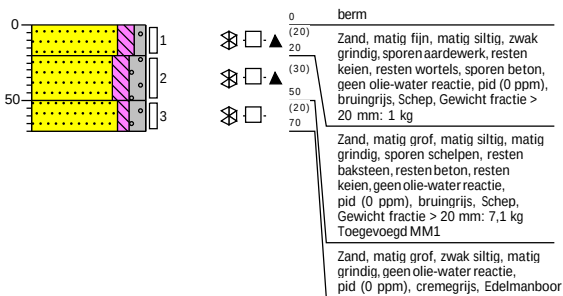
Boring: 484

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 67598,44
Y-coördinaat: 440080,91
Z (m t.o.v. NAP): 5,568



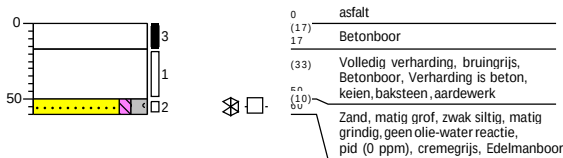
Boring: 523

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 63188,67
Y-coördinaat: 444369,11
Z (m t.o.v. NAP): 5,118



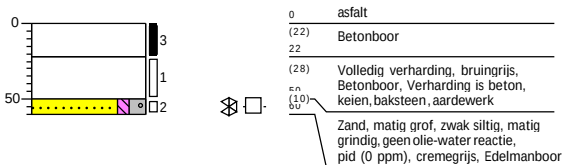
Boring: 524

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 63187,08
Y-coördinaat: 444369,59
Z (m t.o.v. NAP): 5,109



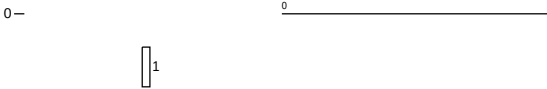
Boring: 525

Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 63156,15
Y-coördinaat: 444382,29
Z (m t.o.v. NAP): 5,084



Boring: Asbestmengmonster 523-526

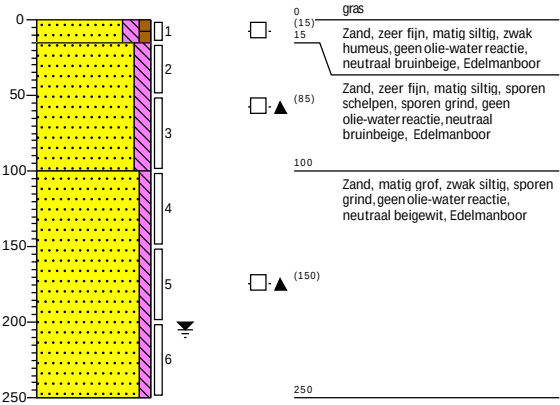
Datum: 8-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs



Boring: 302

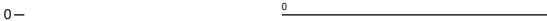
Datum: 5-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox
X-coördinaat: 77149,16
Y-coördinaat: 434860,64
Z (m t.o.v. NAP): 6,317

GWS (cm -mv): 205



Boring: 289

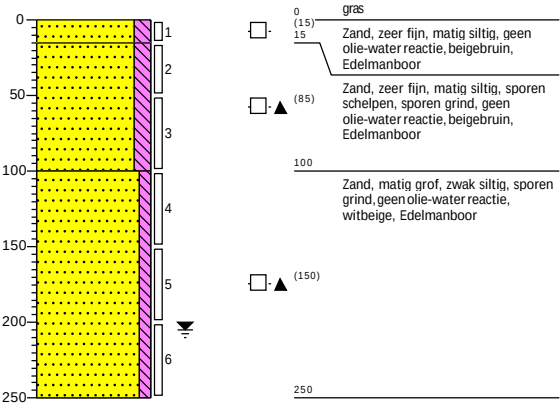
Datum: 5-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox



Boring: 302_N

Datum: 5-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox

GWS (cm -mv): 205



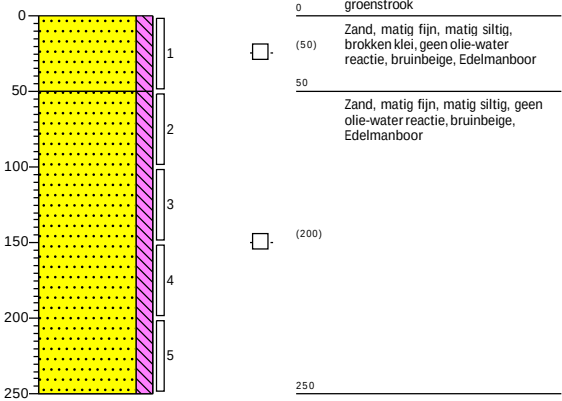
Boring: 289_N

Datum: 5-11-2021
Boormeester: MHHJ Cox

0— 0

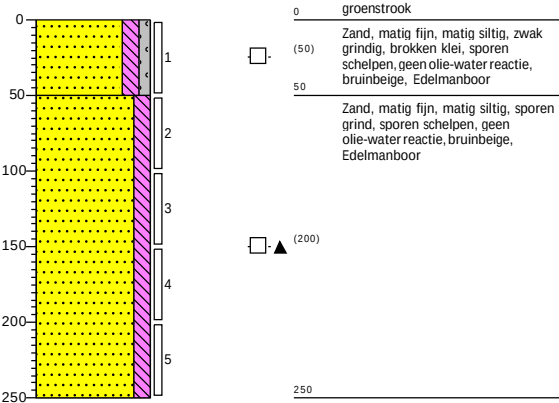
Boring: 326

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76357,95
Y-coördinaat: 435117,56
Z (m t.o.v. NAP): 6,119



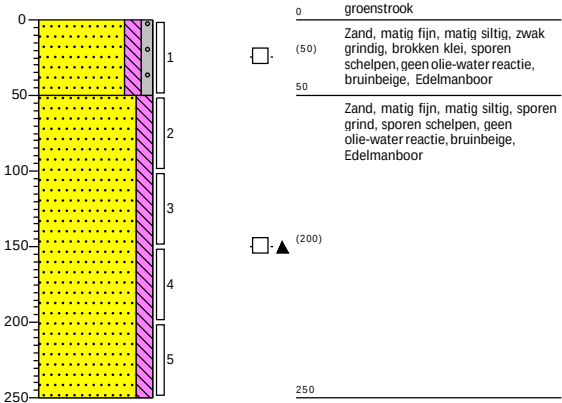
Boring: 327

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76311,03
Y-coördinaat: 435132,90
Z (m t.o.v. NAP): 6,156



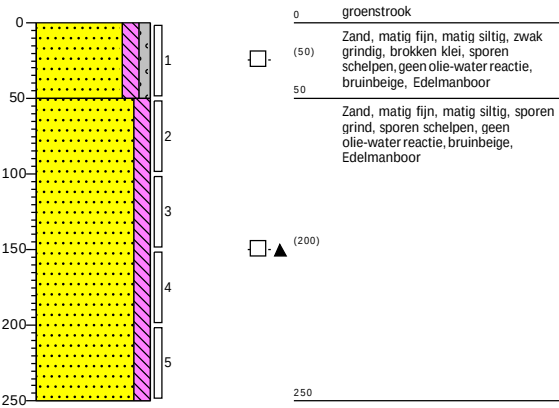
Boring: 328

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76263,65
Y-coördinaat: 435148,26
Z (m t.o.v. NAP): 6,147



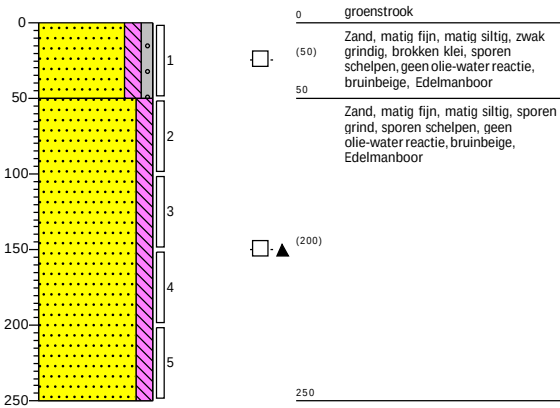
Boring: 329

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76215,74
Y-coördinaat: 435164,05
Z (m t.o.v. NAP): 6,097



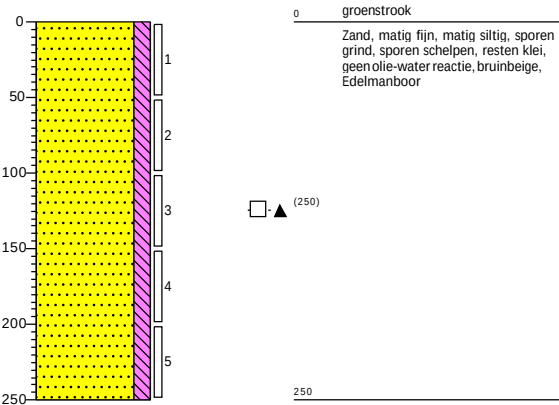
Boring: 330

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76169,18
Y-coördinaat: 435179,42
Z (m t.o.v. NAP): 6,164



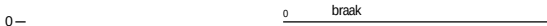
Boring: 331

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 76120,32
Y-coördinaat: 435195,38
Z (m t.o.v. NAP): 6,216



Boring: 347

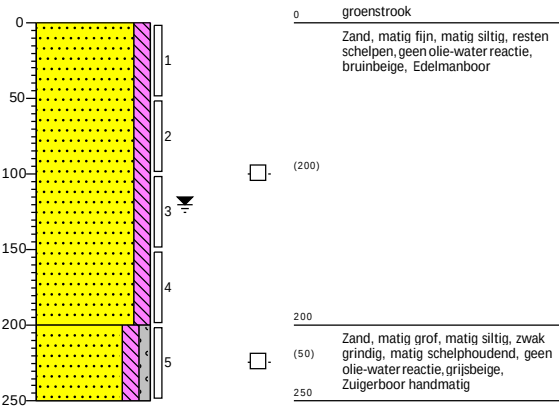
Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H. Ozekin
X-coördinaat: 75546,54
Y-coördinaat: 435476,78
Z (m t.o.v. NAP): 4,813



Boring: 409

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H Ozekin
X-coördinaat: 72424,75
Y-coördinaat: 437226,88
Z (m t.o.v. NAP): 5,515

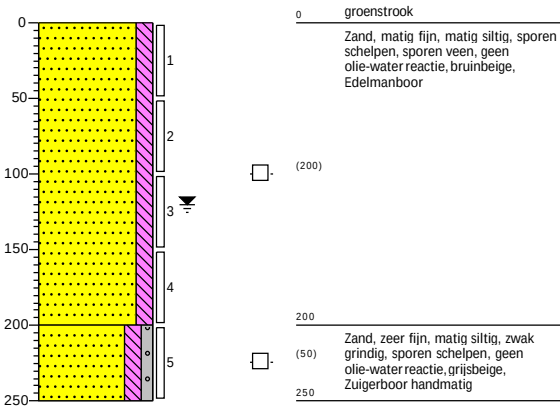
GWS (cm -mv): 120



Boring: 408

Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H Ozekin
X-coördinaat: 72425,79
Y-coördinaat: 437226,20
Z (m t.o.v. NAP): 5,508

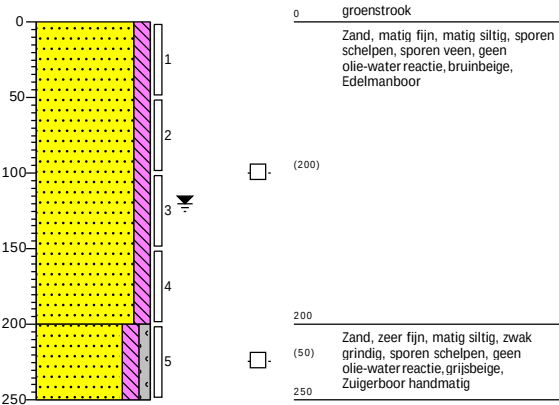
GWS (cm -mv): 120



Boring: 407

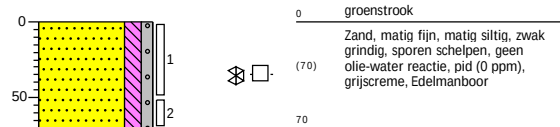
Datum: 4-11-2021
Boormeester: C.H Ozekin
X-coördinaat: 72426,66
Y-coördinaat: 437225,31
Z (m t.o.v. NAP): 5,52

GWS (cm -mv): 120



Boring: 310

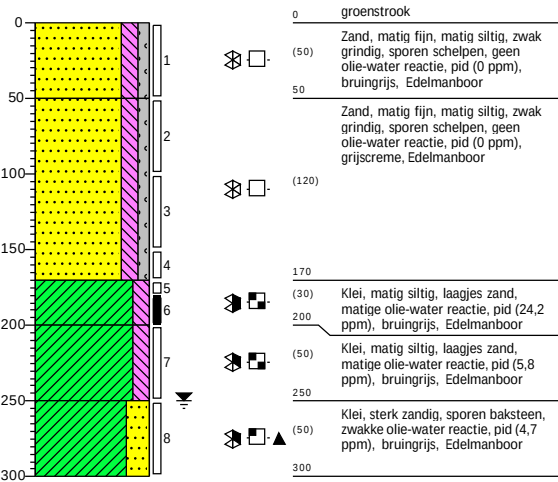
Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76953,04
Y-coördinaat: 434925,88
Z (m t.o.v. NAP): 6,481



Boring: 311

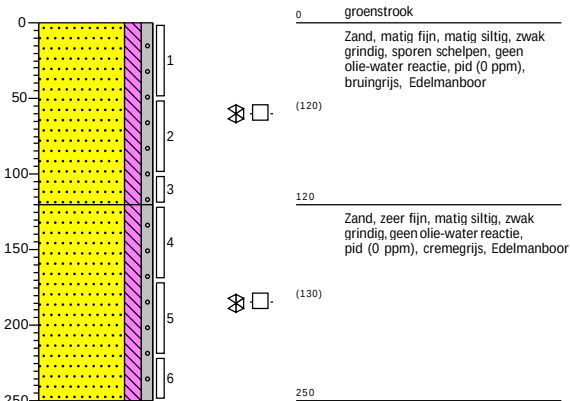
Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76951,11
Y-coördinaat: 434925,62
Z (m t.o.v. NAP): 6,472

GWS (cm -mv): 250



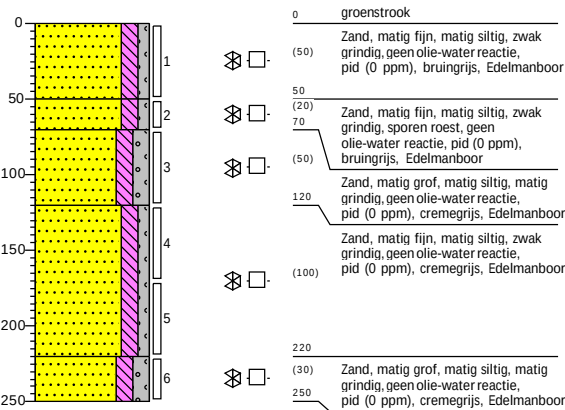
Boring: 313

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76873,82
Y-coördinaat: 434949,14
Z (m t.o.v. NAP): 6,292



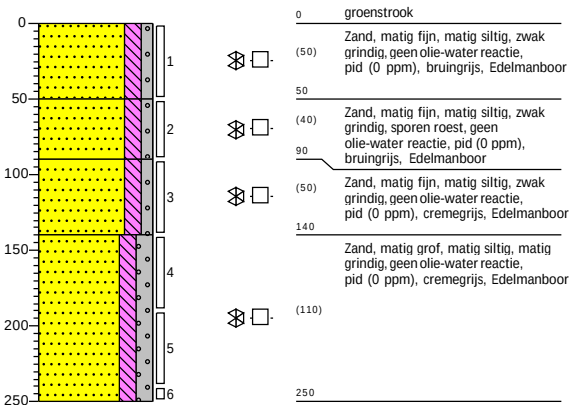
Boring: 314

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76810,61
Y-coördinaat: 434970,15
Z (m t.o.v. NAP): 6,157



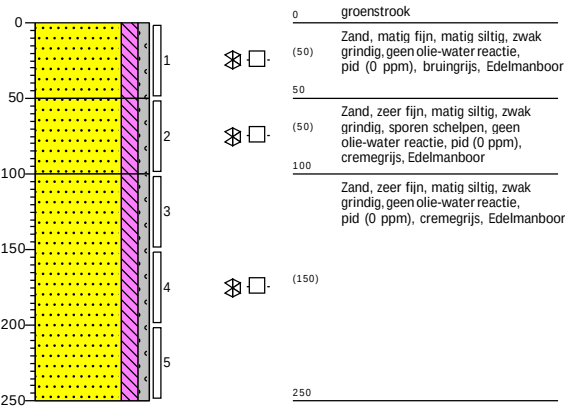
Boring: 315

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76762,78
Y-coördinaat: 434985,32
Z (m t.o.v. NAP): 6,132



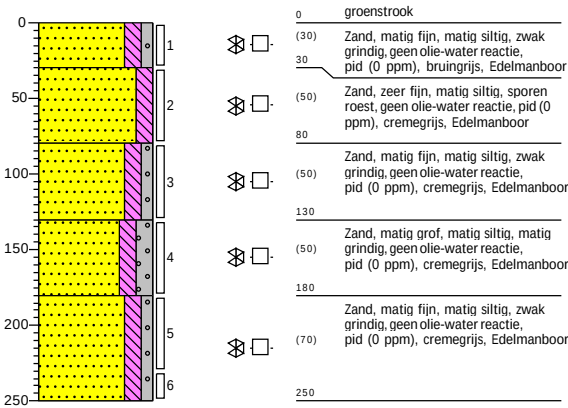
Boring: 316

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76716,72
Y-coördinaat: 435000,28
Z (m t.o.v. NAP): 6,095



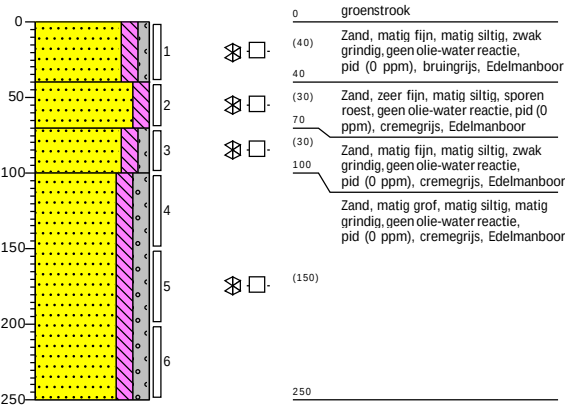
Boring: 317

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76666,66
Y-coördinaat: 435017,19
Z (m t.o.v. NAP): 6,017



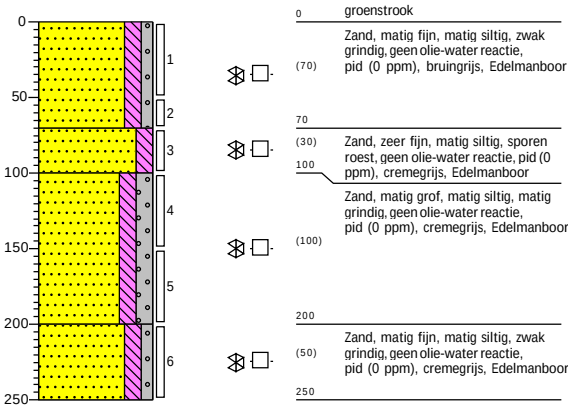
Boring: 318

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76619,35
Y-coördinaat: 435032,56
Z (m t.o.v. NAP): 6,072



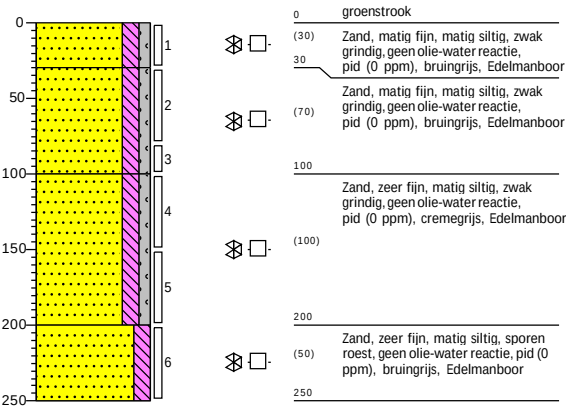
Boring: 319

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76572,08
Y-coördinaat: 435047,11
Z (m t.o.v. NAP): 6,221



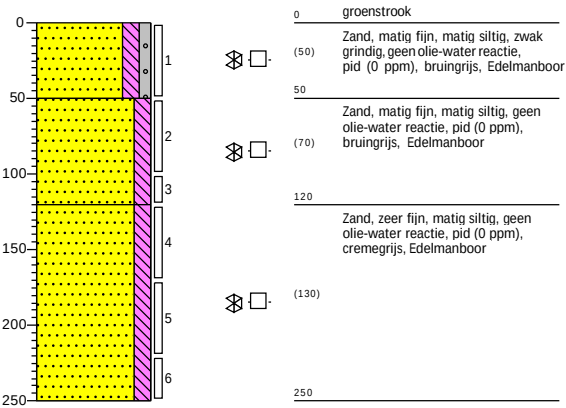
Boring: 320

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76524,33
Y-coördinaat: 435063,11
Z (m t.o.v. NAP): 6,177



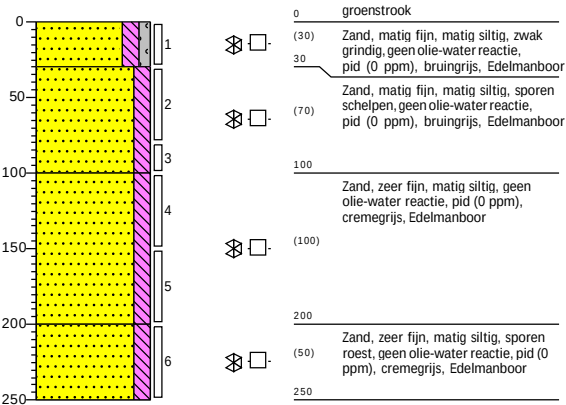
Boring: 321

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76476,77
Y-coördinaat: 435079,13
Z (m t.o.v. NAP): 6,107



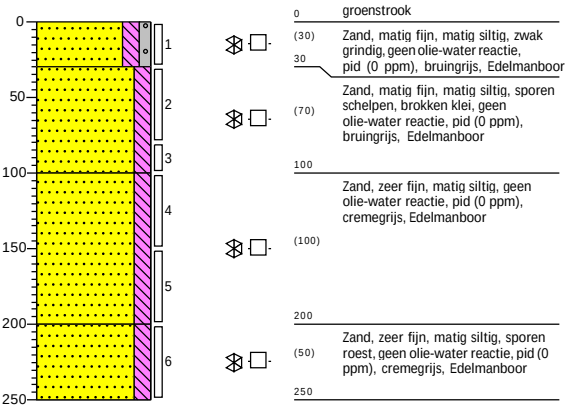
Boring: 322

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76453,98
Y-coördinaat: 435086,59
Z (m t.o.v. NAP): 6,117



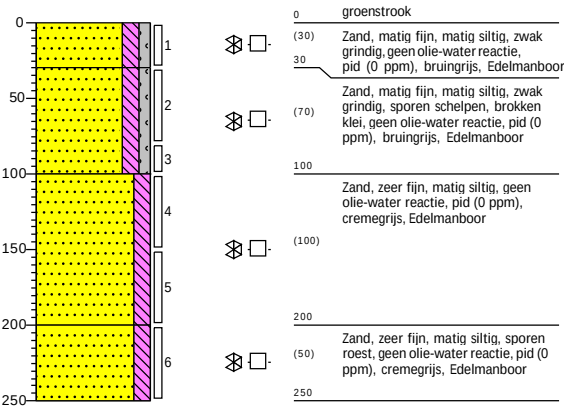
Boring: 323

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76451,38
Y-coördinaat: 435087,64
Z (m t.o.v. NAP): 6,049



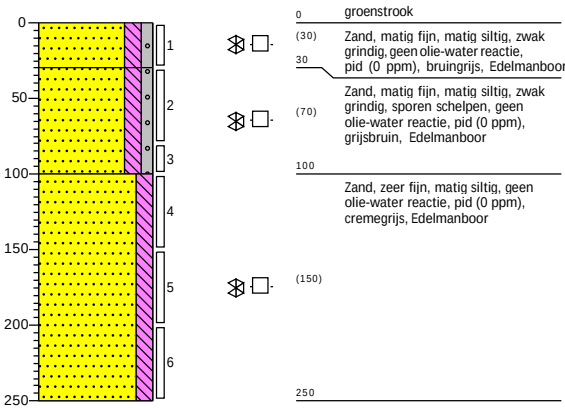
Boring: 324

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76450,60
Y-coördinaat: 435087,95
Z (m t.o.v. NAP): 6,072



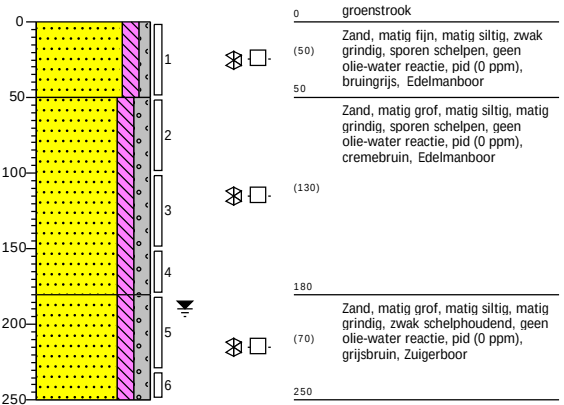
Boring: 325

Datum: 3-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76405,34
Y-coördinaat: 435102,65
Z (m t.o.v. NAP): 6,051



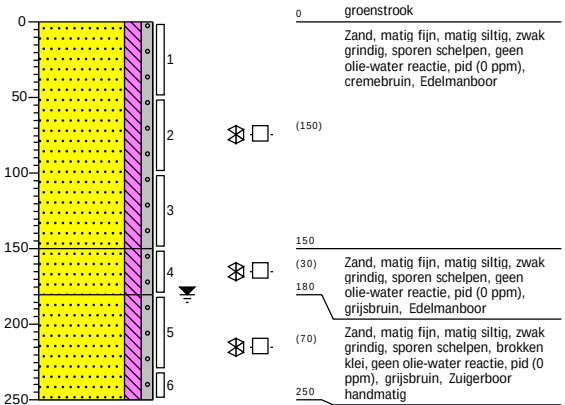
Boring: 374

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74256,43
Y-coördinaat: 435739,89
Z (m t.o.v. NAP): 5,588
GWS (cm -mv): 190



Boring: 375

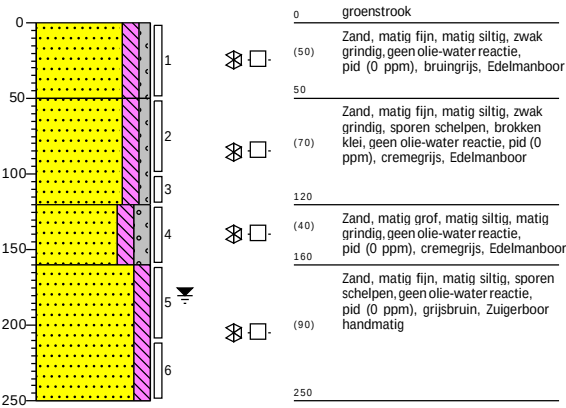
Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74233,73
Y-coördinaat: 435754,80
Z (m t.o.v. NAP): 5,476
GWS (cm -mv): 180



Boring: 376

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74190,13
Y-coördinaat: 435781,90
Z (m t.o.v. NAP): 5,457

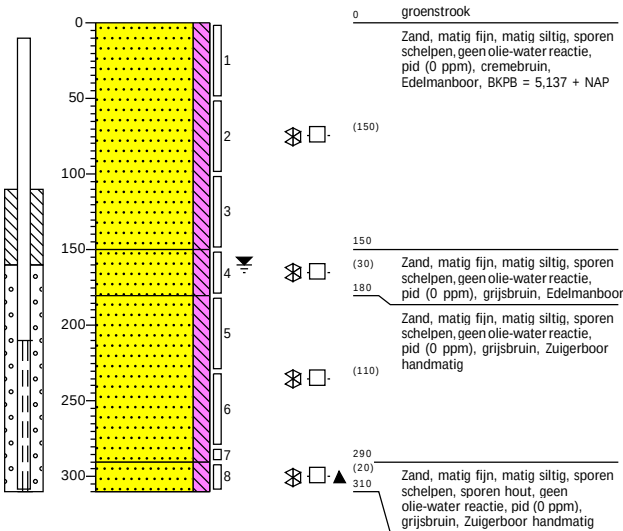
GWS (cm -mv): 180



Boring: 377

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74147,71
Y-coördinaat: 435809,31
Z (m t.o.v. NAP): 5,237

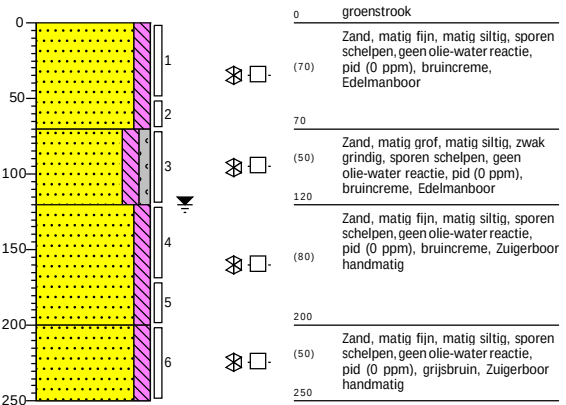
GWS (cm -mv): 160



Boring: 378

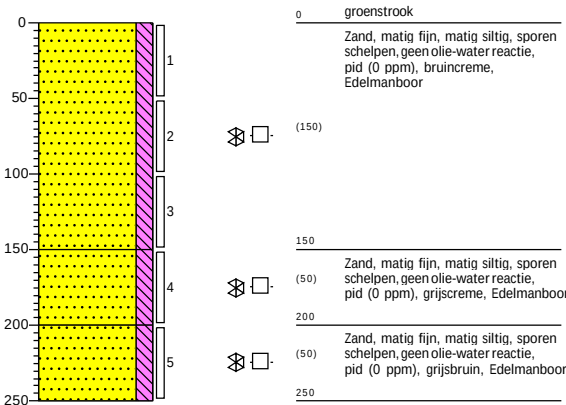
Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74106,89
Y-coördinaat: 435835,14
Z (m t.o.v. NAP): 5,195

GWS (cm -mv): 120



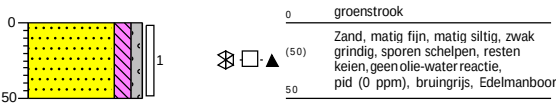
Boring: 379

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74077,80
Y-coördinaat: 435854,25
Z (m t.o.v. NAP): 5,284



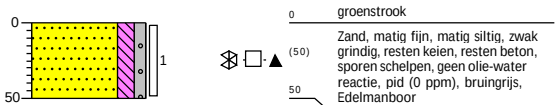
Boring: 305

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77089,60
Y-coördinaat: 434880,21
Z (m t.o.v. NAP): 6,393



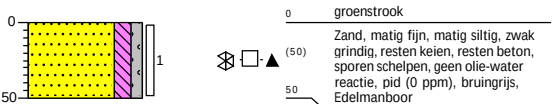
Boring: 303

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77087,10
Y-coördinaat: 434879,11
Z (m t.o.v. NAP): 6,312



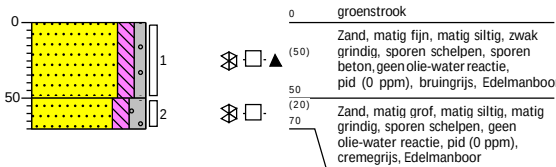
Boring: 304

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77088,55
Y-coördinaat: 434879,74
Z (m t.o.v. NAP): 6,322



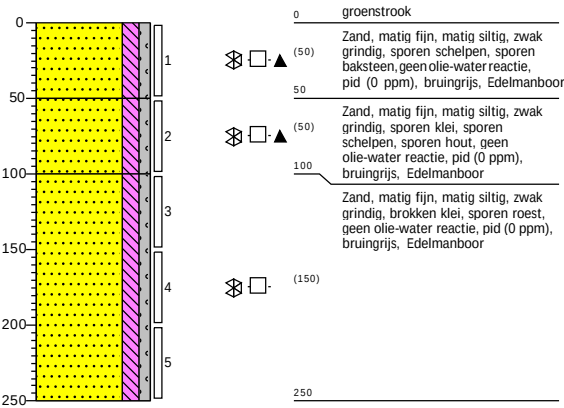
Boring: 306

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77045,08
Y-coördinaat: 434894,23
Z (m t.o.v. NAP): 6,296



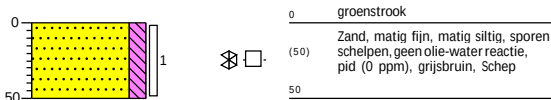
Boring: 307

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76996,99
Y-coördinaat: 434910,13
Z (m t.o.v. NAP): 6,325



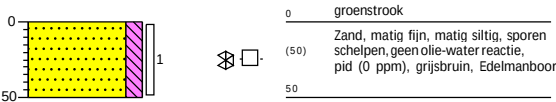
Boring: 308

Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76960,34
Y-coördinaat: 434922,31
Z (m t.o.v. NAP): 6,556



Boring: 309

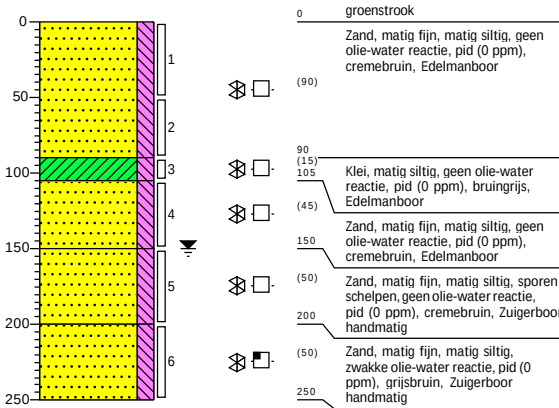
Datum: 2-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76958,93
Y-coördinaat: 434923,89
Z (m t.o.v. NAP): 6,536



Boring: 386

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73841,11
Y-coördinaat: 436005,29
Z (m t.o.v. NAP): 5,39

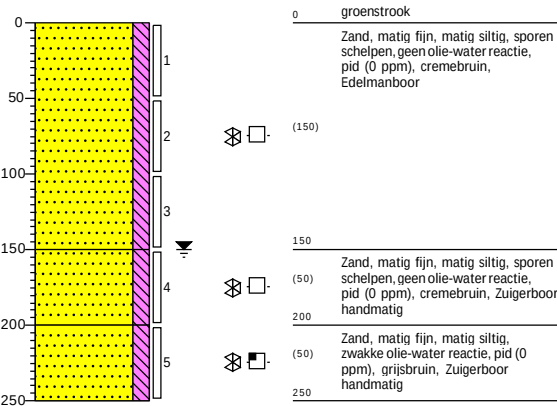
GWS (cm -mv): 150



Boring: 387

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73802,81
Y-coördinaat: 436032,32
Z (m t.o.v. NAP): 5,424

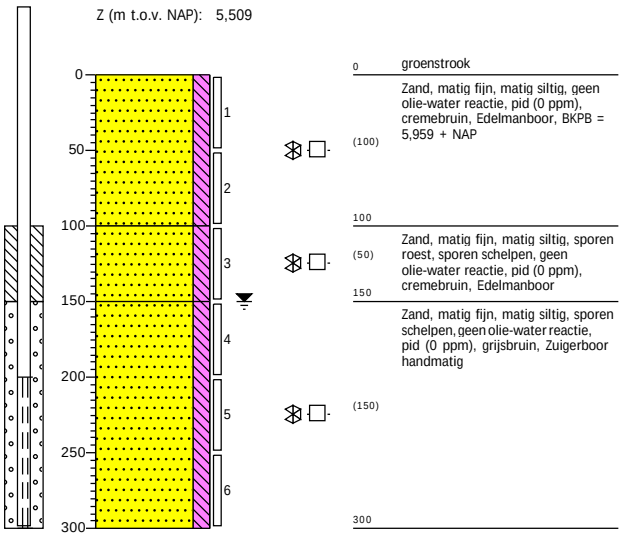
GWS (cm -mv): 150



Boring: 388

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73759,32
Y-coördinaat: 436065,98
Z (m t.o.v. NAP): 5,509

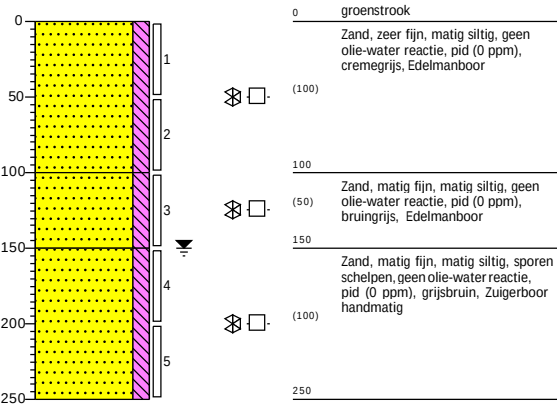
GWS (cm -mv): 150



Boring: 389

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73714,95
Y-coördinaat: 436100,78
Z (m t.o.v. NAP): 5,438

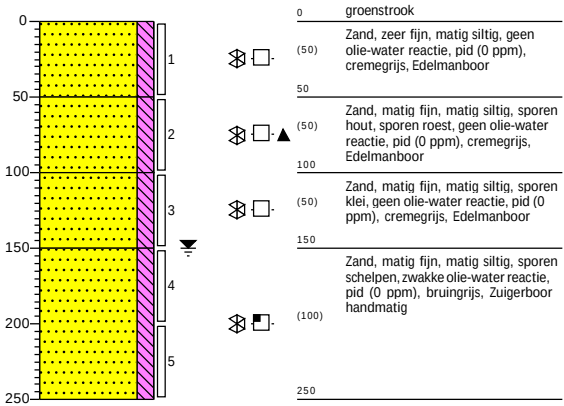
GWS (cm -mv): 150



Boring: 390

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73668,56
Y-coördinaat: 436137,64
Z (m t.o.v. NAP): 5,538

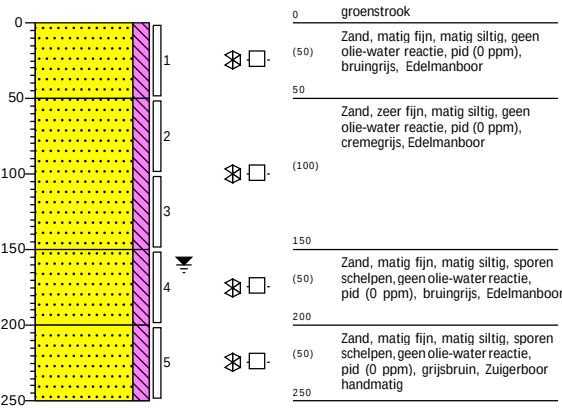
GWS (cm -mv): 150



Boring: 391

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73629,85
Y-coördinaat: 436171,08
Z (m t.o.v. NAP): 5,467

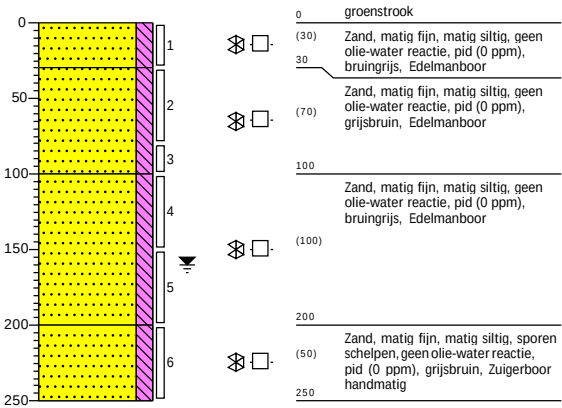
GWS (cm -mv): 160



Boring: 392

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73593,91
Y-coördinaat: 436201,19
Z (m t.o.v. NAP): 5,466

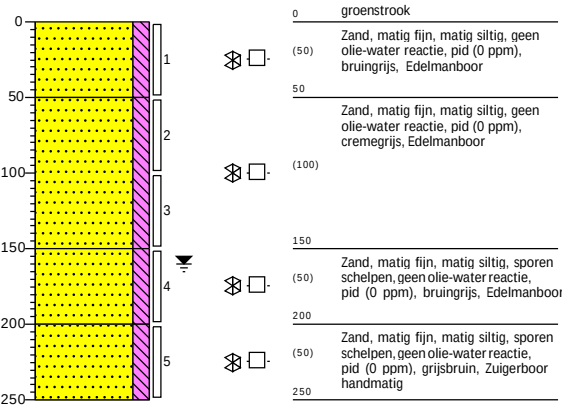
GWS (cm -mv): 160



Boring: 393

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73563,33
Y-coördinaat: 436225,73
Z (m t.o.v. NAP): 5,477

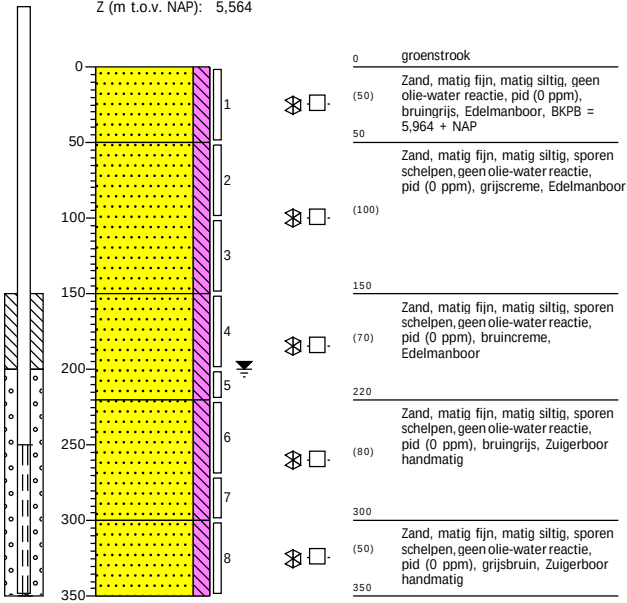
GWS (cm -mv): 160



Boring: 394

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73462,43
Y-coördinaat: 436310,73
Z (m t.o.v. NAP): 5,564

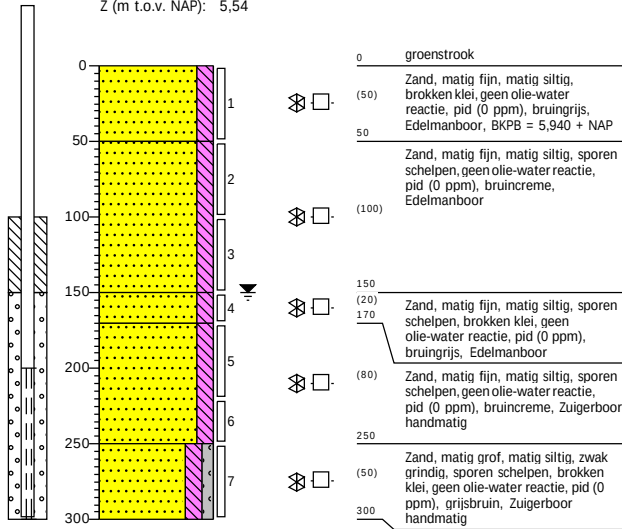
GWS (cm -mv): 200



Boring: 384

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73912,19
Y-coördinaat: 435960,19
Z (m t.o.v. NAP): 5,54

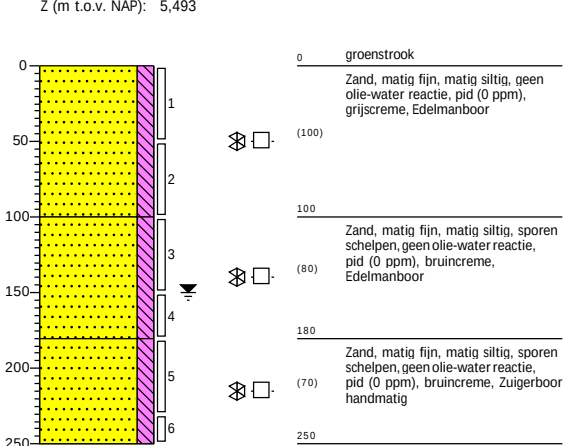
GWS (cm -mv): 150



Boring: 385

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73910,30
Y-coördinaat: 435961,60
Z (m t.o.v. NAP): 5,493

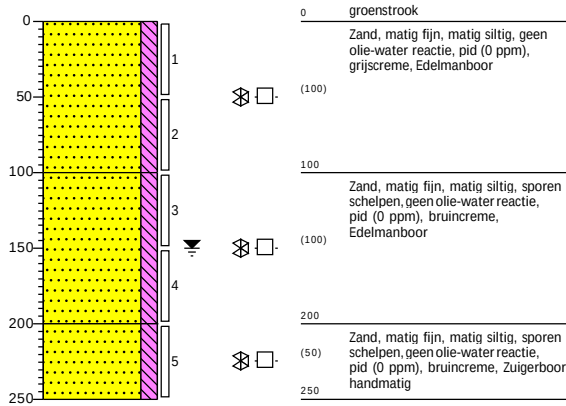
GWS (cm -mv): 150



Boring: 383

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73913,82
Y-coördinaat: 435959,09
Z (m t.o.v. NAP): 5,551

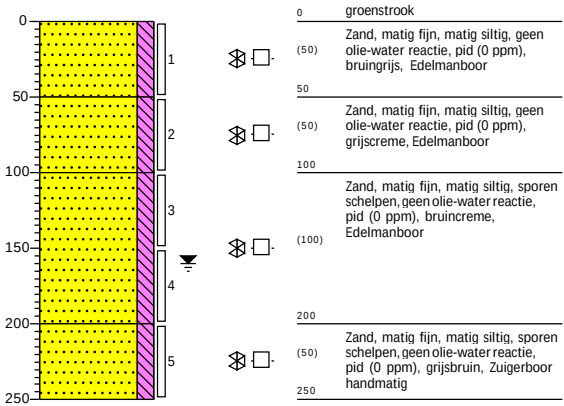
GWS (cm -mv): 150



Boring: 382

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73939,81
Y-coördinaat: 435942,03
Z (m t.o.v. NAP): 5,567

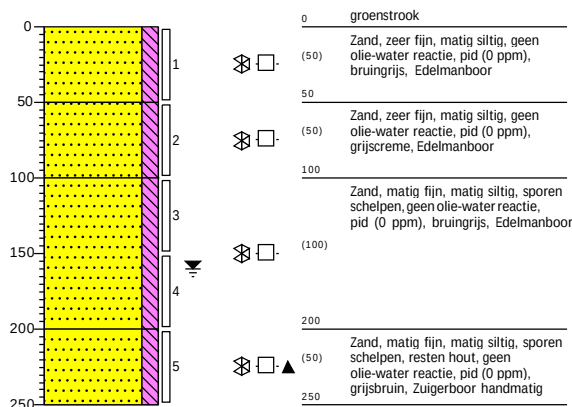
GWS (cm -mv): 160



Boring: 381

Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 73997,93
Y-coördinaat: 435905,59
Z (m t.o.v. NAP): 5,44

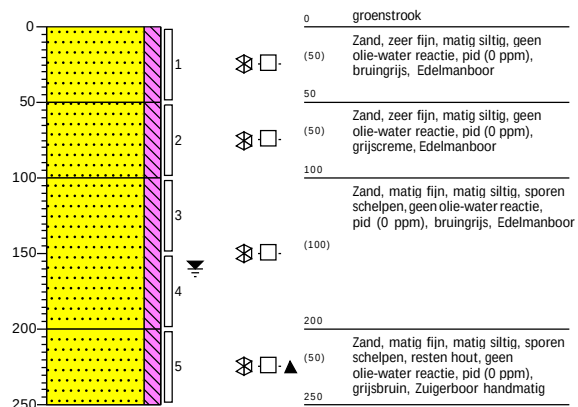
GWS (cm -mv): 160



Boring: 380

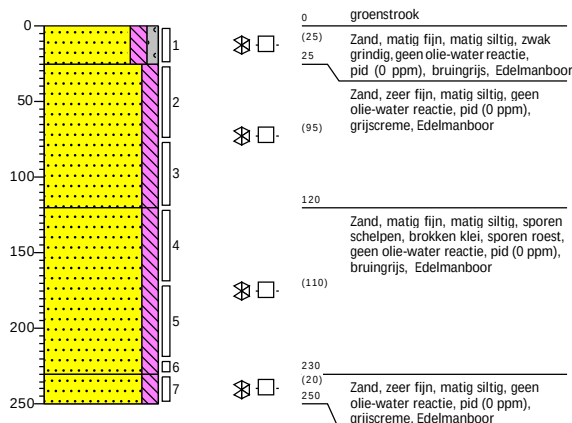
Datum: 1-11-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74038,98
Y-coördinaat: 435879,08
Z (m t.o.v. NAP): 5,543

GWS (cm -mv): 160



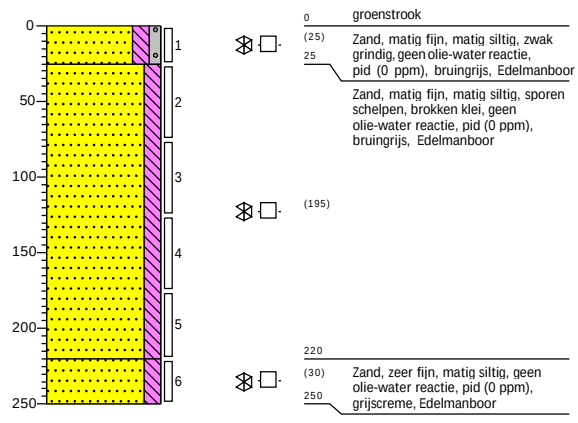
Boring: 145

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78904,73
Y-coördinaat: 431505,87
Z (m t.o.v. NAP): 4,199



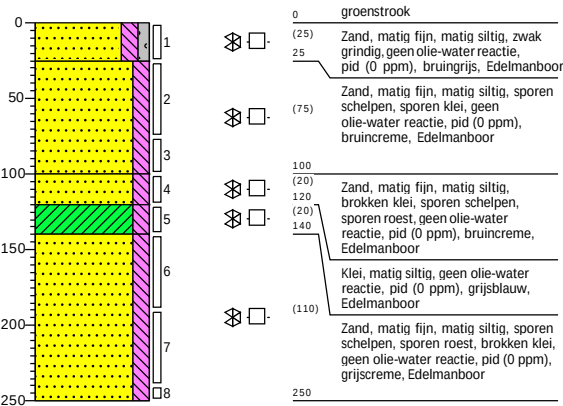
Boring: 146

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78864,41
Y-coördinaat: 431503,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,396



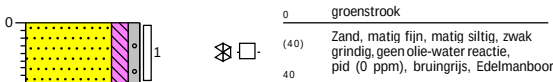
Boring: 147

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78810,57
Y-coördinaat: 431499,36
Z (m t.o.v. NAP): 4,5



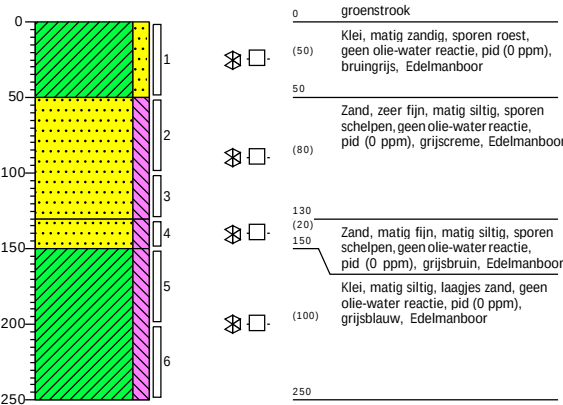
Boring: 150

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78648,43
Y-coördinaat: 431498,43
Z (m t.o.v. NAP): 4,493



Boring: 202

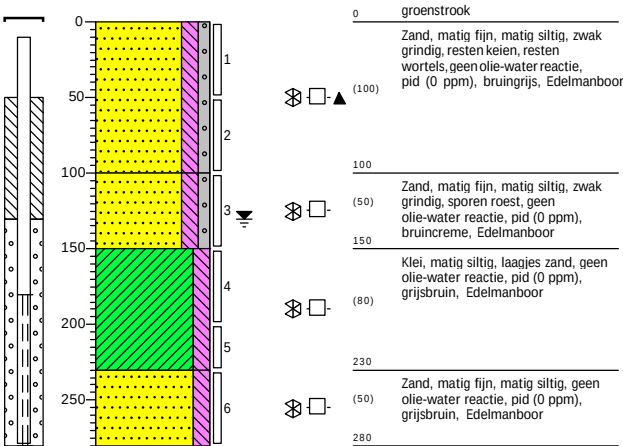
Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77631,66
Y-coördinaat: 432530,78
Z (m t.o.v. NAP): 4,797



Boring: 240

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77332,47
Y-coördinaat: 433774,24
Z (m t.o.v. NAP): 4,408

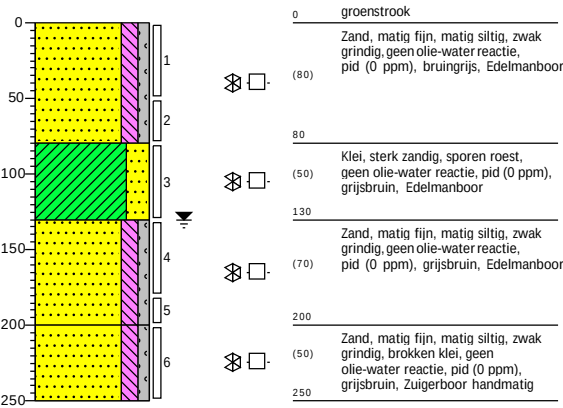
GWS (cm -mv): 130



Boring: 239

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77328,24
Y-coördinaat: 433774,30
Z (m t.o.v. NAP): 4,442

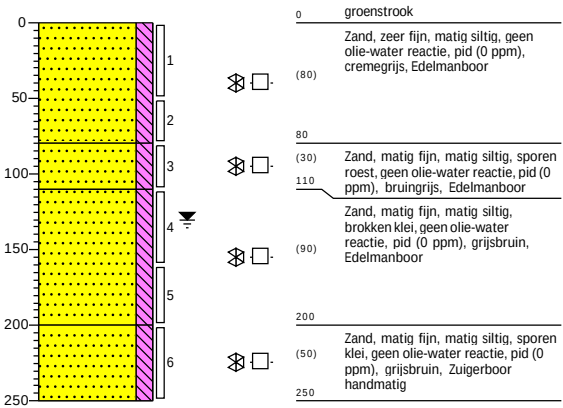
GWS (cm -mv): 130



Boring: 241

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77329,36
Y-coördinaat: 433777,14
Z (m t.o.v. NAP): 4,411

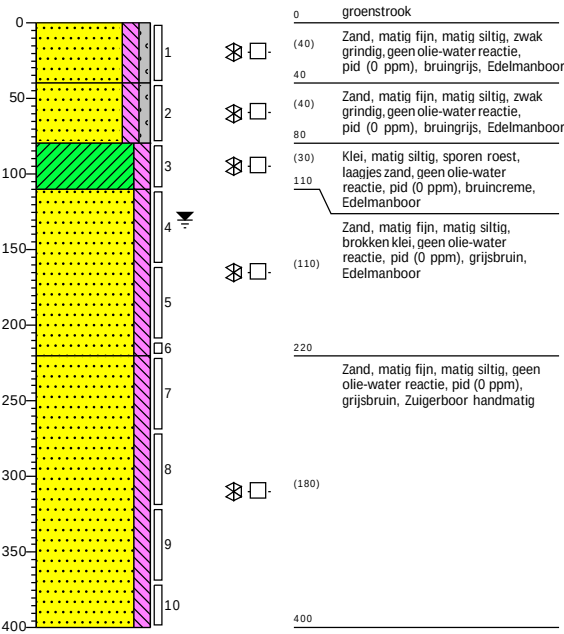
GWS (cm -mv): 130



Boring: 237

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77345,20
Y-coördinaat: 433787,95
Z (m t.o.v. NAP): 4,533

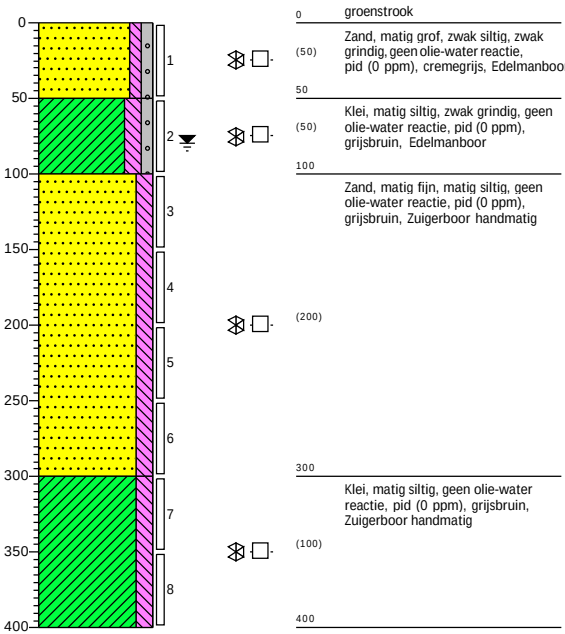
GWS (cm -mv): 130



Boring: 238

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77343,30
Y-coördinaat: 433800,87
Z (m t.o.v. NAP): 3,733

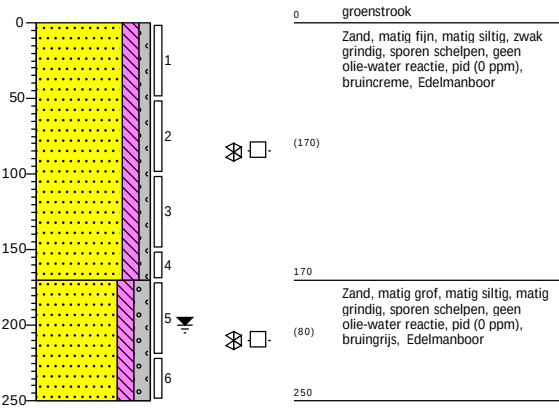
GWS (cm -mv): 80



Boring: 373

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74257,12
Y-coördinaat: 435738,95
Z (m t.o.v. NAP): 5,591

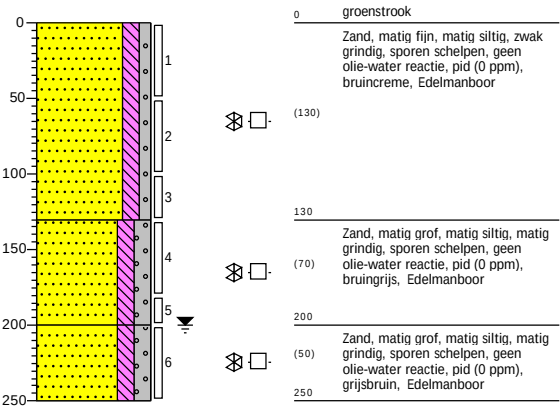
GWS (cm -mv): 200



Boring: 372

Datum: 29-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 74259,06
Y-coördinaat: 435737,64
Z (m t.o.v. NAP): 5,595

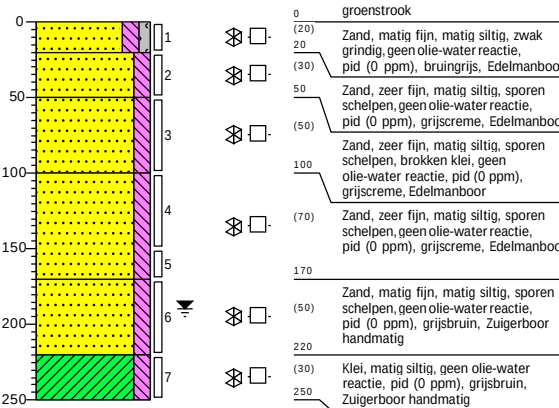
GWS (cm -mv): 200



Boring: 120

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79564,14
Y-coördinaat: 431543,89
Z (m t.o.v. NAP): 4,478

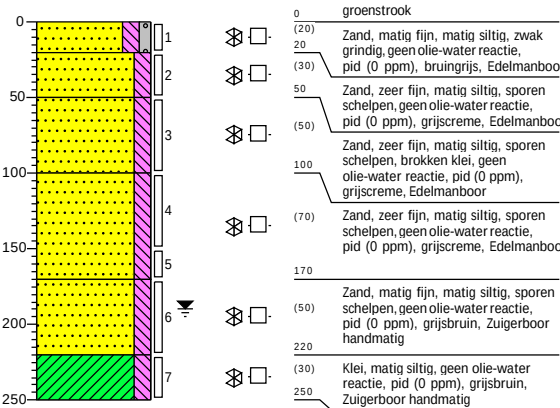
GWS (cm -mv): 190



Boring: 121

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79524,47
Y-coördinaat: 431540,53
Z (m t.o.v. NAP): 4,489

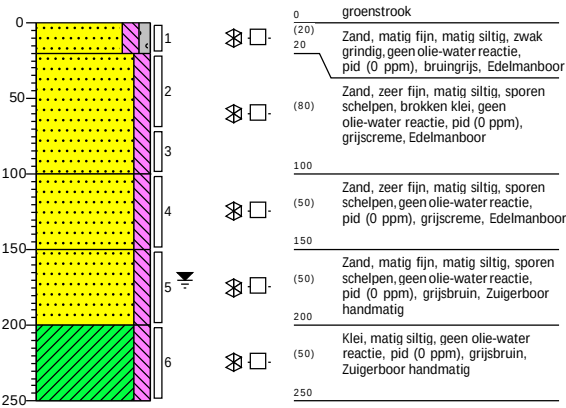
GWS (cm -mv): 190



Boring: 122

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79494,89
Y-coördinaat: 431538,38
Z (m t.o.v. NAP): 4,435

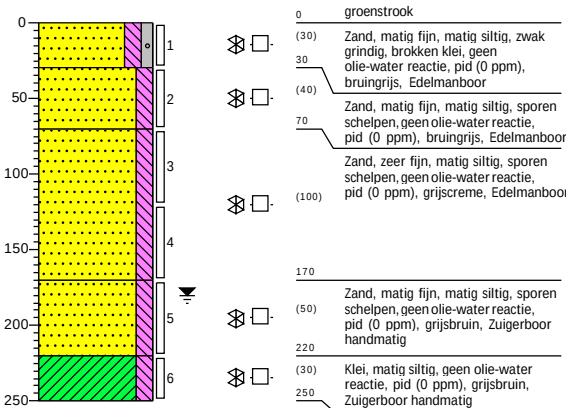
GWS (cm -mv): 170



Boring: 124

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79398,73
Y-coördinaat: 431533,60
Z (m t.o.v. NAP): 4,721

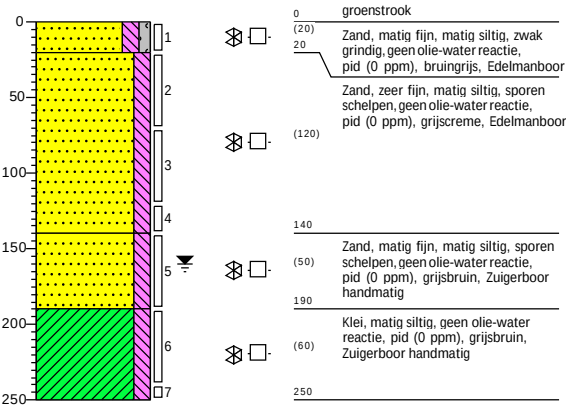
GWS (cm -mv): 180



Boring: 123

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79449,50
Y-coördinaat: 431536,33
Z (m t.o.v. NAP): 4,502

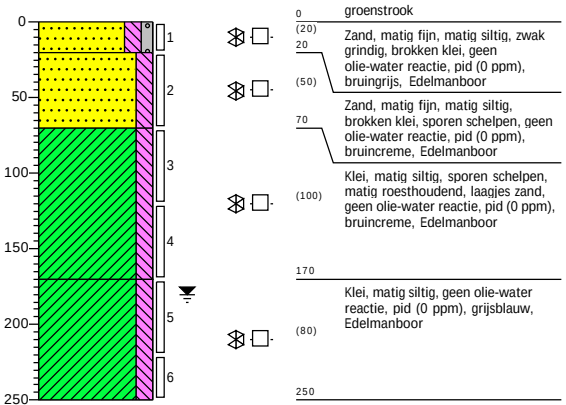
GWS (cm -mv): 160



Boring: 129

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79356,99
Y-coördinaat: 431531,18
Z (m t.o.v. NAP): 4,827

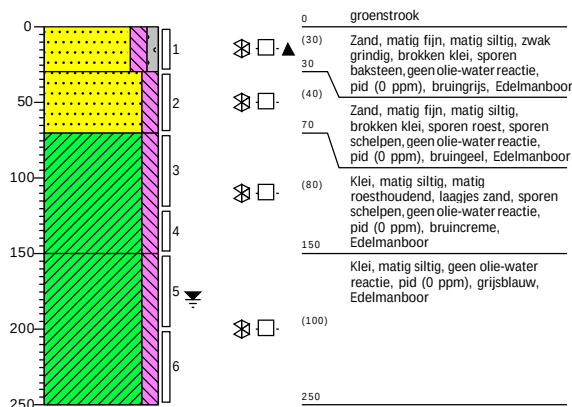
GWS (cm -mv): 180



Boring: 131

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79355,63
Y-coördinaat: 431529,29
Z (m t.o.v. NAP): 4,713

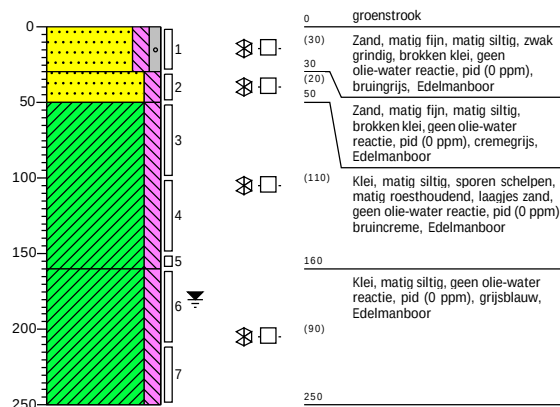
GWS (cm -mv): 180



Boring: 130

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79356,89
Y-coördinaat: 431530,02
Z (m t.o.v. NAP): 4,777

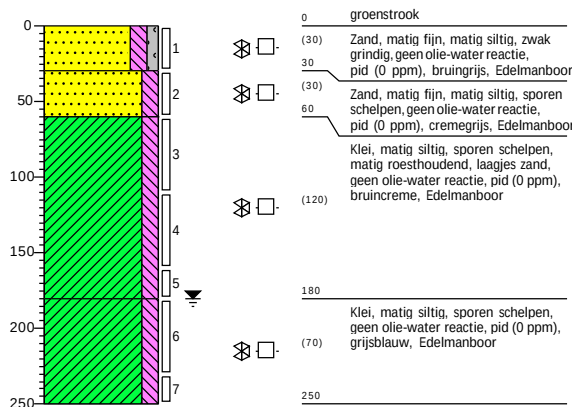
GWS (cm -mv): 180



Boring: 132

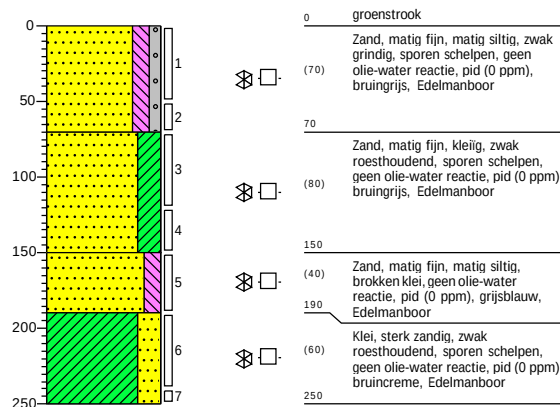
Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79279,27
Y-coördinaat: 431526,72
Z (m t.o.v. NAP): 4,629

GWS (cm -mv): 180



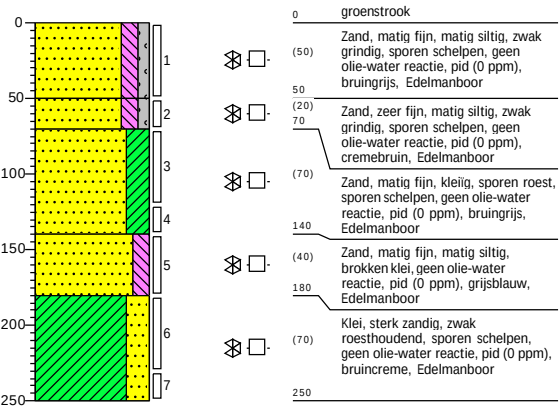
Boring: 134

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79206,26
Y-coördinaat: 431521,21
Z (m t.o.v. NAP): 4,753



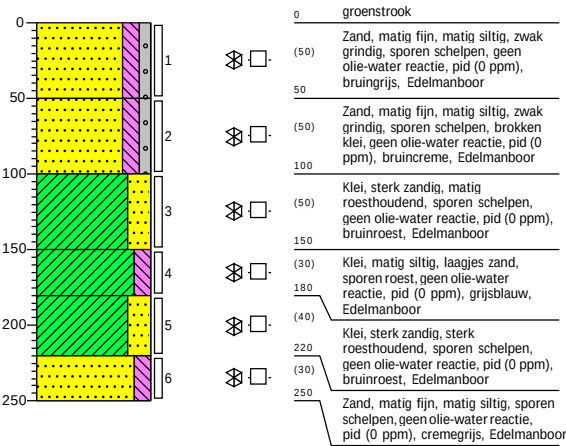
Boring: 135

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79204,74
Y-coördinaat: 431521,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,73



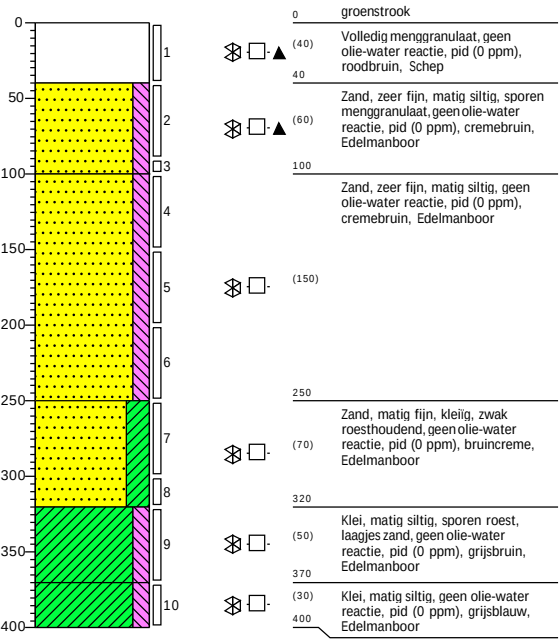
Boring: 136

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79202,83
Y-coördinaat: 431521,16
Z (m t.o.v. NAP): 4,673



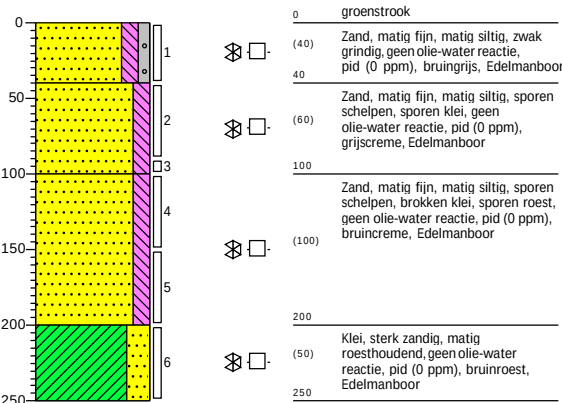
Boring: 140

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79143,50
Y-coördinaat: 431502,67
Z (m t.o.v. NAP): 4,241



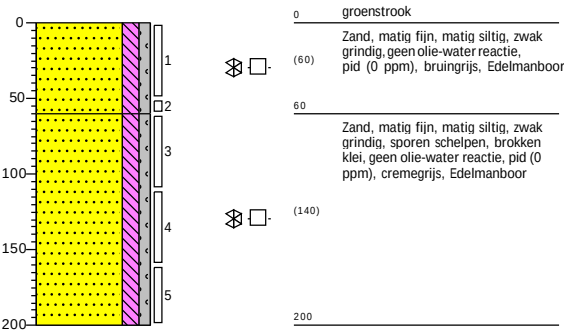
Boring: 141

Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79107,98
Y-coördinaat: 431516,17
Z (m t.o.v. NAP): 4,309



Boring: 142

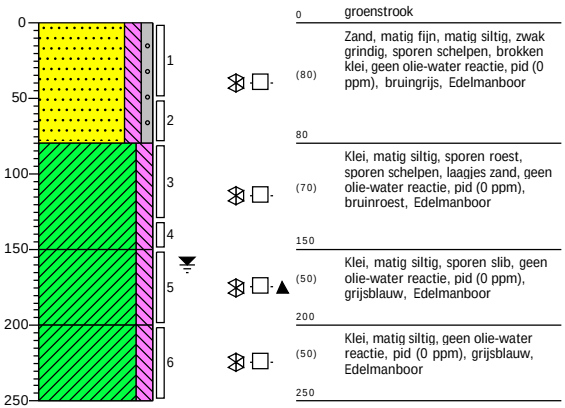
Datum: 27-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79060,56
Y-coördinaat: 431513,38
Z (m t.o.v. NAP): 4,488



Boring: 179

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77709,33
Y-coördinaat: 431954,97
Z (m t.o.v. NAP): 5,141

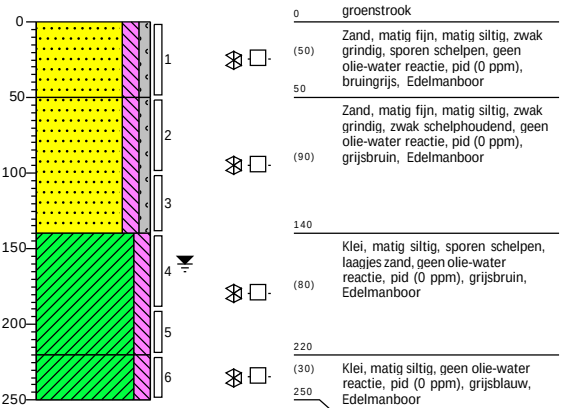
GWS (cm -mv): 160



Boring: 178

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77744,85
Y-coördinaat: 431915,27
Z (m t.o.v. NAP): 5,163

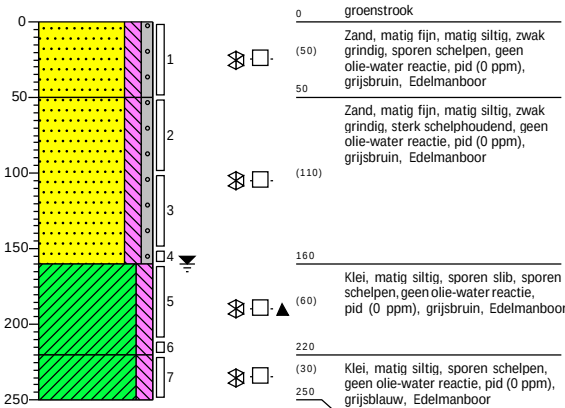
GWS (cm -mv): 160



Boring: 177

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77781,24
Y-coördinaat: 431881,20
Z (m t.o.v. NAP): 4,999

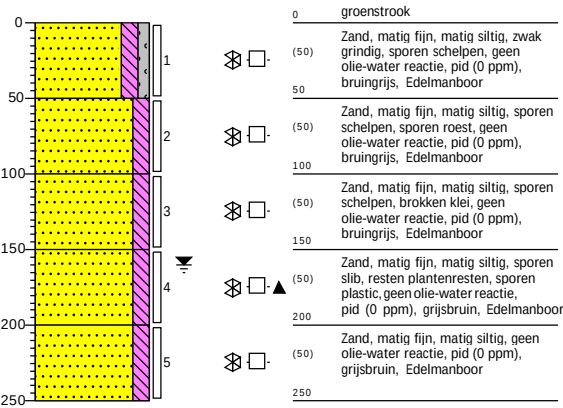
GWS (cm -mv): 160



Boring: 176

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77818,20
Y-coördinaat: 431852,91
Z (m t.o.v. NAP): 4,758

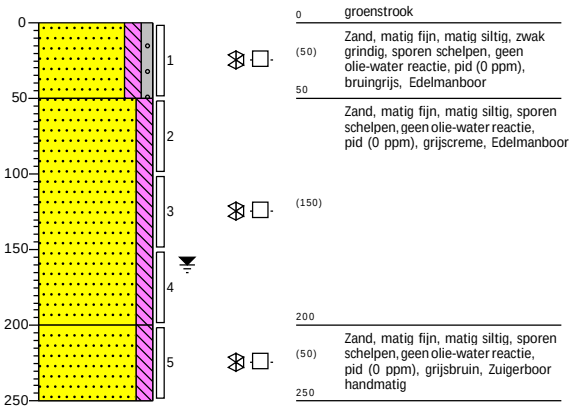
GWS (cm -mv): 160



Boring: 175

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77858,67
Y-coördinaat: 431826,33
Z (m t.o.v. NAP): 4,946

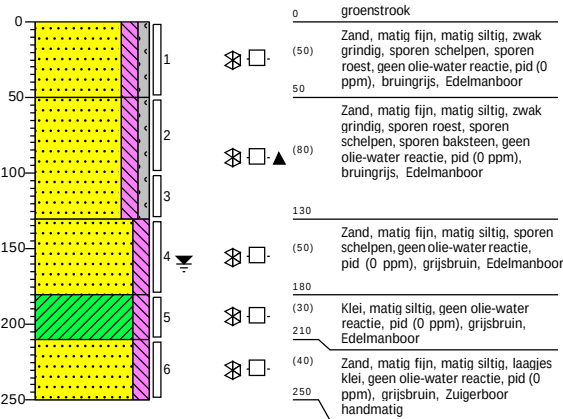
GWS (cm -mv): 160



Boring: 156

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78415,64
Y-coördinaat: 431568,24
Z (m t.o.v. NAP): 3,942

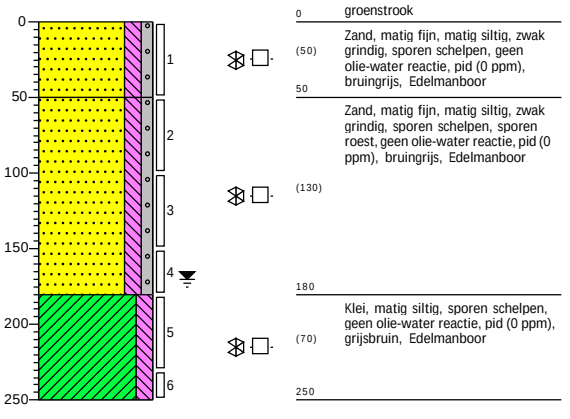
GWS (cm -mv): 160



Boring: 155

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78474,23
Y-coördinaat: 431553,50
Z (m t.o.v. NAP): 3,982

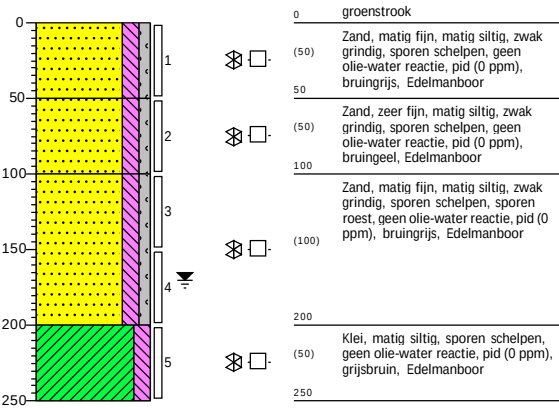
GWS (cm -mv): 170



Boring: 154

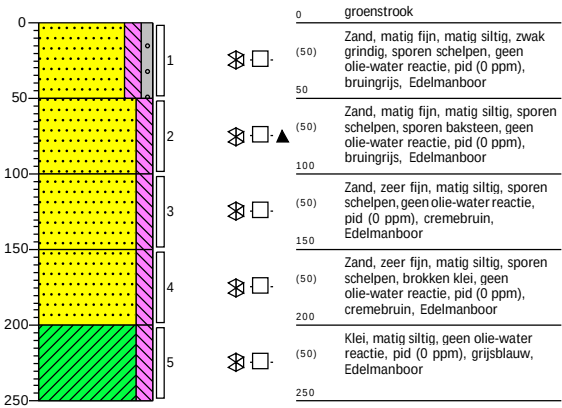
Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78473,92
Y-coördinaat: 431552,75
Z (m t.o.v. NAP): 3,981

GWS (cm -mv): 170



Boring: 151

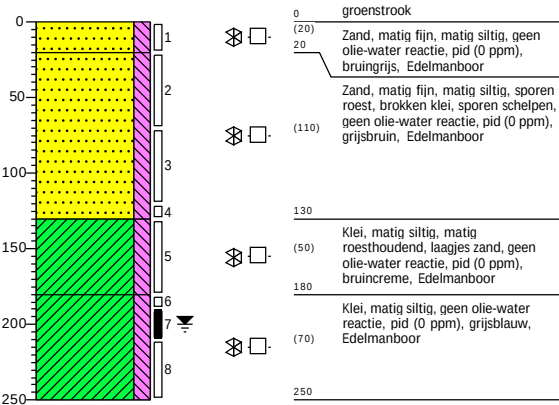
Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78523,95
Y-coördinaat: 431514,07
Z (m t.o.v. NAP): 4,364



Boring: 128

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79335,81
Y-coördinaat: 431534,28
Z (m t.o.v. NAP): 4,841

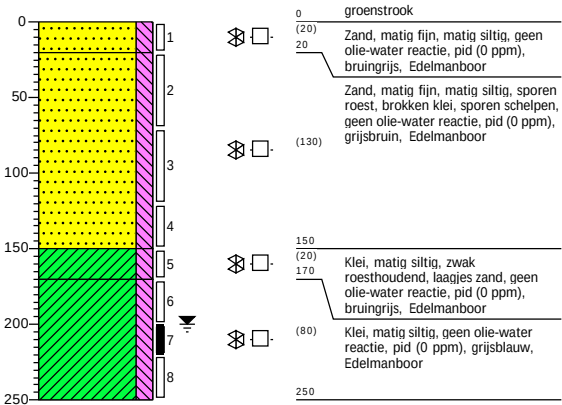
GWS (cm -mv): 200



Boring: 126

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79339,23
Y-coördinaat: 431534,27
Z (m t.o.v. NAP): 4,84

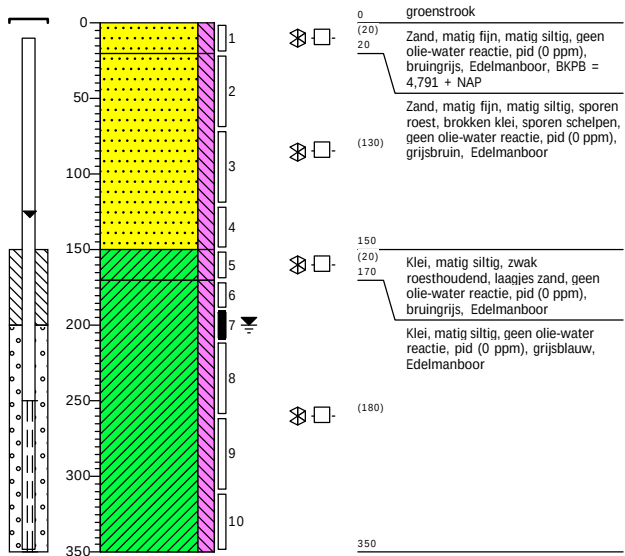
GWS (cm -mv): 200



Boring: 127

Datum: 25-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79337,46
Y-coördinaat: 431534,33
Z (m t.o.v. NAP): 4,891

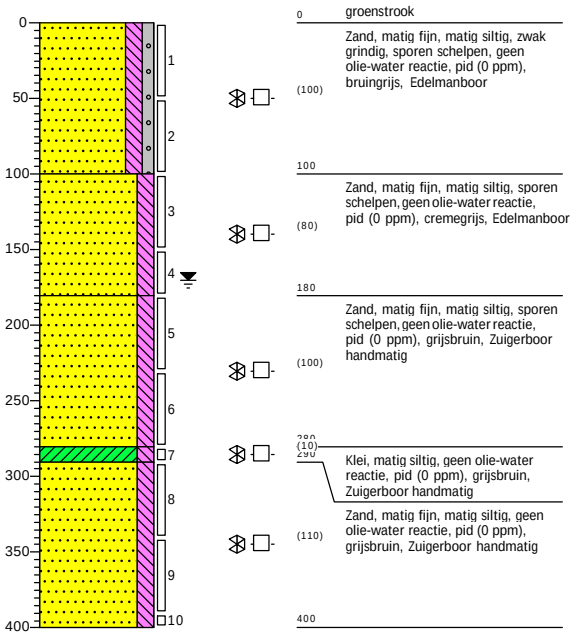
GWS (cm -mv): 200



Boring: 201

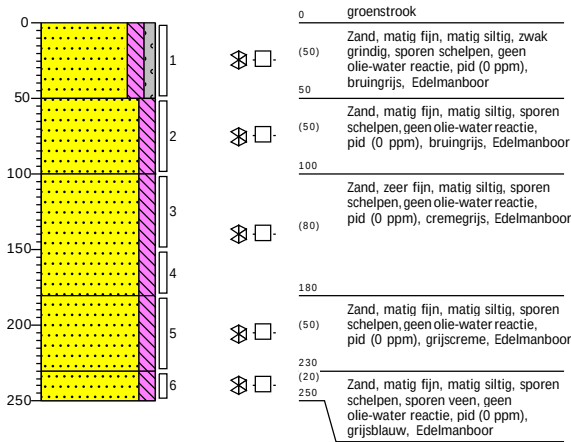
Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77521,28
Y-coördinaat: 432536,24
Z (m t.o.v. NAP): 4,794

GWS (cm -mv): 170



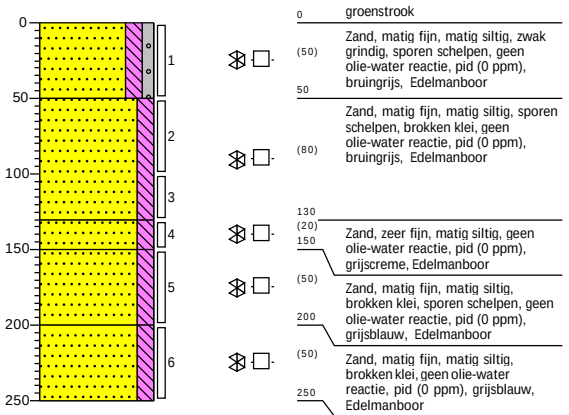
Boring: 199

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77512,36
Y-coördinaat: 432495,72
Z (m t.o.v. NAP): 4,954



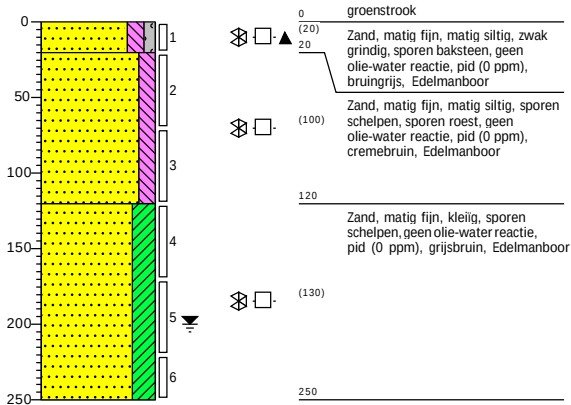
Boring: 198

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77514,40
Y-coördinaat: 432462,21
Z (m t.o.v. NAP): 5,038



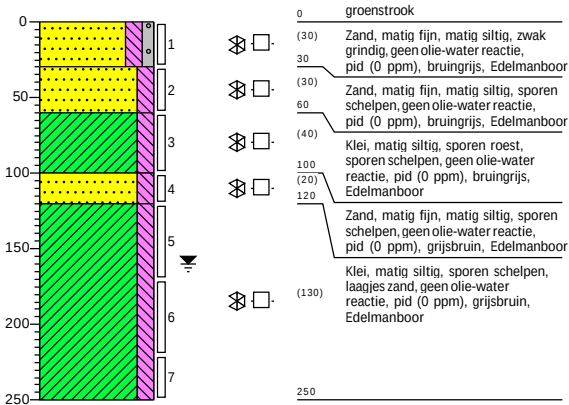
Boring: 197

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77523,90
Y-coördinaat: 432419,79
Z (m t.o.v. NAP): 4,837
GWS (cm -mv): 200



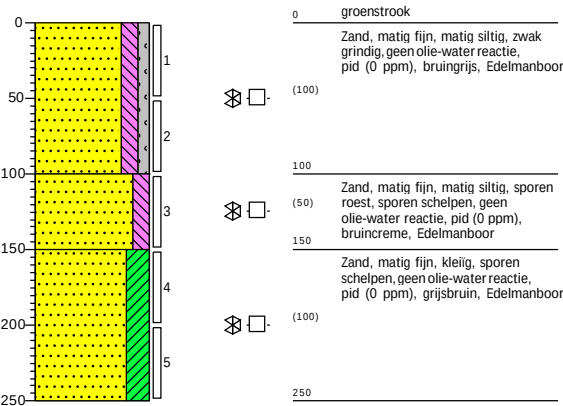
Boring: 196

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77535,45
Y-coördinaat: 432377,59
Z (m t.o.v. NAP): 4,734
GWS (cm -mv): 160



Boring: 195

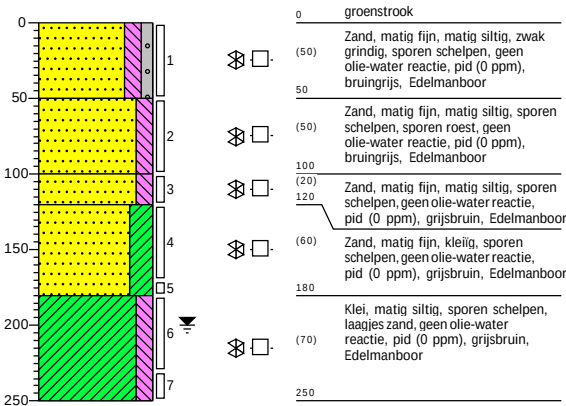
Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77546,19
Y-coördinaat: 432340,73
Z (m t.o.v. NAP): 4,853



Boring: 194

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77546,50
Y-coördinaat: 432339,05
Z (m t.o.v. NAP): 4,863

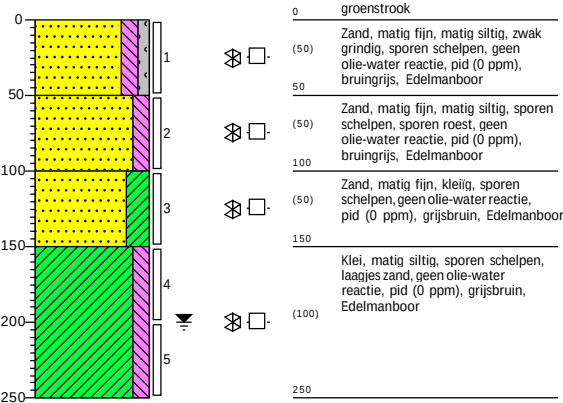
GWS (cm -mv): 200



Boring: 193

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77547,06
Y-coördinaat: 432337,48
Z (m t.o.v. NAP): 4,86

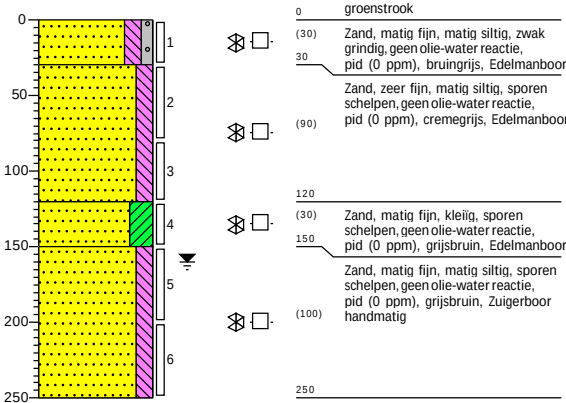
GWS (cm -mv): 200



Boring: 192

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77558,58
Y-coördinaat: 432299,36
Z (m t.o.v. NAP): 4,713

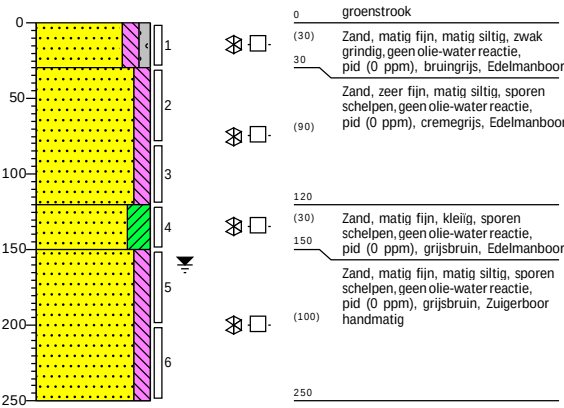
GWS (cm -mv): 160



Boring: 191

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77570,31
Y-coördinaat: 432260,09
Z (m t.o.v. NAP): 4,778

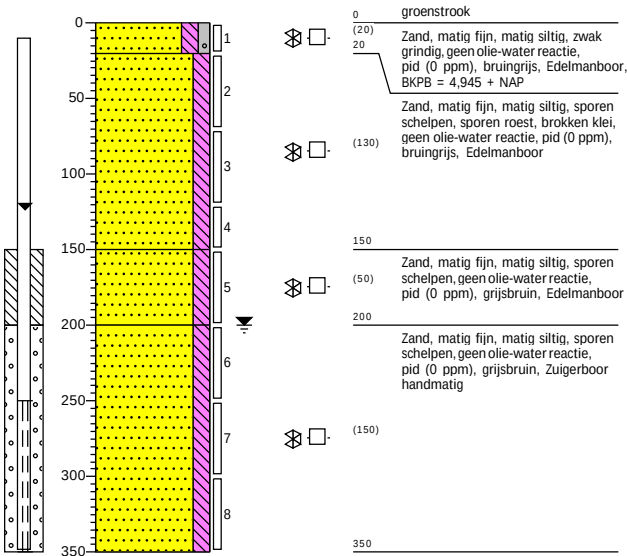
GWS (cm -mv): 160



Boring: 190

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77581,26
Y-coördinaat: 432224,13
Z (m t.o.v. NAP): 5,045

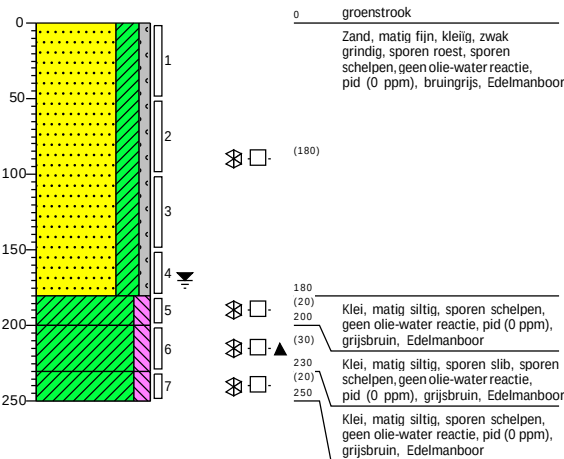
GWS (cm -mv): 200



Boring: 189

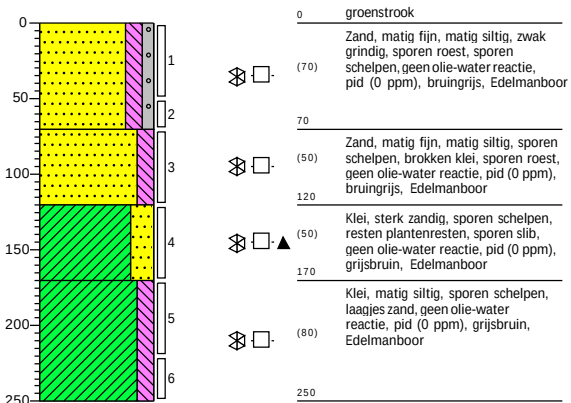
Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77600,24
Y-coördinaat: 432163,17
Z (m t.o.v. NAP): 5,108

GWS (cm -mv): 170



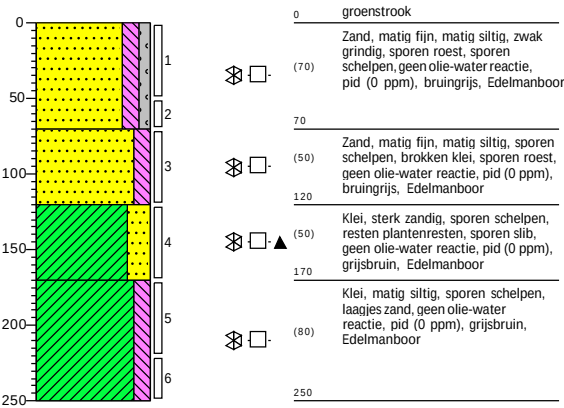
Boring: 188

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77625,33
Y-coördinaat: 432093,56
Z (m t.o.v. NAP): 4,908



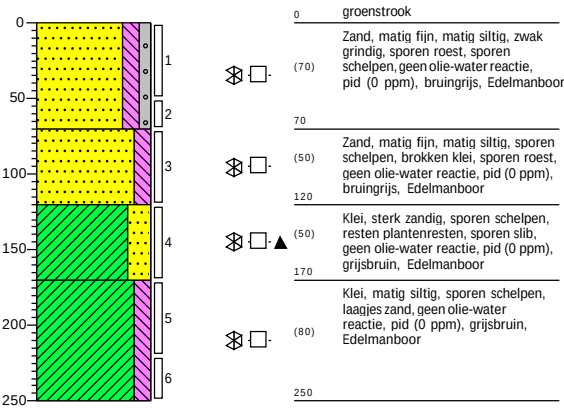
Boring: 187

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77626,15
Y-coördinaat: 432092,19
Z (m t.o.v. NAP): 4,911



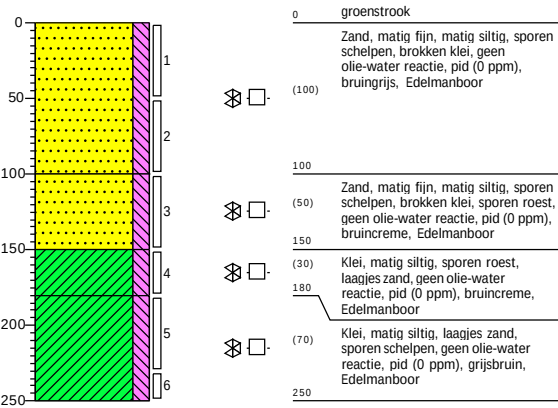
Boring: 186

Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77626,83
Y-coördinaat: 432091,25
Z (m t.o.v. NAP): 4,857



Boring: 180

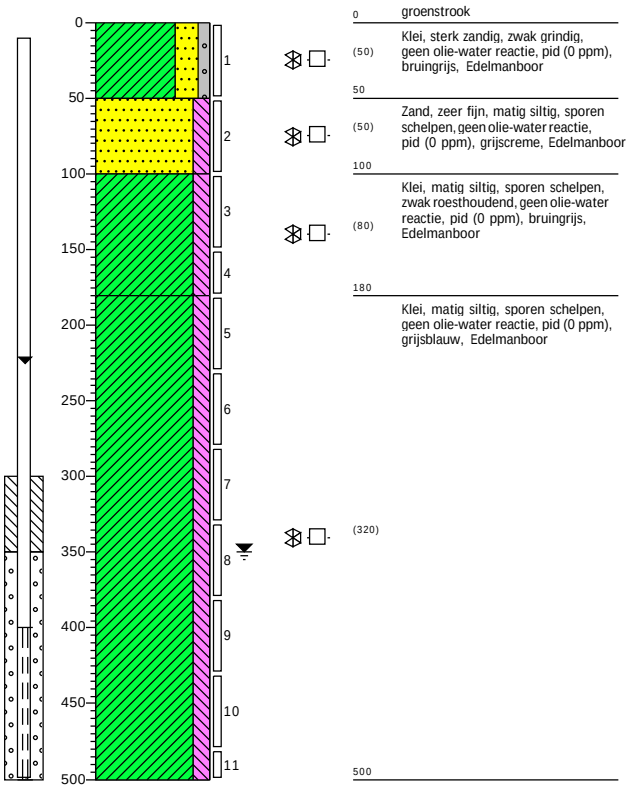
Datum: 20-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77677,49
Y-coördinaat: 431997,96
Z (m t.o.v. NAP): 5,167



Boring: 113

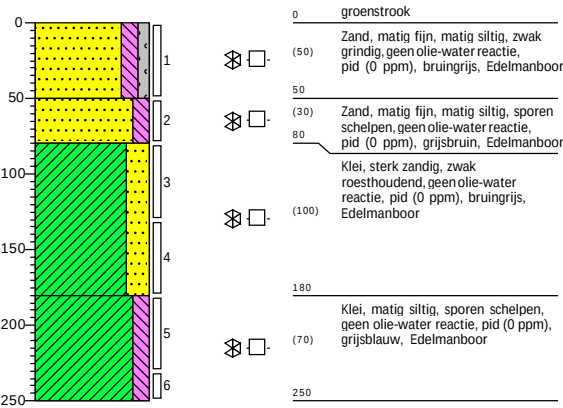
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79821,17
Y-coördinaat: 431557,44
Z (m t.o.v. NAP): 4,488

GWS (cm -mv): 350



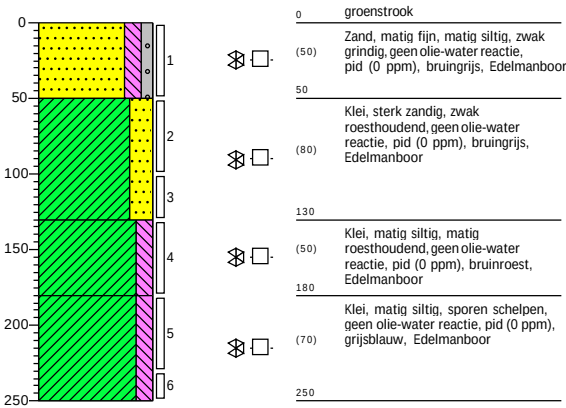
Boring: 114

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79820,49
Y-coördinaat: 431557,27
Z (m t.o.v. NAP): 4,492



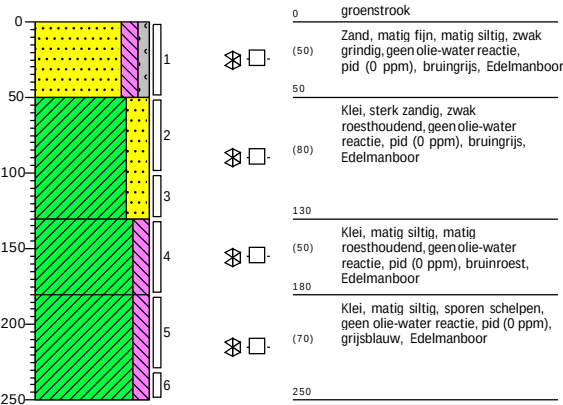
Boring: 111

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79831,65
Y-coördinaat: 431556,28
Z (m t.o.v. NAP): 4,43



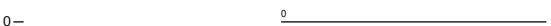
Boring: 112

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79821,78
Y-coördinaat: 431557,75
Z (m t.o.v. NAP): 4,447



Boring: Afs11

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79359,05
Y-coördinaat: 431541,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,722



Boring: Afsl2
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79352,98
Y-coördinaat: 431541,40
Z (m t.o.v. NAP): 4,709

0—⁰_____

Boring: Afsl3
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79348,60
Y-coördinaat: 431541,39
Z (m t.o.v. NAP): 4,633

0—⁰_____

Boring: Afsl4
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79348,13
Y-coördinaat: 431540,71
Z (m t.o.v. NAP): 4,693

0—⁰_____

Boring: Afsl5
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79347,35
Y-coördinaat: 431541,52
Z (m t.o.v. NAP): 4,63

0—⁰_____

Boring: Afsl6
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79345,50
Y-coördinaat: 431541,00
Z (m t.o.v. NAP): 4,648

0—⁰_____

Boring: Afsl7
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79344,93
Y-coördinaat: 431540,92
Z (m t.o.v. NAP): 4,624

0—⁰_____

Boring: Afsl8
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79344,28
Y-coördinaat: 431541,23
Z (m t.o.v. NAP): 4,665

0—⁰_____

Boring: Afsl9
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79342,71
Y-coördinaat: 431541,24
Z (m t.o.v. NAP): 4,628

0—⁰_____

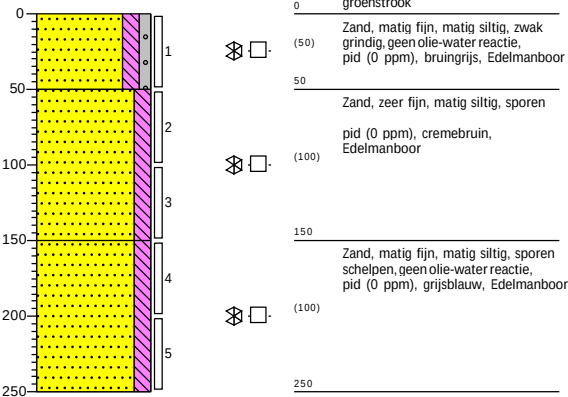
Boring: Afsl10

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79332,75
Y-coördinaat: 431539,81
Z (m t.o.v. NAP): 4,797

0— 0

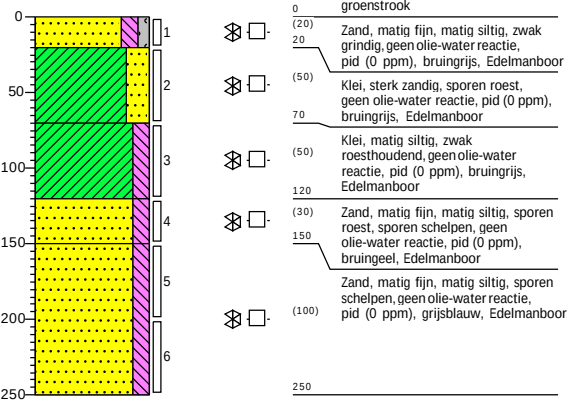
Boring: 115

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79780,09
Y-coördinaat: 431554,59
Z (m t.o.v. NAP): 4,433



Boring: 116

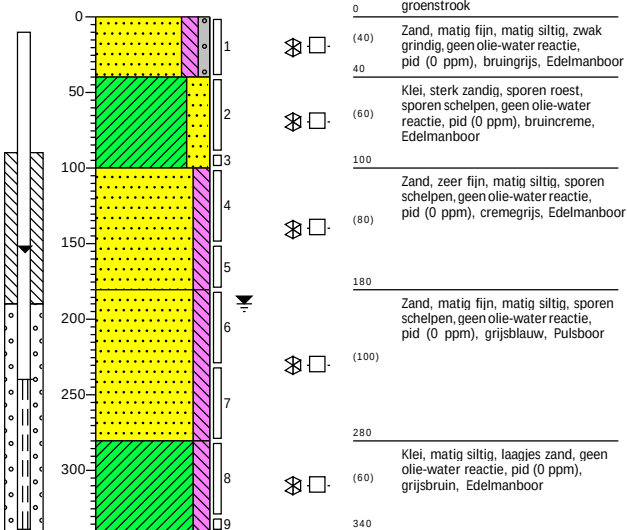
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79733,13
Y-coördinaat: 431551,45
Z (m t.o.v. NAP): 4,382



Boring: 119

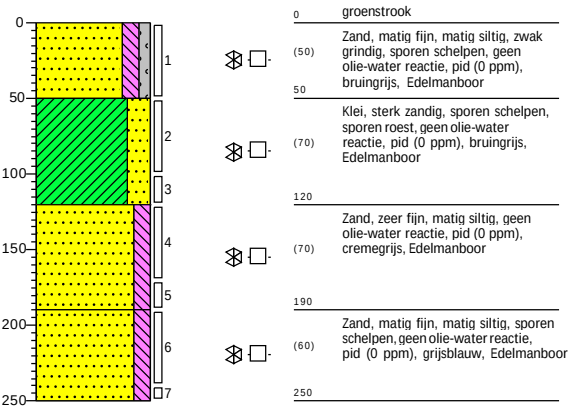
Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79610,73
Y-coördinaat: 431545,36
Z (m t.o.v. NAP): 4,507

GWS (cm -mv): 190



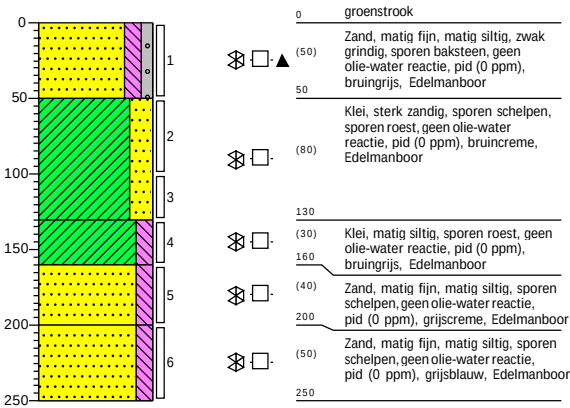
Boring: 117

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79683,65
Y-coördinaat: 431549,13
Z (m t.o.v. NAP): 4,416



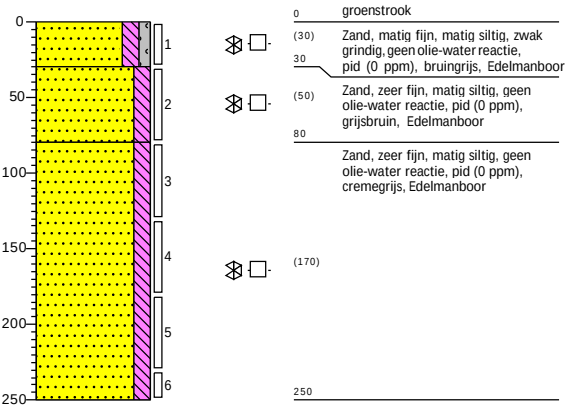
Boring: 118

Datum: 19-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79654,44
Y-coördinaat: 431547,83
Z (m t.o.v. NAP): 4,61



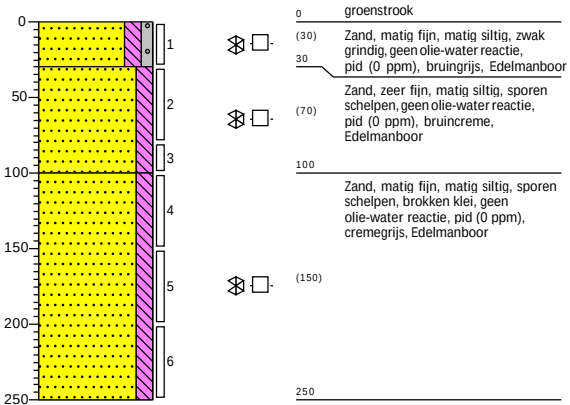
Boring: 101

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80170,09
Y-coördinaat: 431578,69
Z (m t.o.v. NAP): 4,5



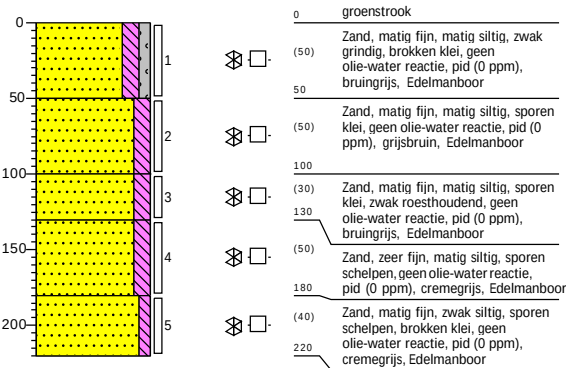
Boring: 102

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80148,48
Y-coördinaat: 431576,12
Z (m t.o.v. NAP): 4,469



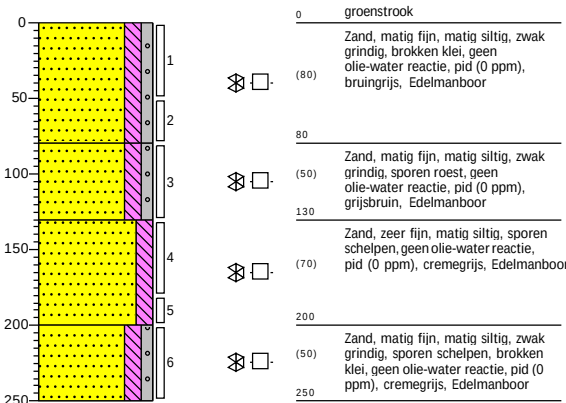
Boring: 104

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80049,50
Y-coördinaat: 431569,66
Z (m t.o.v. NAP): 4,735



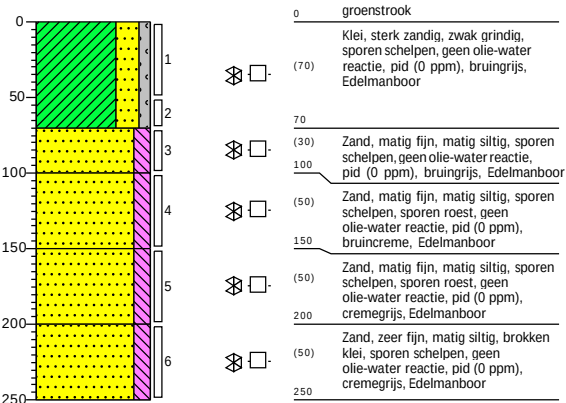
Boring: 105

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80001,54
Y-coördinaat: 431566,57
Z (m t.o.v. NAP): 4,59



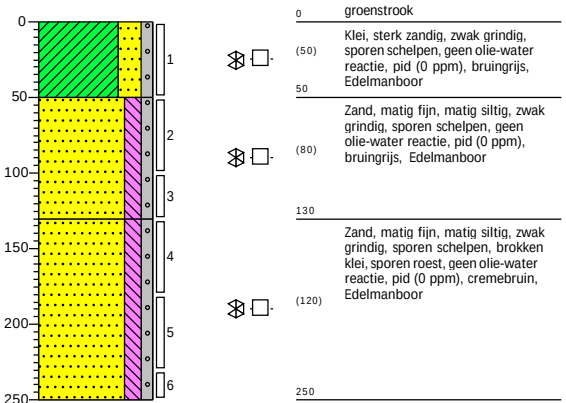
Boring: 106

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79954,24
Y-coördinaat: 431563,42
Z (m t.o.v. NAP): 4,309



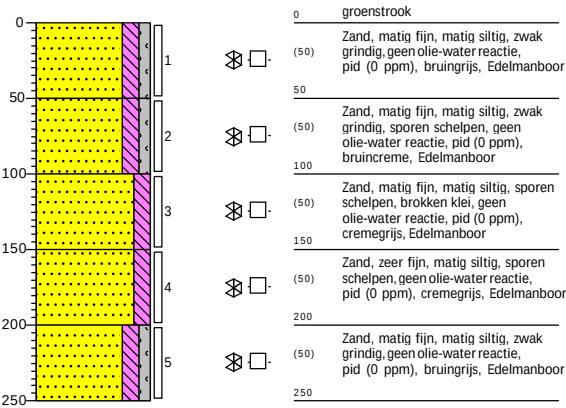
Boring: 107

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79919,24
Y-coördinaat: 431562,48
Z (m t.o.v. NAP): 4,272



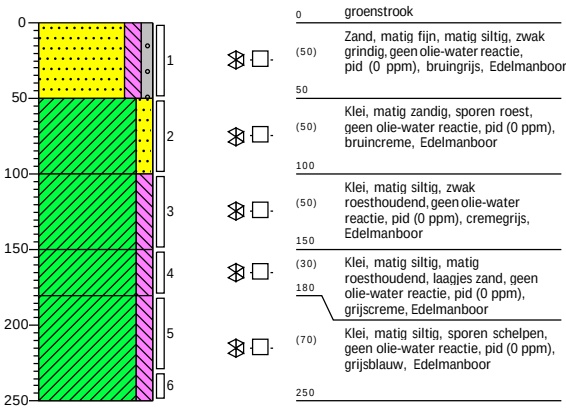
Boring: 108

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79888,61
Y-coördinaat: 431560,59
Z (m t.o.v. NAP): 4,323



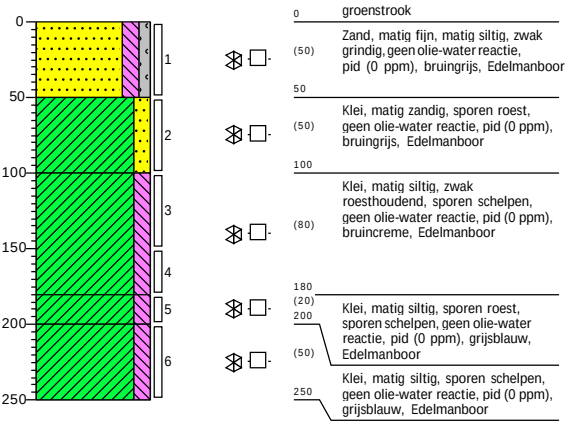
Boring: 109

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79830,86
Y-coördinaat: 431558,48
Z (m t.o.v. NAP): 4,394



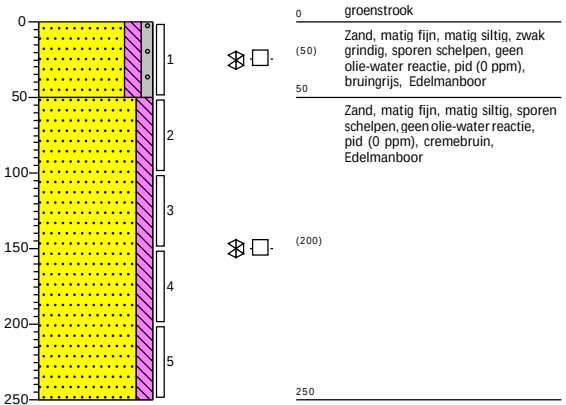
Boring: 110

Datum: 18-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79830,97
Y-coördinaat: 431557,96
Z (m t.o.v. NAP): 4,407



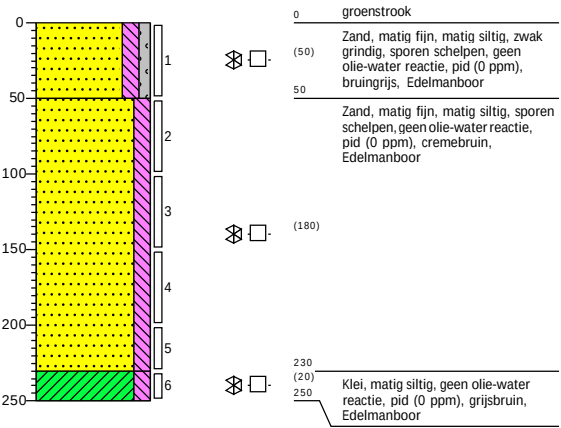
Boring: 149

Datum: 15-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78690,77
Y-coördinaat: 431497,27
Z (m t.o.v. NAP): 4,389



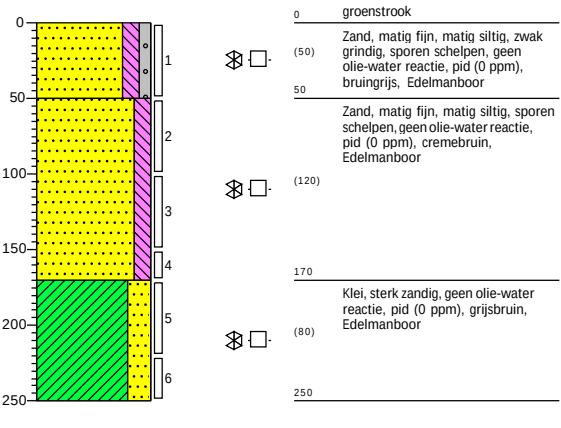
Boring: 143

Datum: 15-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79013,57
Y-coördinaat: 431511,18
Z (m t.o.v. NAP): 4,394



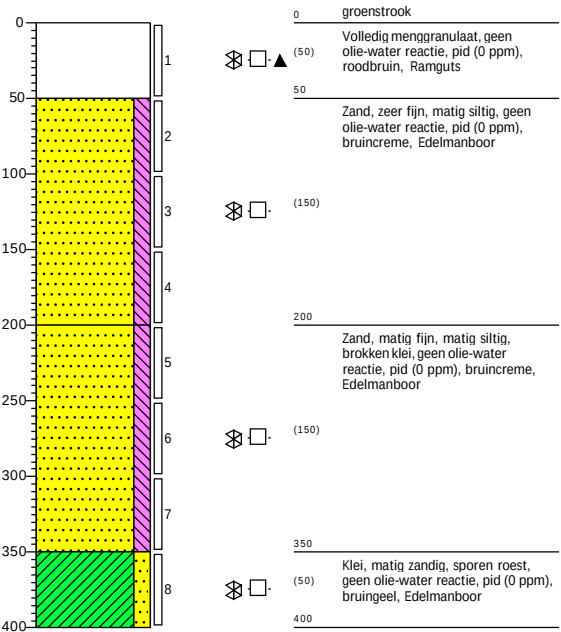
Boring: 137

Datum: 15-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79153,79
Y-coördinaat: 431519,21
Z (m t.o.v. NAP): 4,44



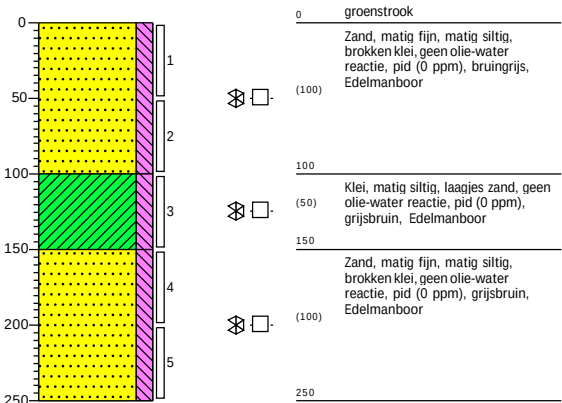
Boring: 139

Datum: 15-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79154,45
Y-coördinaat: 431504,09
Z (m t.o.v. NAP): 4,339



Boring: 133

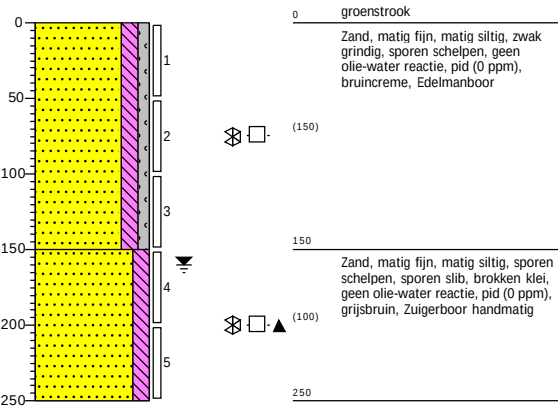
Datum: 15-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79232,49
Y-coördinaat: 431523,26
Z (m t.o.v. NAP): 4,681



Boring: 170

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77986,25
Y-coördinaat: 431762,55
Z (m t.o.v. NAP): 4,46

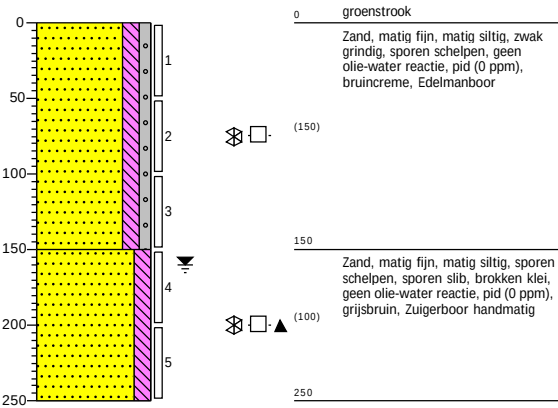
GWS (cm -mv): 160



Boring: 169

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77988,34
Y-coördinaat: 431761,71
Z (m t.o.v. NAP): 4,508

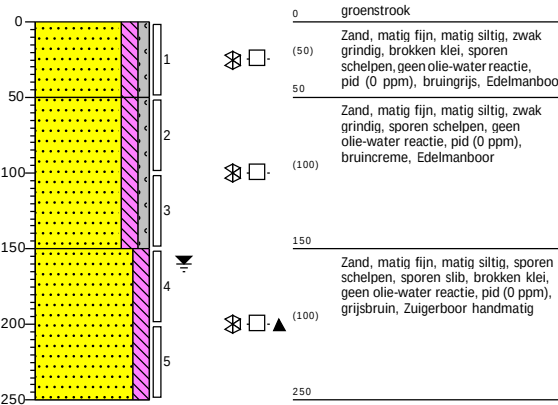
GWS (cm -mv): 160



Boring: 168

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77989,32
Y-coördinaat: 431760,19
Z (m t.o.v. NAP): 4,465

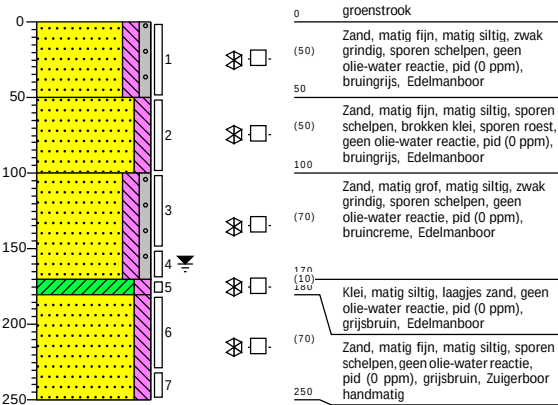
GWS (cm -mv): 160



Boring: 166

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78052,42
Y-coördinaat: 431731,84
Z (m t.o.v. NAP): 4,491

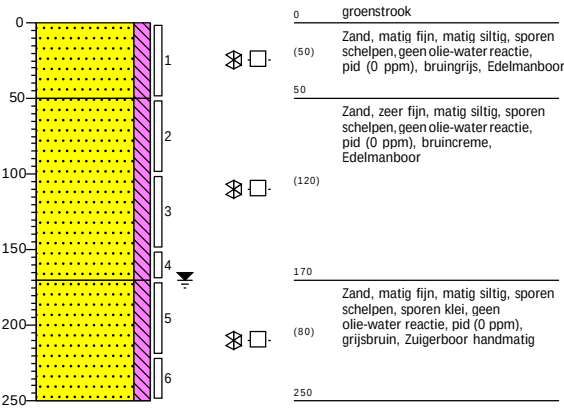
GWS (cm -mv): 160



Boring: 165

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78094,00
Y-coördinaat: 431711,25
Z (m t.o.v. NAP): 4,521

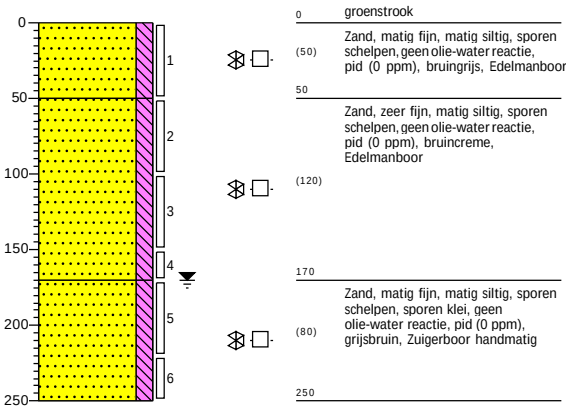
GWS (cm -mv): 170



Boring: 164

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78094,58
Y-coördinaat: 431710,73
Z (m t.o.v. NAP): 4,54

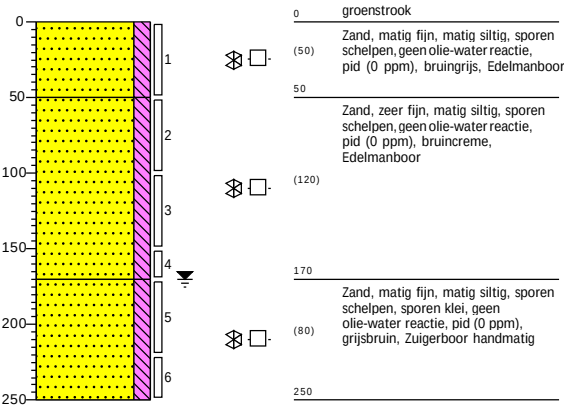
GWS (cm -mv): 170



Boring: 163

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78095,13
Y-coördinaat: 431710,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,513

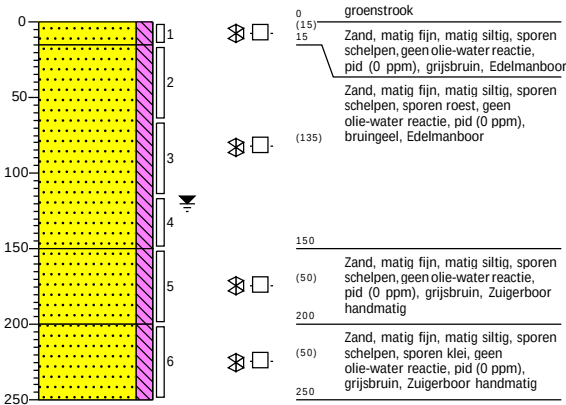
GWS (cm -mv): 170



Boring: 162

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78145,90
Y-coördinaat: 431686,38
Z (m t.o.v. NAP): 4,281

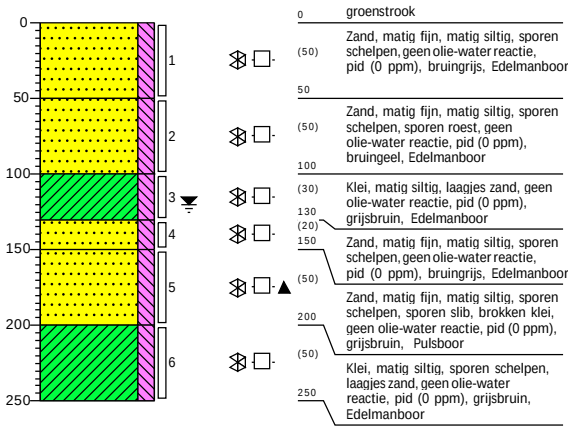
GWS (cm -mv): 120



Boring: 161

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78190,68
Y-coördinaat: 431665,32
Z (m t.o.v. NAP): 4,305

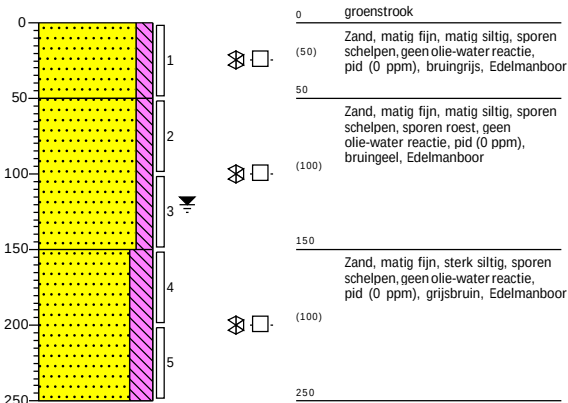
GWS (cm -mv): 120



Boring: 160

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78236,70
Y-coördinaat: 431642,59
Z (m t.o.v. NAP): 4,297

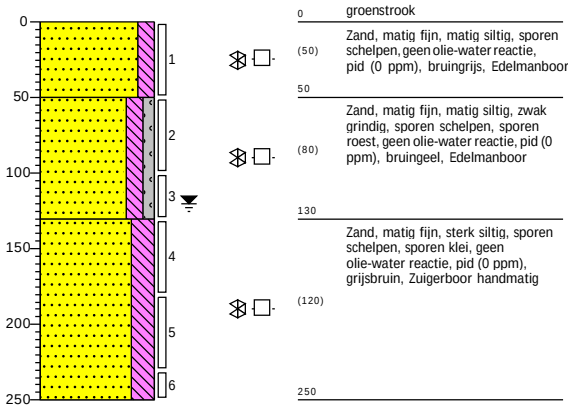
GWS (cm -mv): 120



Boring: 159

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78279,56
Y-coördinaat: 431622,33
Z (m t.o.v. NAP): 4,151

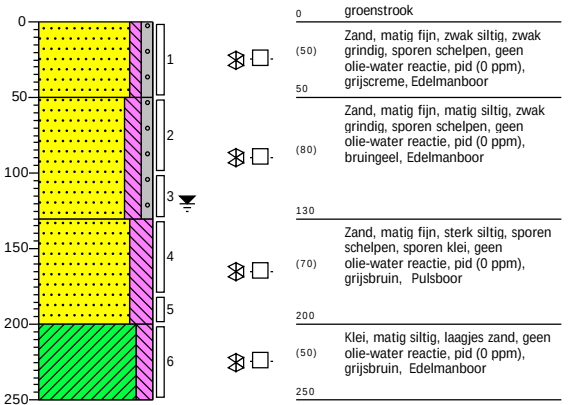
GWS (cm -mv): 120



Boring: 158

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78327,13
Y-coördinaat: 431601,11
Z (m t.o.v. NAP): 4,166

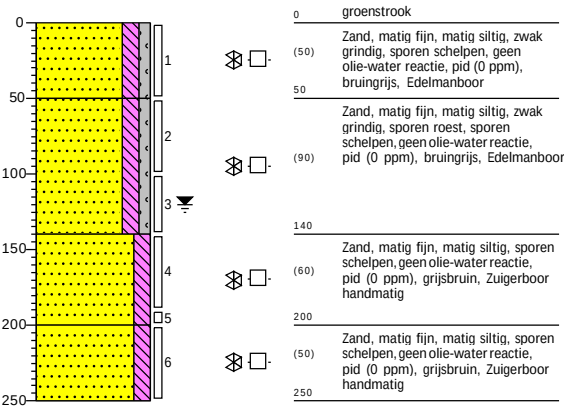
GWS (cm -mv): 120



Boring: 157

Datum: 13-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78370,10
Y-coördinaat: 431583,69
Z (m t.o.v. NAP): 4,235

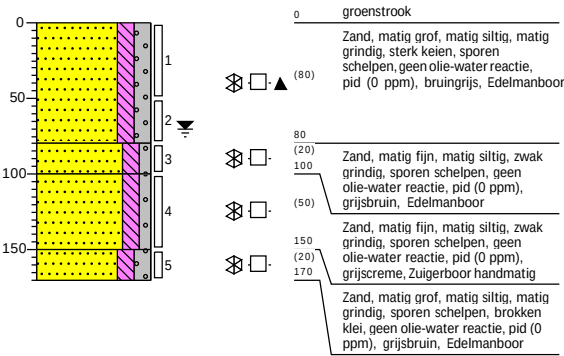
GWS (cm -mv): 120



Boring: 071

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80969,19
Y-coördinaat: 431546,78
Z (m t.o.v. NAP): 4,356

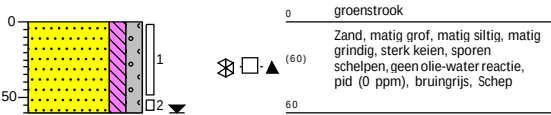
GWS (cm -mv): 70



Boring: 072

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80969,14
Y-coördinaat: 431546,93
Z (m t.o.v. NAP): 4,346

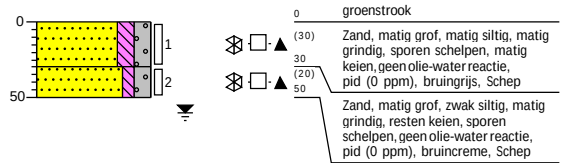
GWS (cm -mv): 60



Boring: 073

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80969,32
Y-coördinaat: 431546,78
Z (m t.o.v. NAP): 4,351

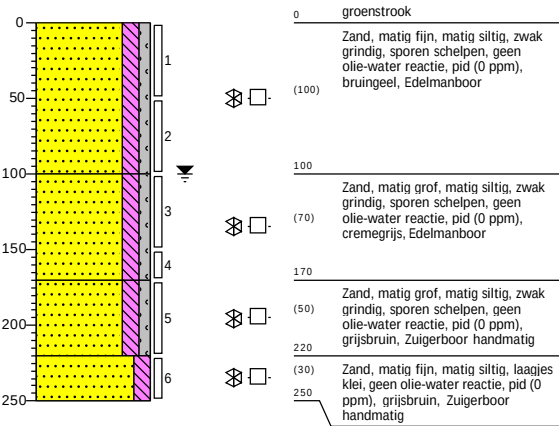
GWS (cm -mv): 60



Boring: 080

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80888,84
Y-coördinaat: 431540,94
Z (m t.o.v. NAP): 4,472

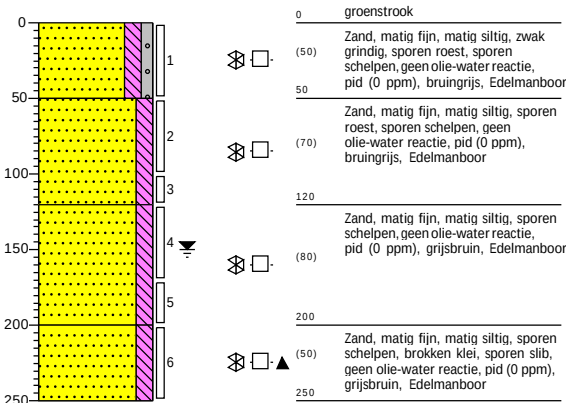
GWS (cm -mv): 100



Boring: 171

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77931,28
Y-coördinaat: 431788,17
Z (m t.o.v. NAP): 4,38

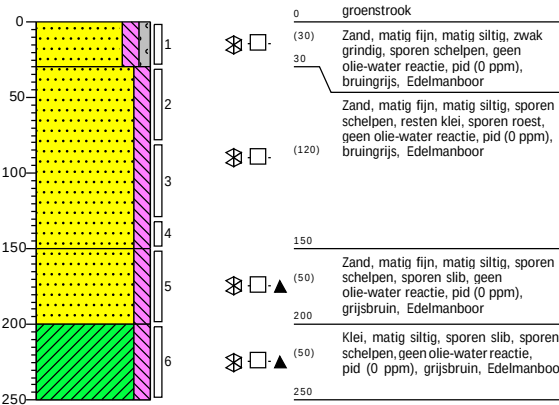
GWS (cm -mv): 150



Boring: 172

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77978,22
Y-coördinaat: 431767,01
Z (m t.o.v. NAP): 4,465

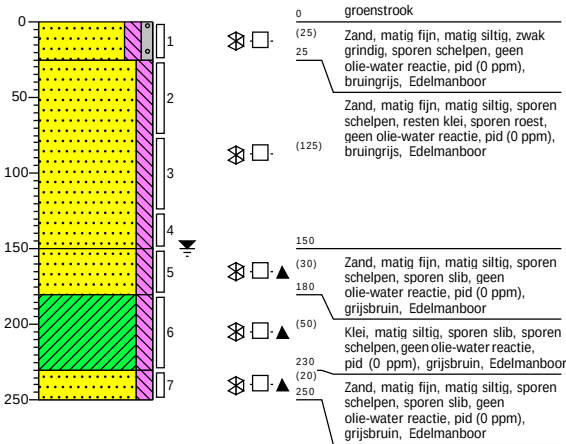
GWS (cm -mv): 150



Boring: 173

Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77979,14
Y-coördinaat: 431766,27
Z (m t.o.v. NAP): 4,455

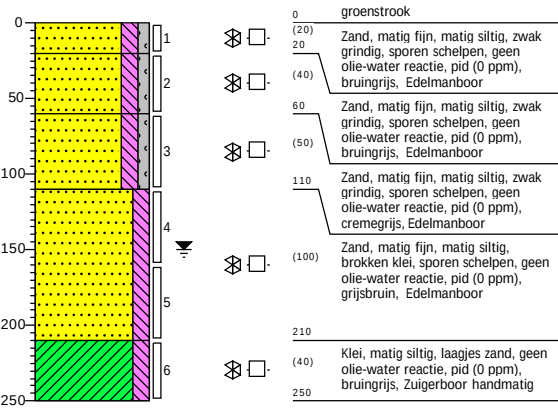
GWS (cm -mv): 150



Boring: 174

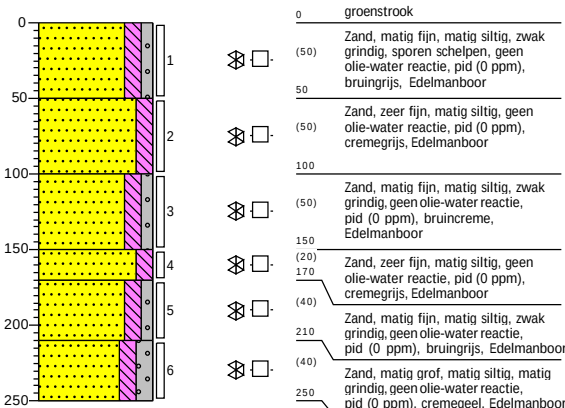
Datum: 12-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77979,05
Y-coördinaat: 431765,81
Z (m t.o.v. NAP): 4,452

GWS (cm -mv): 150



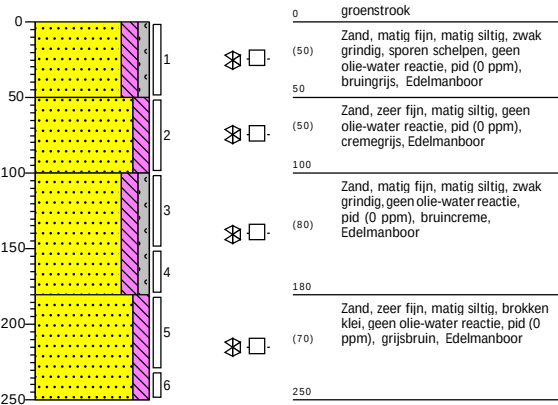
Boring: 060

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81470,46
Y-coördinaat: 431574,71
Z (m t.o.v. NAP): 4,514



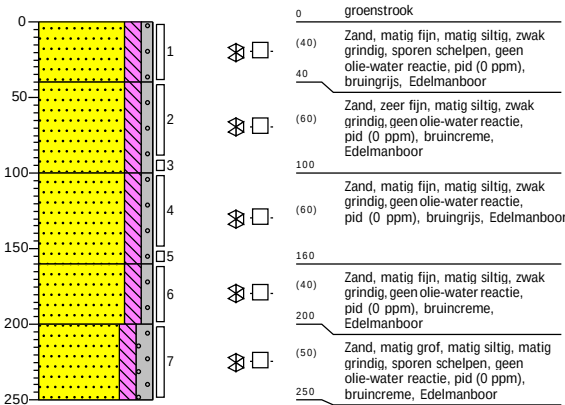
Boring: 061

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81427,55
Y-coördinaat: 431571,82
Z (m t.o.v. NAP): 4,461



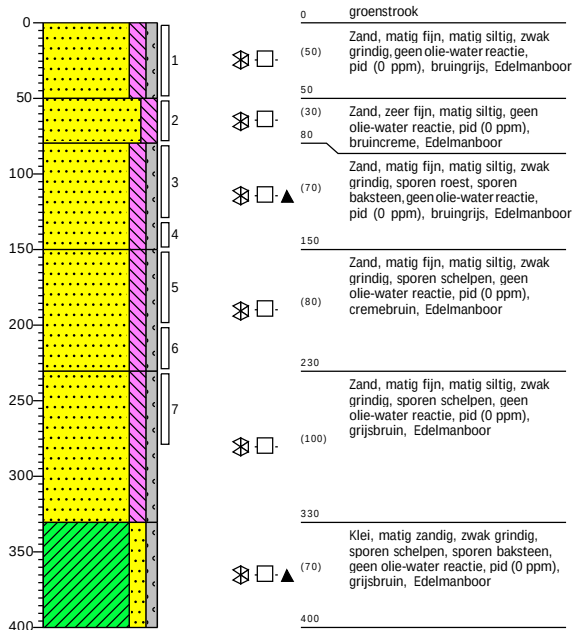
Boring: 062

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81387,59
Y-coördinaat: 431569,83
Z (m t.o.v. NAP): 4,671



Boring: 063

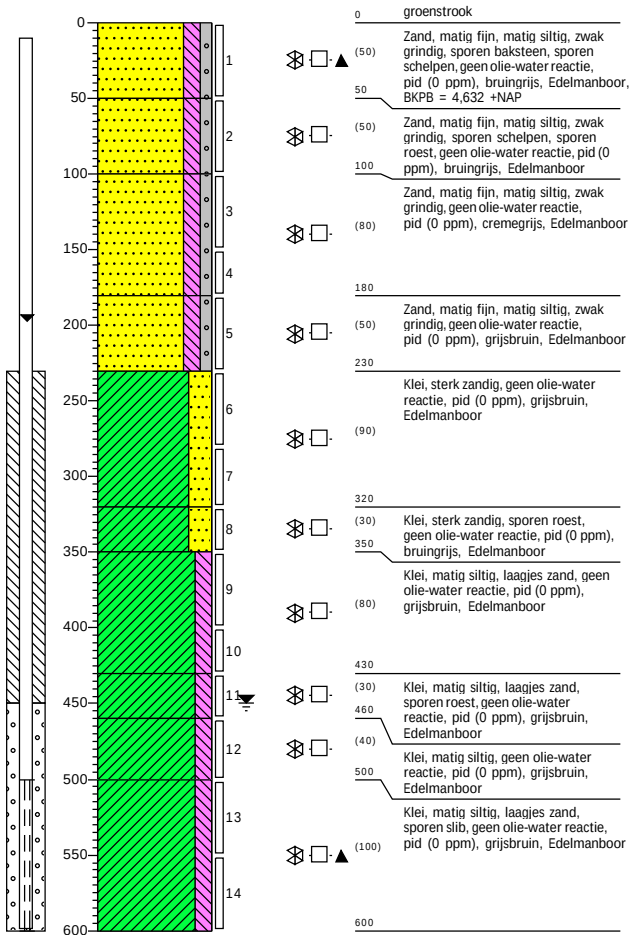
Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81350,18
Y-coördinaat: 431567,19
Z (m t.o.v. NAP): 4,709



Boring: 064

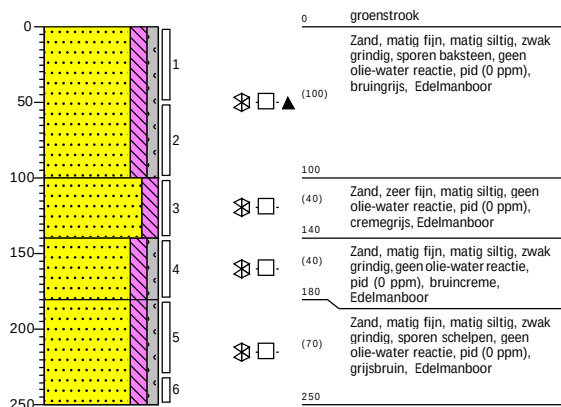
Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81302,65
Y-coördinaat: 431565,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,732

GWS (cm -mv): 450



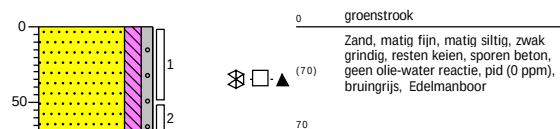
Boring: 065

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81261,14
Y-coördinaat: 431562,94
Z (m t.o.v. NAP): 4,634



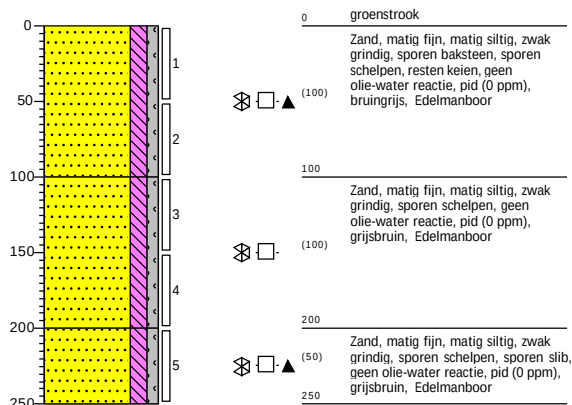
Boring: 067

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81178,77
Y-coördinaat: 431557,28
Z (m t.o.v. NAP): 4,413



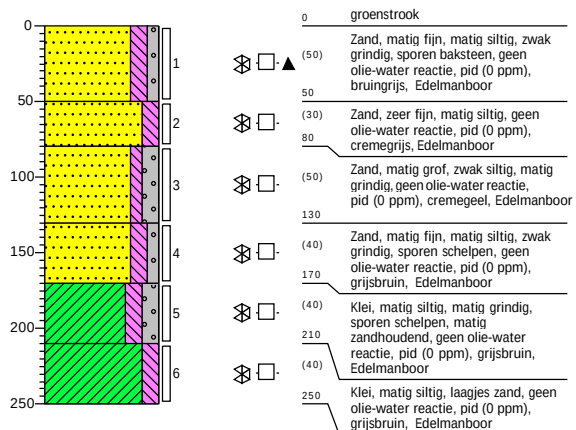
Boring: 068

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81128,09
Y-coördinaat: 431555,88
Z (m t.o.v. NAP): 4,525



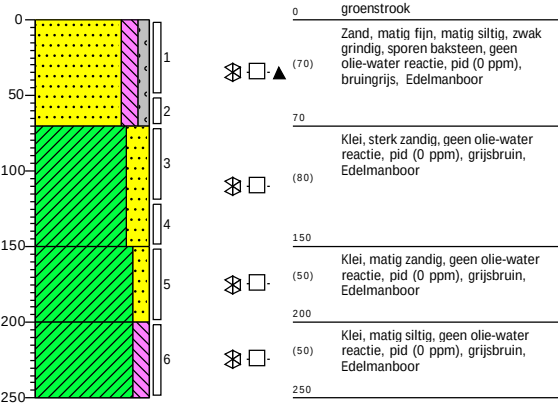
Boring: 069

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81079,97
Y-coördinaat: 431552,08
Z (m t.o.v. NAP): 4,228



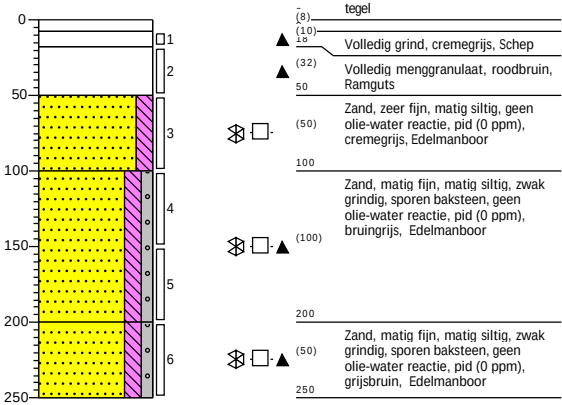
Boring: 070

Datum: 11-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81029,17
Y-coördinaat: 431549,56
Z (m t.o.v. NAP): 4,497



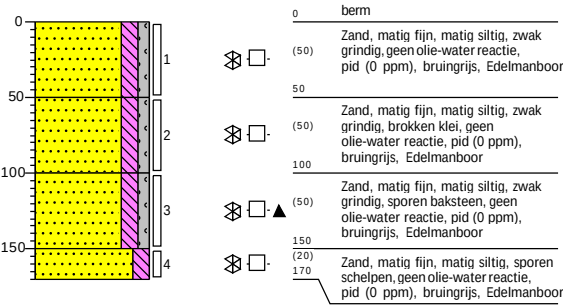
Boring: 051

Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81739,55
Y-coördinaat: 431563,63
Z (m t.o.v. NAP): 4,088



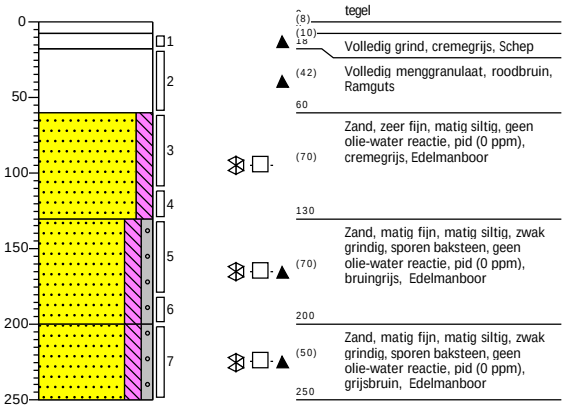
Boring: 050

Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81739,66
Y-coördinaat: 431566,47
Z (m t.o.v. NAP): 4,123



Boring: 052

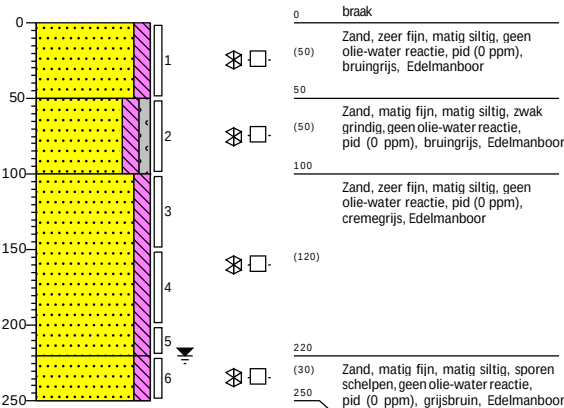
Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81739,71
Y-coördinaat: 431561,52
Z (m t.o.v. NAP): 4,09



Boring: 049

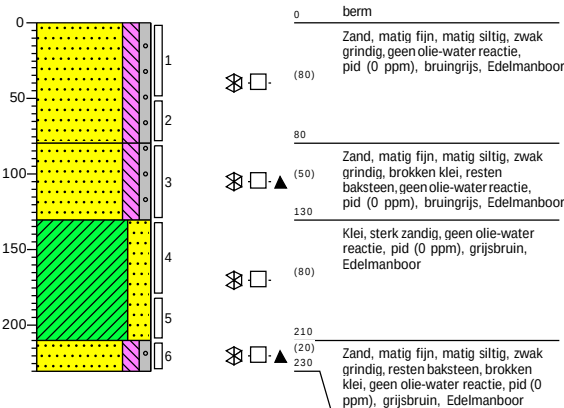
Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81811,24
Y-coördinaat: 431562,74
Z (m t.o.v. NAP): 3,886

GWS (cm -mv): 220



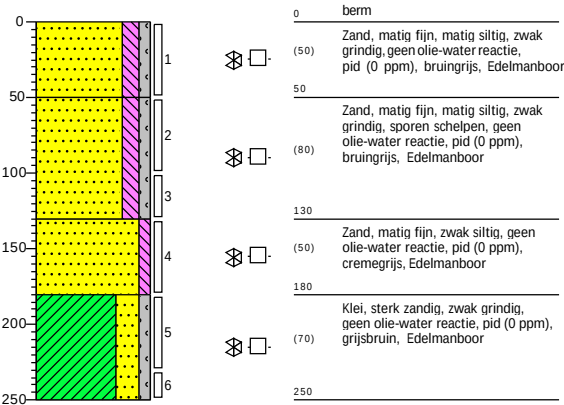
Boring: 053

Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81680,46
Y-coördinaat: 431568,14
Z (m t.o.v. NAP): 4,417



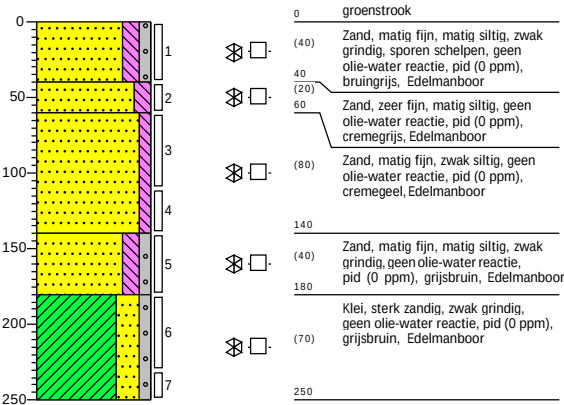
Boring: 054

Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81632,74
Y-coördinaat: 431578,75
Z (m t.o.v. NAP): 4,714



Boring: 058

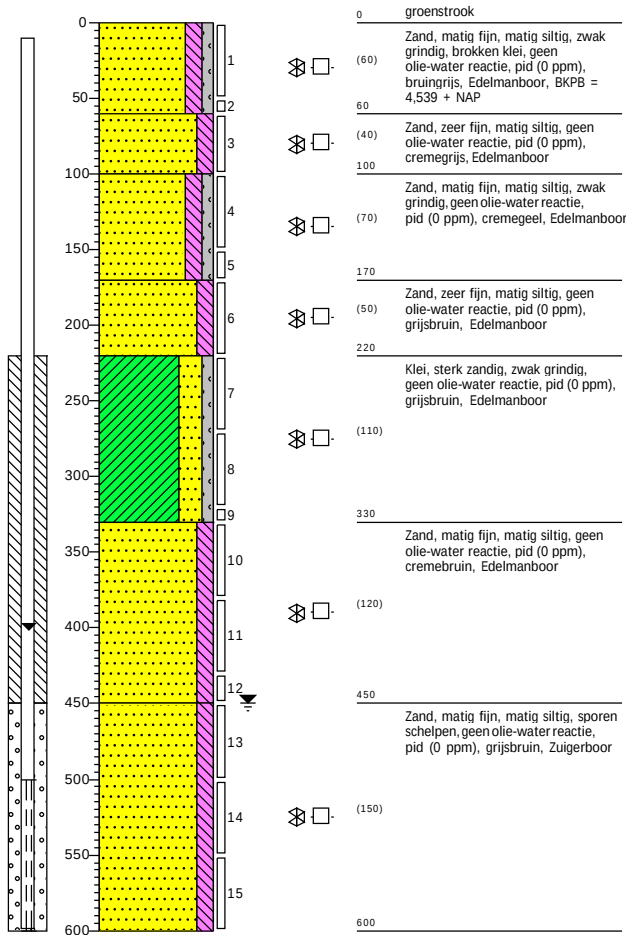
Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81565,14
Y-coördinaat: 431577,07
Z (m t.o.v. NAP): 4,594



Boring: 059

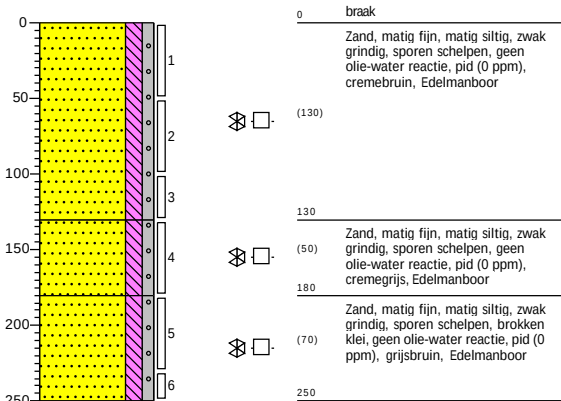
Datum: 8-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81518,74
Y-coördinaat: 431576,65
Z (m t.o.v. NAP): 4,639

GWS (cm -mv): 450



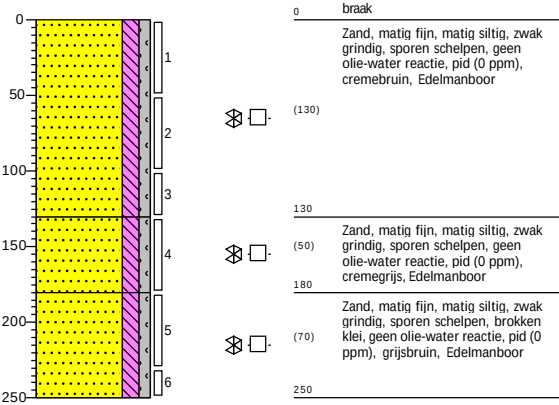
Boring: 030

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82098,26
Y-coördinaat: 431730,79
Z (m t.o.v. NAP): 4,324



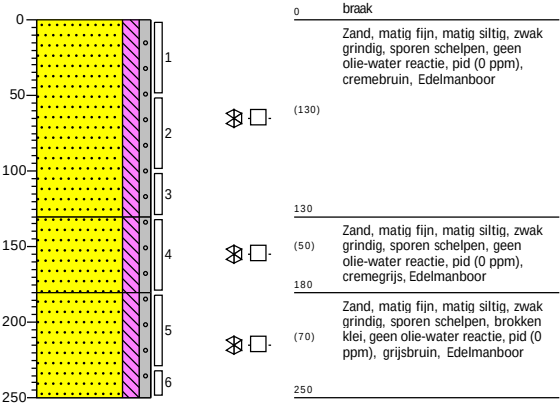
Boring: 031

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82099,07
Y-coördinaat: 431729,95
Z (m t.o.v. NAP): 4,39



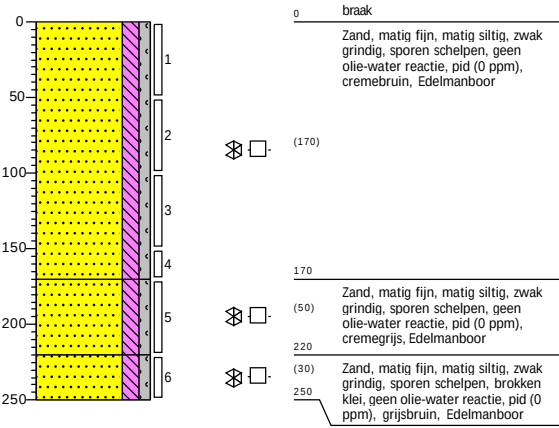
Boring: 032

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82100,04
Y-coördinaat: 431728,95
Z (m t.o.v. NAP): 4,417



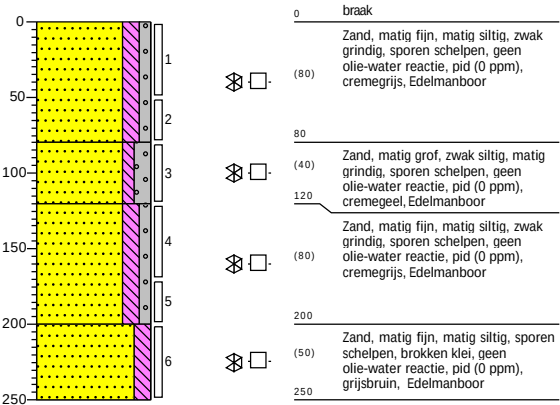
Boring: 033

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82121,80
Y-coördinaat: 431711,67
Z (m t.o.v. NAP): 4,373



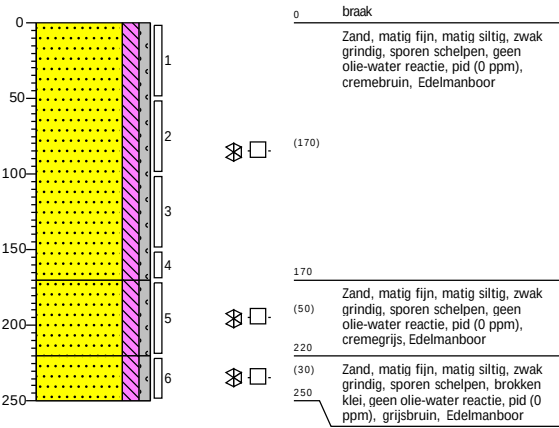
Boring: 036

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82123,43
Y-coördinaat: 431694,56
Z (m t.o.v. NAP): 4,393



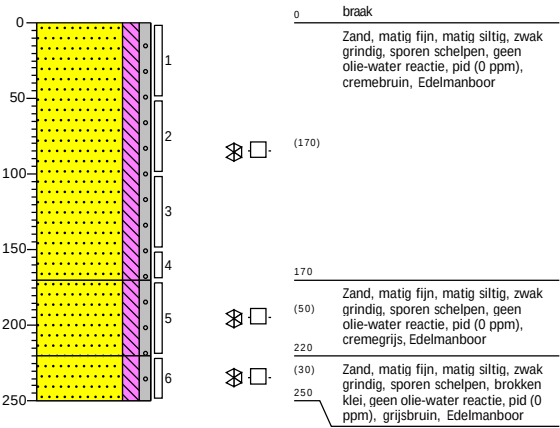
Boring: 034

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82123,46
Y-coördinaat: 431699,40
Z (m t.o.v. NAP): 4,372



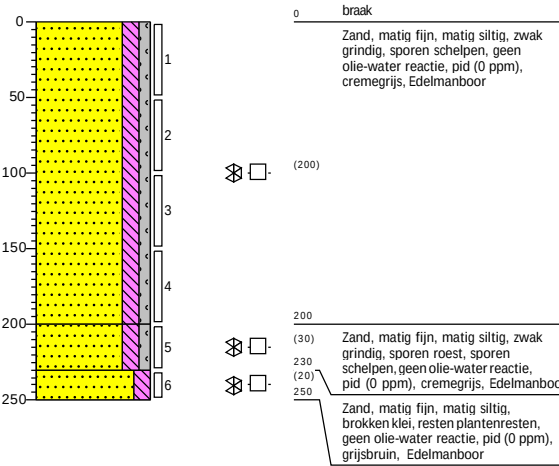
Boring: 035

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82123,38
Y-coördinaat: 431696,97
Z (m t.o.v. NAP): 4,354



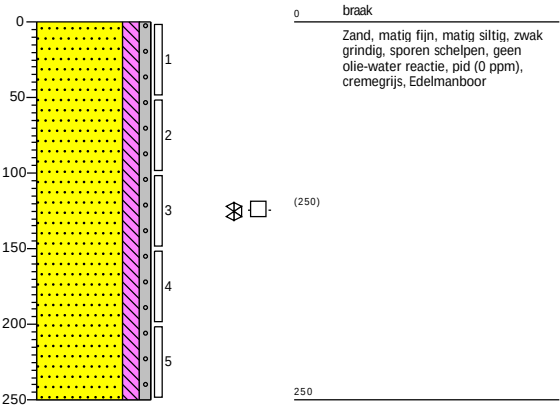
Boring: 037

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82125,21
Y-coördinaat: 431667,16
Z (m t.o.v. NAP): 4,442



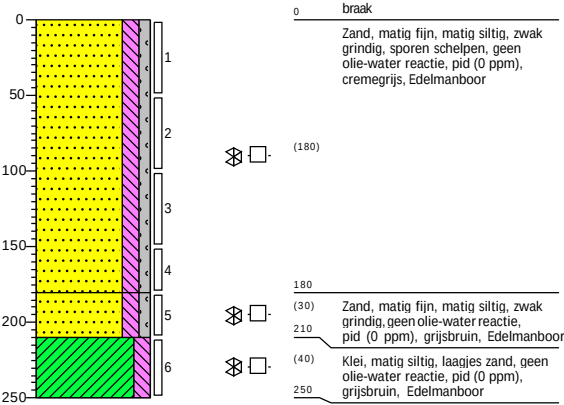
Boring: 038

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82125,64
Y-coördinaat: 431639,01
Z (m t.o.v. NAP): 4,554



Boring: 039

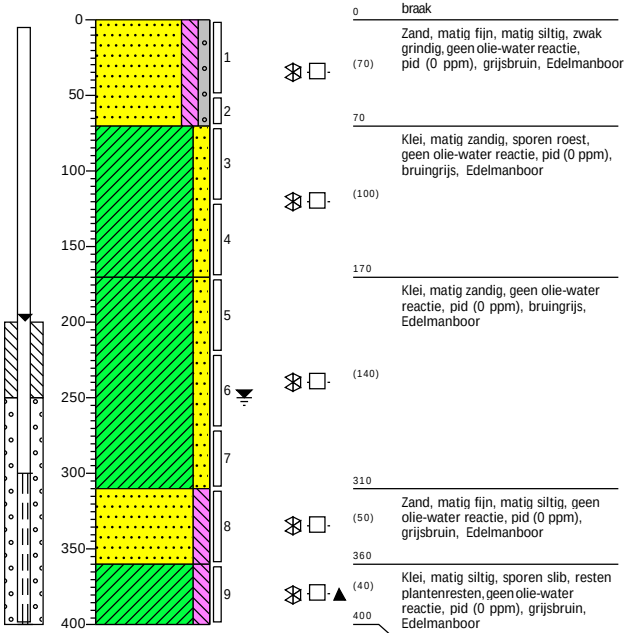
Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82096,44
Y-coördinaat: 431609,73
Z (m t.o.v. NAP): 4,232



Boring: 040

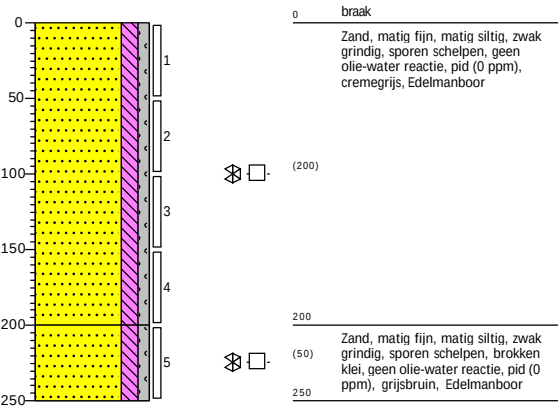
Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82025,17
Y-coördinaat: 431591,56
Z (m t.o.v. NAP): 4,288

GWS (cm -mv): 250



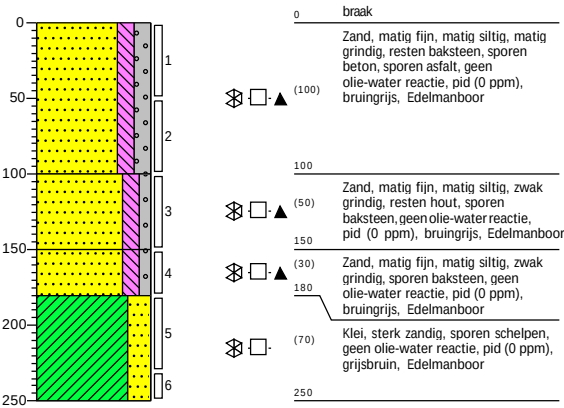
Boring: 042

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81904,32
Y-coördinaat: 431572,18
Z (m t.o.v. NAP): 4,113



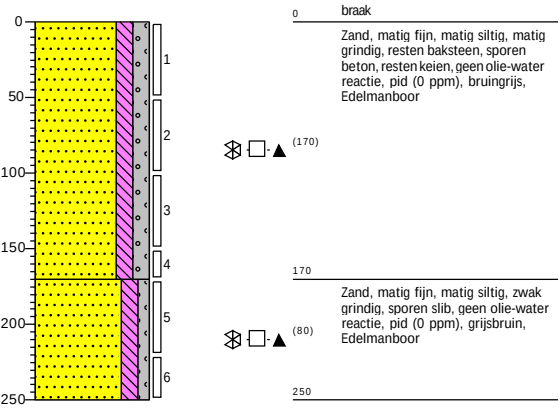
Boring: 043

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81867,23
Y-coördinaat: 431569,41
Z (m t.o.v. NAP): 3,956



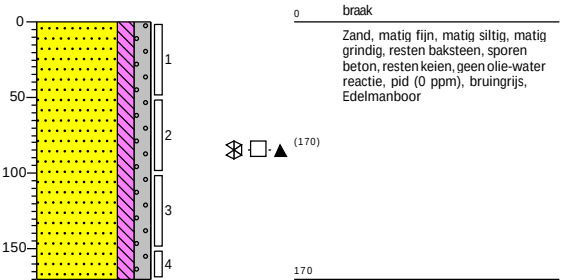
Boring: 045

Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81866,81
Y-coördinaat: 431567,20
Z (m t.o.v. NAP): 3,933



Boring: 044

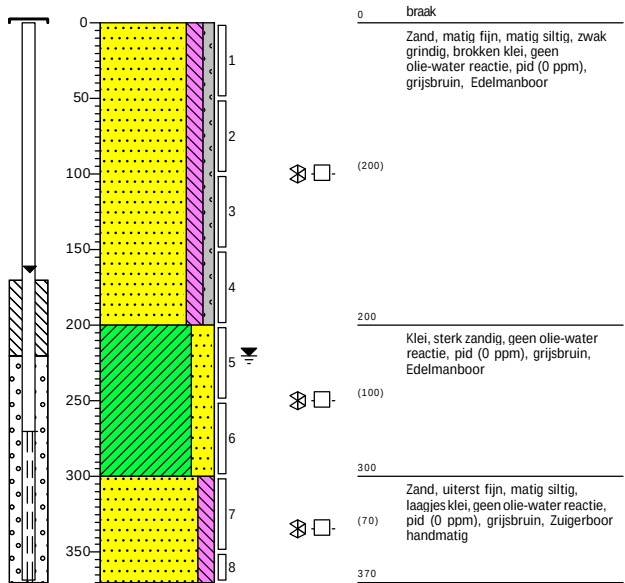
Datum: 6-10-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81867,10
Y-coördinaat: 431568,88
Z (m t.o.v. NAP): 4,482



Boring: 276

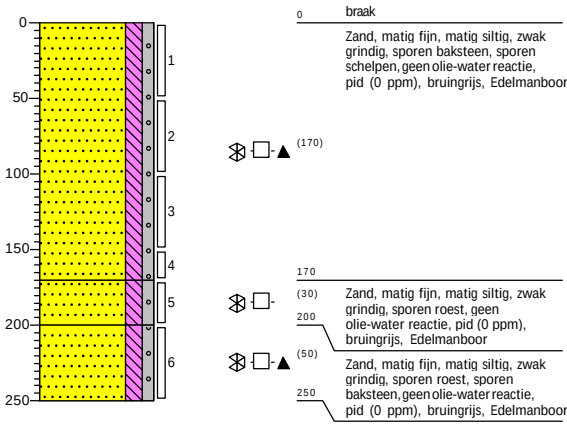
Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77646,94
Y-coördinaat: 434705,65
Z (m t.o.v. NAP): 3,451

GWS (cm -mv): 220



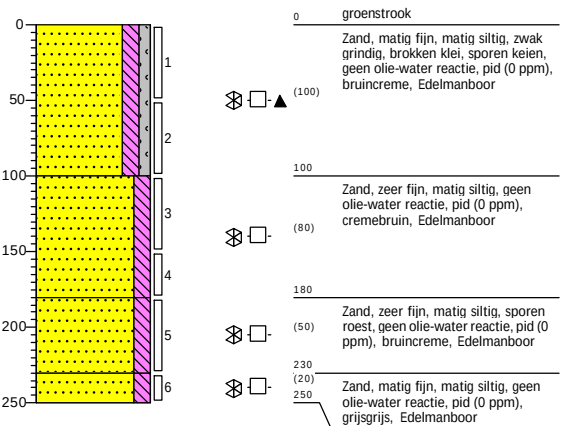
Boring: 277

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77657,39
Y-coördinaat: 434695,20
Z (m t.o.v. NAP): 4,977



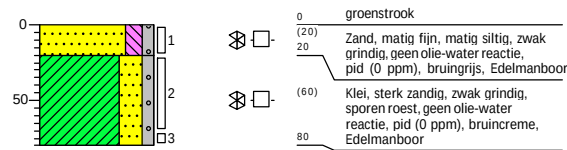
Boring: 231

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77370,94
Y-coördinaat: 433674,02
Z (m t.o.v. NAP): 5,293



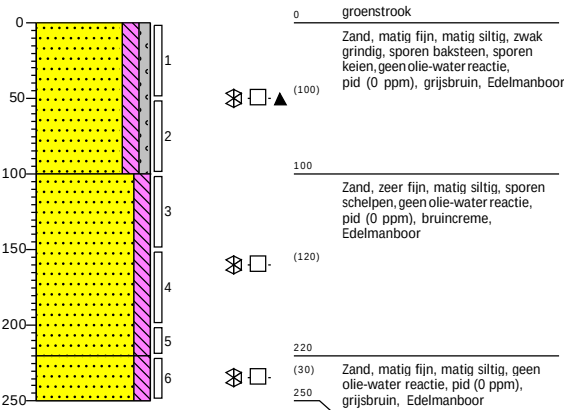
Boring: 232

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77378,59
Y-coördinaat: 433726,73
Z (m t.o.v. NAP): 5,256



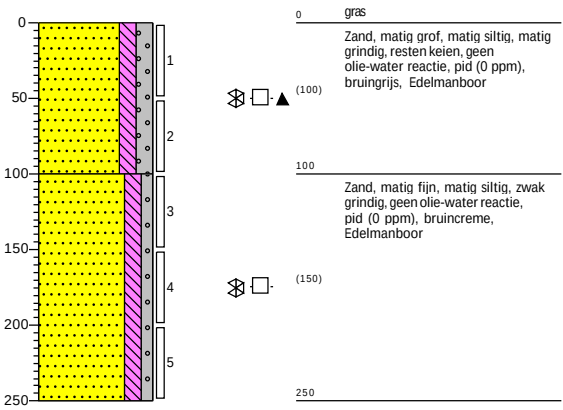
Boring: 233

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77391,48
Y-coördinaat: 433772,09
Z (m t.o.v. NAP): 5,319



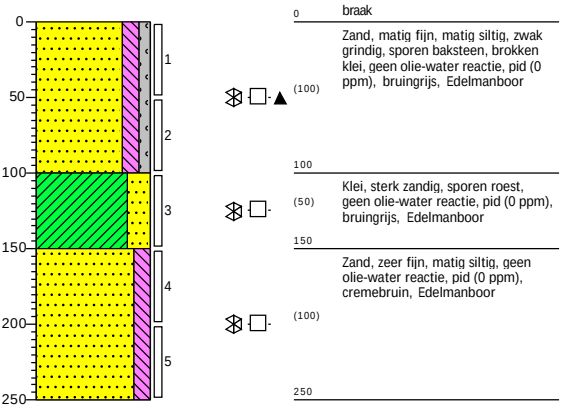
Boring: 336a

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75880,78
Y-coördinaat: 435277,84
Z (m t.o.v. NAP): 6,495



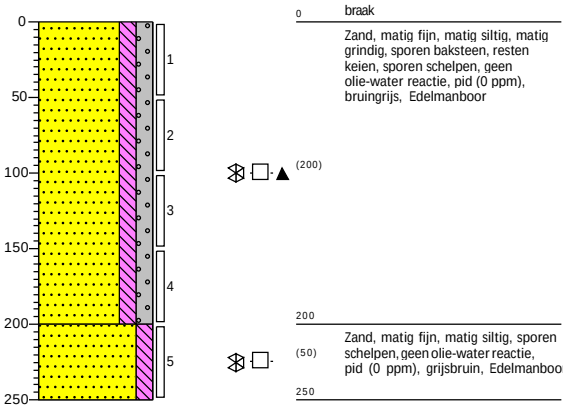
Boring: 019

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82031,58
Y-coördinaat: 431811,85
Z (m t.o.v. NAP): 4,802



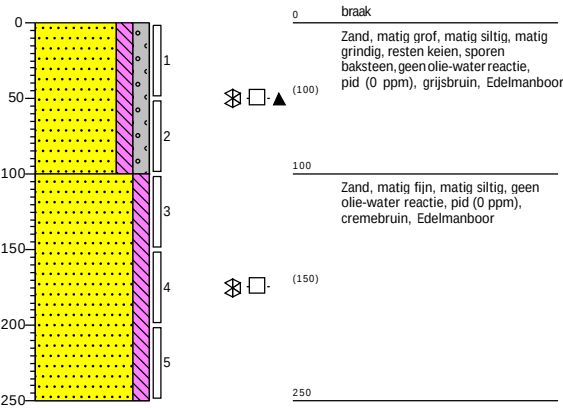
Boring: 085

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80759,61
Y-coördinaat: 431613,14
Z (m t.o.v. NAP): 4,441



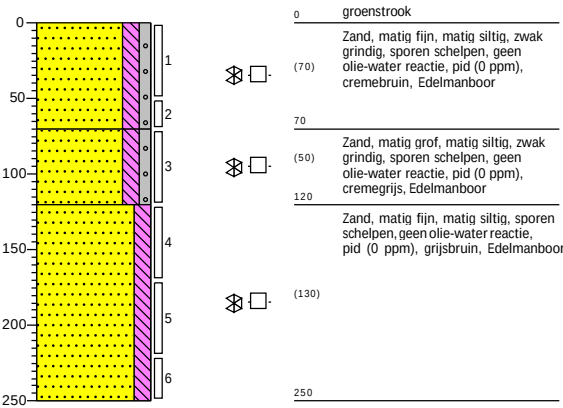
Boring: 089

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80645,51
Y-coördinaat: 431618,86
Z (m t.o.v. NAP): -10,4



Boring: 082

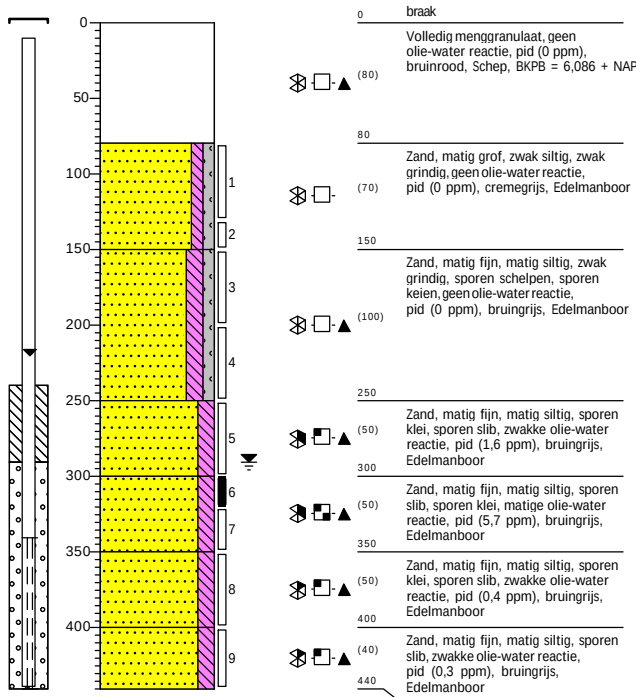
Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80779,43
Y-coördinaat: 431531,91
Z (m t.o.v. NAP): 4,423



Boring: 279

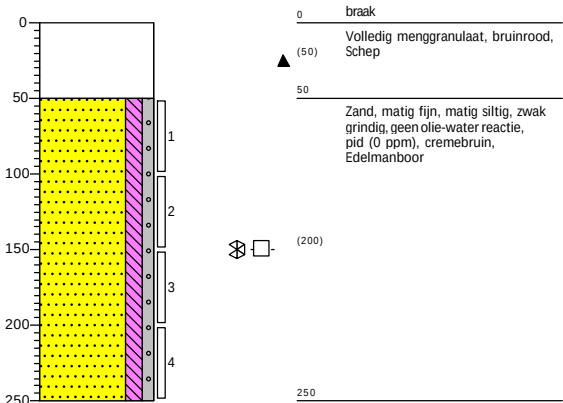
Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77604,84
Y-coördinaat: 434718,19
Z (m t.o.v. NAP): 6,186

GWS (cm -mv): 290



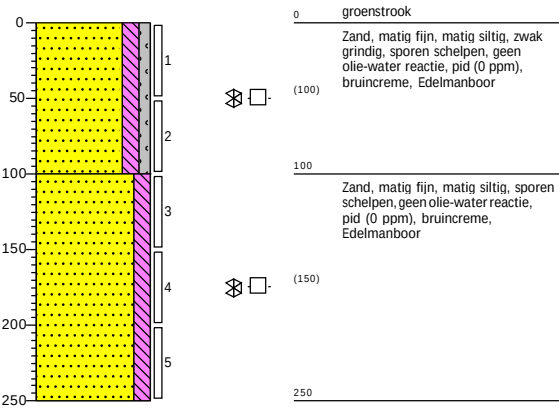
Boring: 086

Datum: 30-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80738,08
Y-coördinaat: 431632,72
Z (m t.o.v. NAP): 4,665



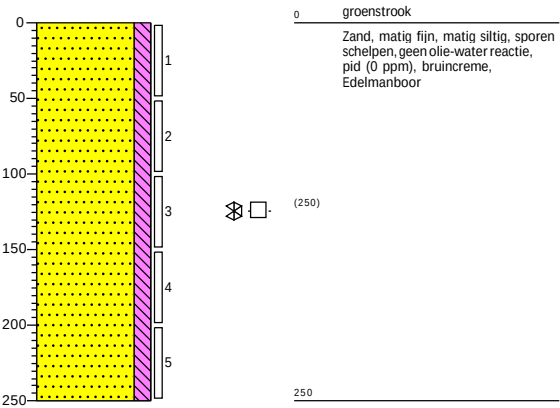
Boring: 270

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77618,51
Y-coördinaat: 434493,54
Z (m t.o.v. NAP): 5,094



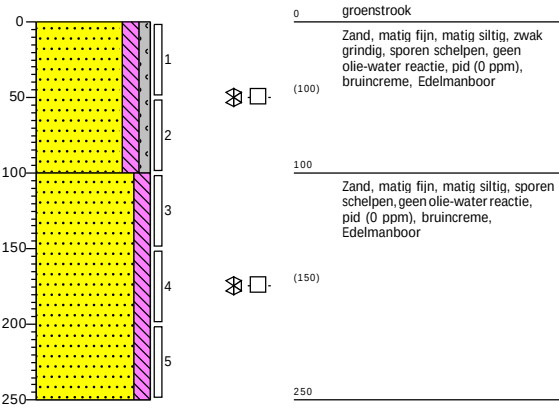
Boring: 267

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77617,83
Y-coördinaat: 434490,19
Z (m t.o.v. NAP): 5,086



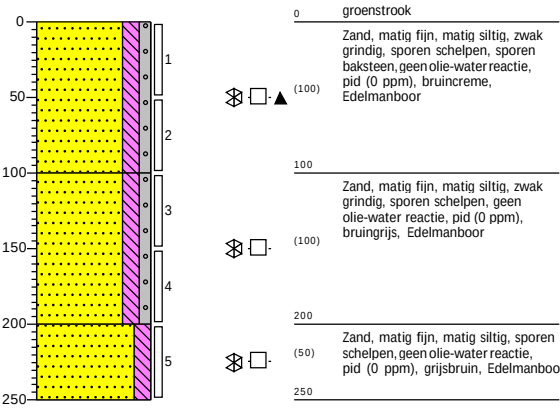
Boring: 268

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77617,83
Y-coördinaat: 434491,24
Z (m t.o.v. NAP): 5,097



Boring: 266

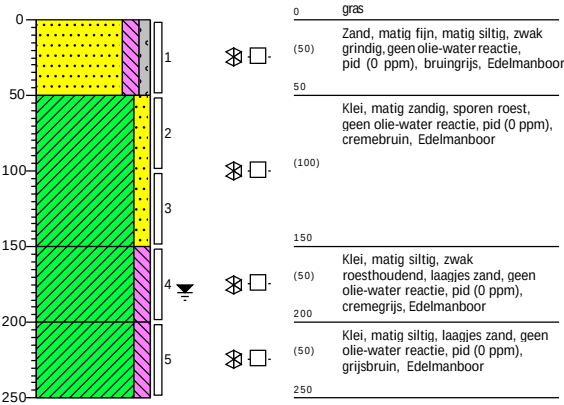
Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77612,76
Y-coördinaat: 434472,66
Z (m t.o.v. NAP): 4,916



Boring: 265

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77578,19
Y-coördinaat: 434450,08
Z (m t.o.v. NAP): 4,416

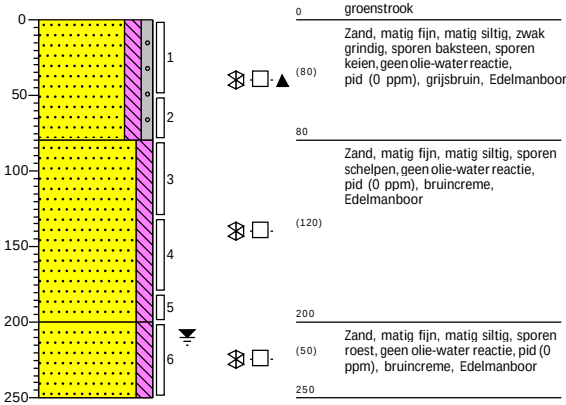
GWS (cm -mv): 180



Boring: 271

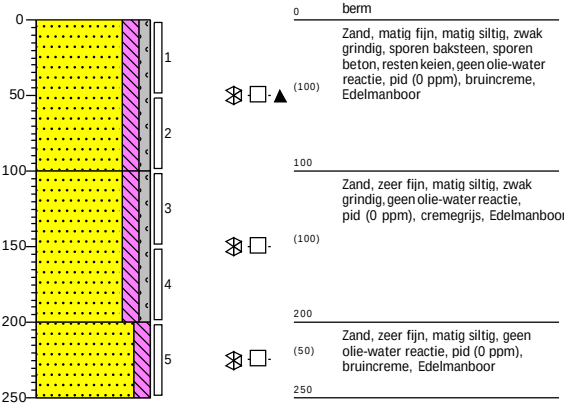
Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77628,51
Y-coördinaat: 434522,21
Z (m t.o.v. NAP): 5,002

GWS (cm -mv): 210



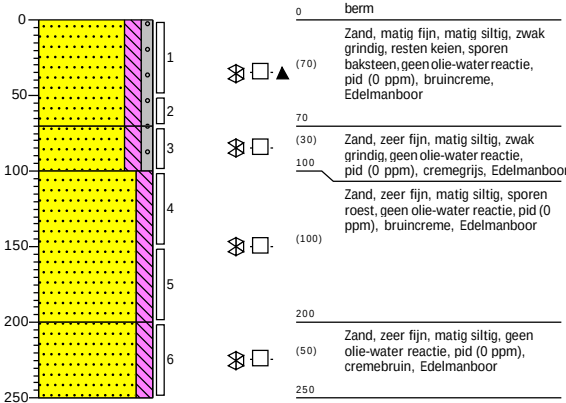
Boring: 274

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77676,94
Y-coördinaat: 434671,42
Z (m t.o.v. NAP): 4,88



Boring: 275

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77681,76
Y-coördinaat: 434687,84
Z (m t.o.v. NAP): 4,863



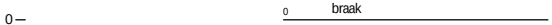
Boring: 288a

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77489,05
Y-coördinaat: 434747,75
Z (m t.o.v. NAP): 6,277



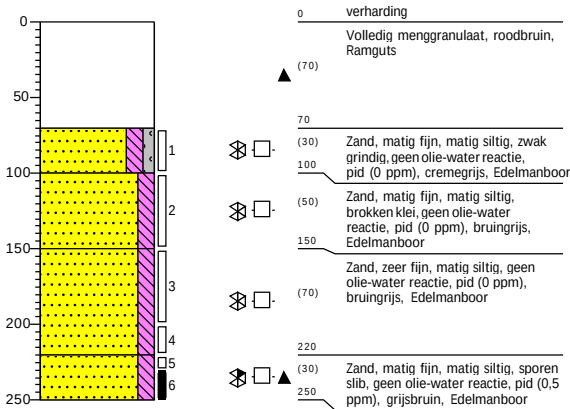
Boring: 288b

Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs



Boring: 278

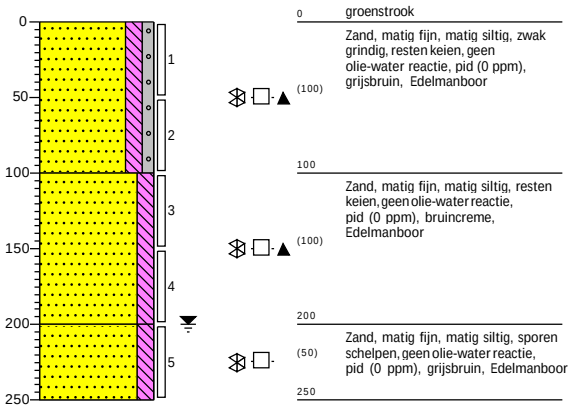
Datum: 29-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77615,52
Y-coördinaat: 434716,99
Z (m t.o.v. NAP): 6,047



Boring: 251

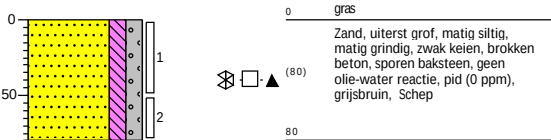
Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77495,61
Y-coördinaat: 434108,83
Z (m t.o.v. NAP): 4,882

GWS (cm -mv): 200



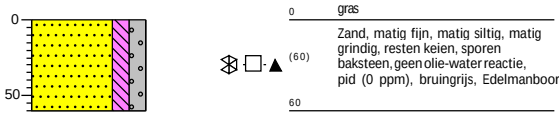
Boring: 006a

Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81916,66
Y-coördinaat: 432227,60
Z (m t.o.v. NAP): 5,054



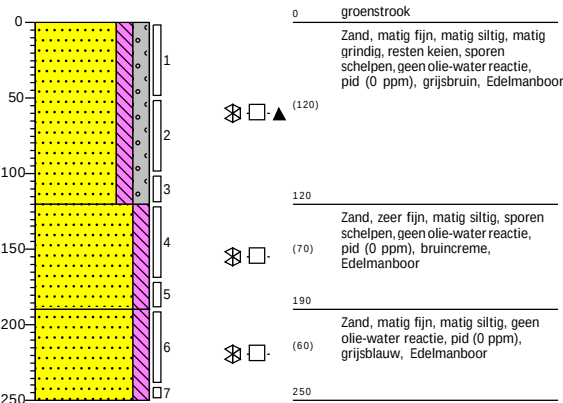
Boring: 006b

Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81904,16
Y-coördinaat: 432226,80
Z (m t.o.v. NAP): 5,501



Boring: 245

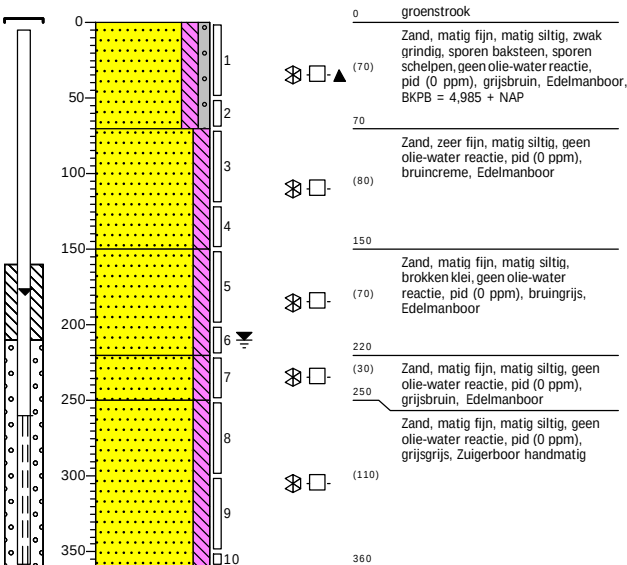
Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77439,06
Y-coördinaat: 433932,53
Z (m t.o.v. NAP): 5,194



Boring: 249

Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77473,13
Y-coördinaat: 434039,74
Z (m t.o.v. NAP): 5,035

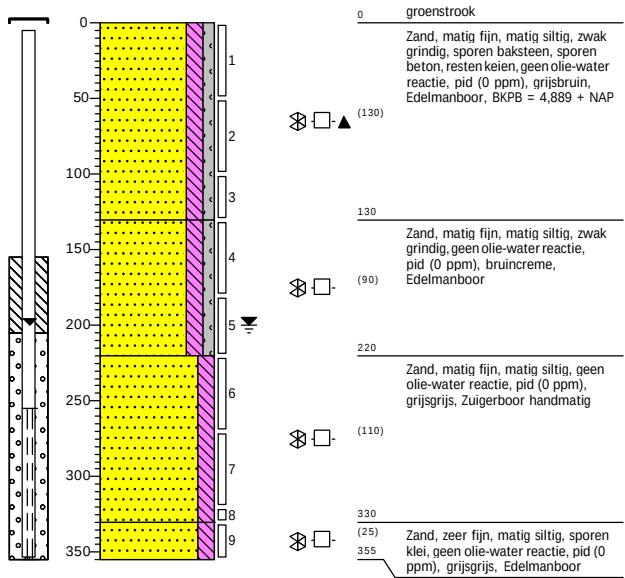
GWS (cm -mv): 210



Boring: 259

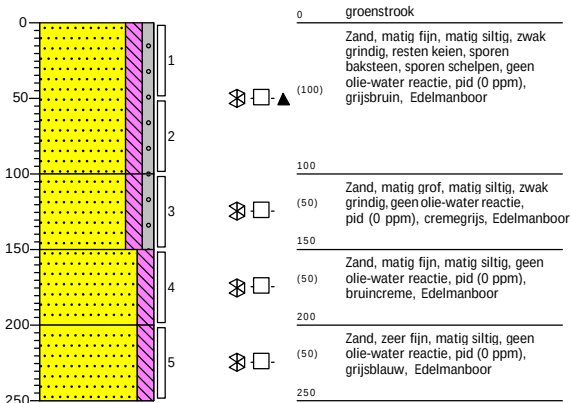
Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77575,22
Y-coördinaat: 434357,05
Z (m t.o.v. NAP): 4,939

GWS (cm -mv): 200



Boring: 260

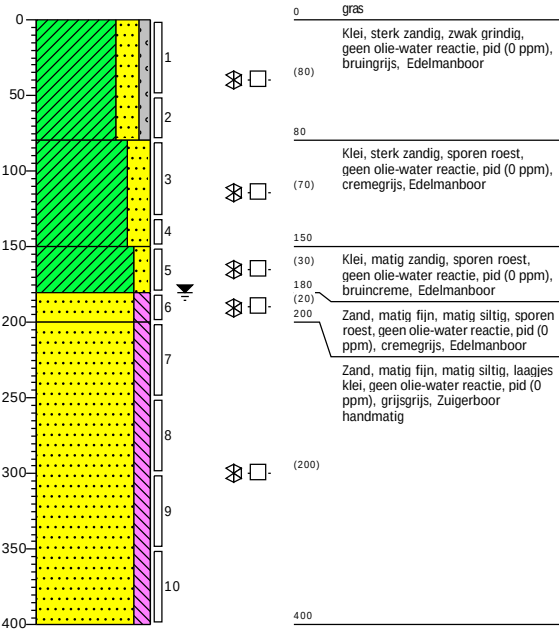
Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77590,53
Y-coördinaat: 434404,30
Z (m t.o.v. NAP): 4,917



Boring: 261

Datum: 28-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77569,24
Y-coördinaat: 434426,93
Z (m t.o.v. NAP): 4,367

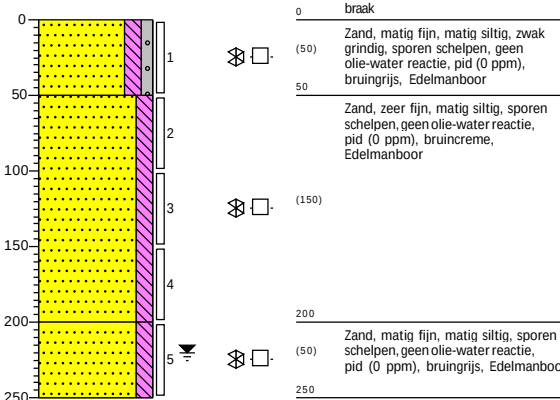
GWS (cm -mv): 180



Boring: 203

Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77660,59
Y-coördinaat: 432543,02
Z (m t.o.v. NAP): 4,727

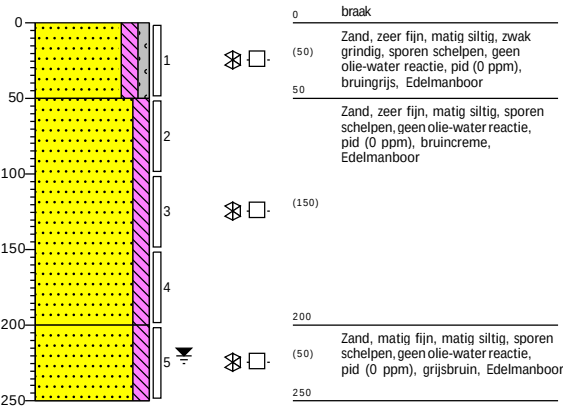
GWS (cm -mv): 220



Boring: 206

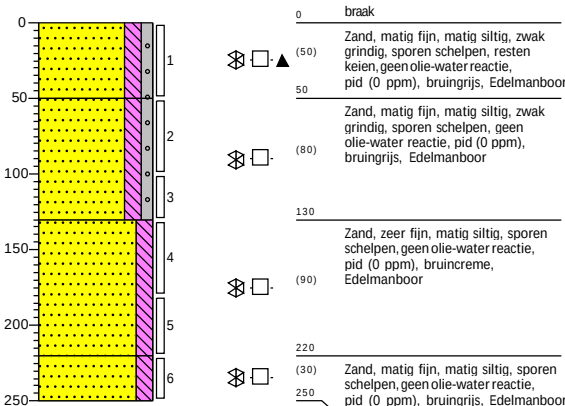
Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77619,64
Y-coördinaat: 432675,05
Z (m t.o.v. NAP): 4,561

GWS (cm -mv): 220



Boring: 217

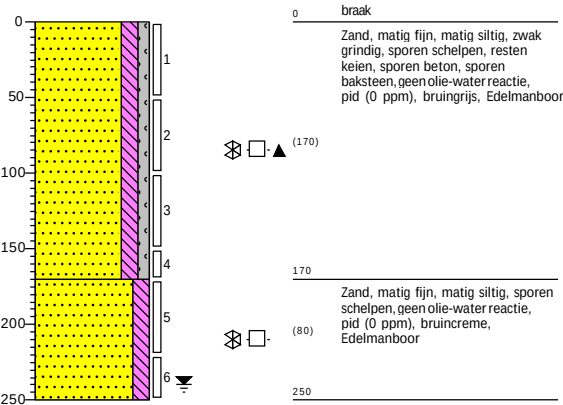
Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77474,11
Y-coördinaat: 433144,51
Z (m t.o.v. NAP): 4,624



Boring: 229

Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77367,77
Y-coördinaat: 433578,69
Z (m t.o.v. NAP): 5,052

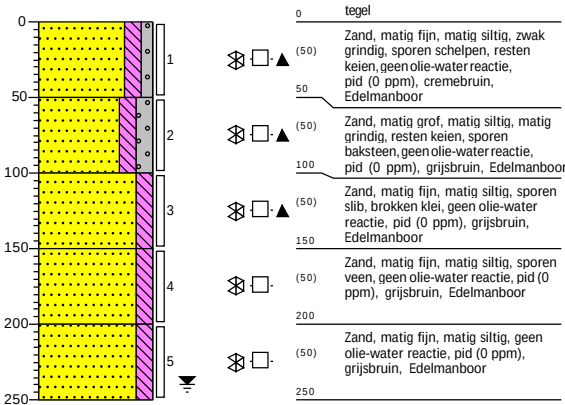
GWS (cm -mv): 240



Boring: 226

Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77411,03
Y-coördinaat: 433396,41
Z (m t.o.v. NAP): 4,834

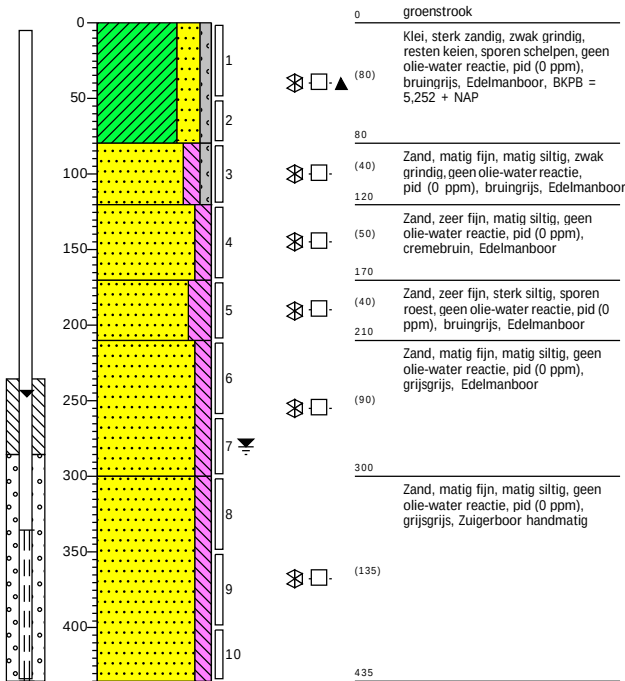
GWS (cm -mv): 240



Boring: 242

Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77395,94
Y-coördinaat: 433792,56
Z (m t.o.v. NAP): 5,302

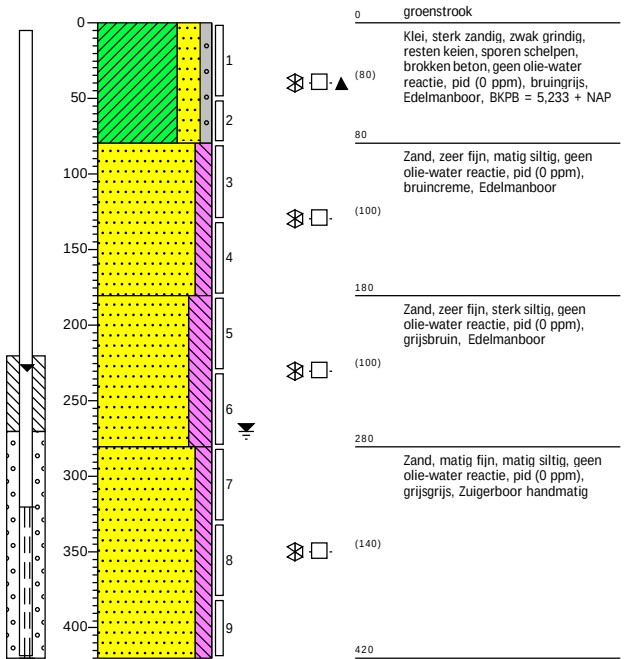
GWS (cm -mv): 280



Boring: 243

Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77410,29
Y-coördinaat: 433840,77
Z (m t.o.v. NAP): 5,283

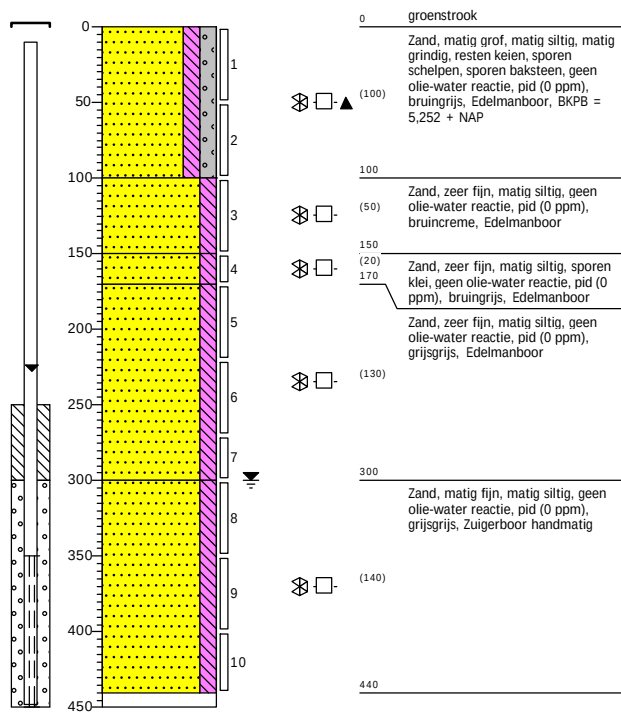
GWS (cm -mv): 270



Boring: 244

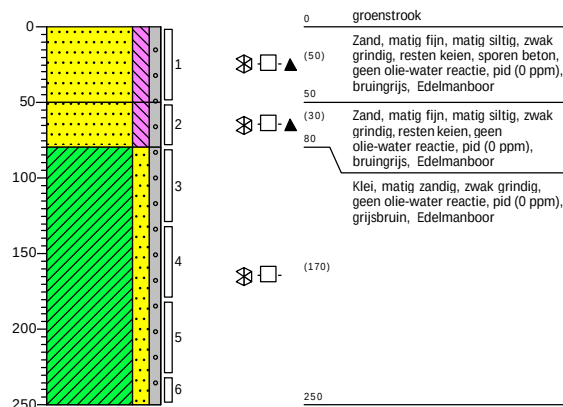
Datum: 27-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77420,43
Y-coördinaat: 433871,53
Z (m t.o.v. NAP): 5,352

GWS (cm -mv): 300



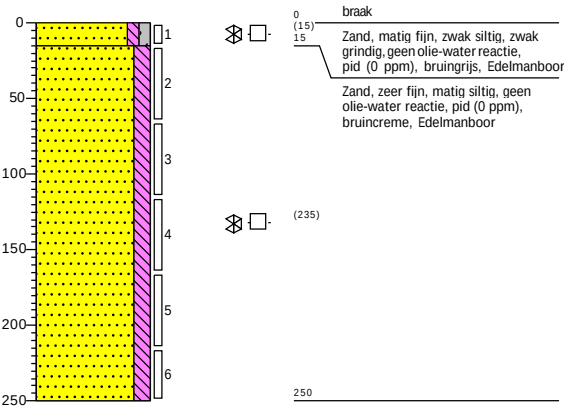
Boring: 066

Datum: 22-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81232,51
Y-coördinaat: 431561,53
Z (m t.o.v. NAP): 4,536



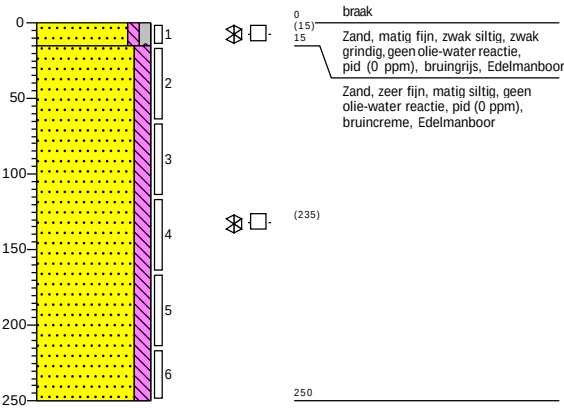
Boring: 015

Datum: 22-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82009,77
Y-coördinaat: 431908,24
Z (m t.o.v. NAP): 5



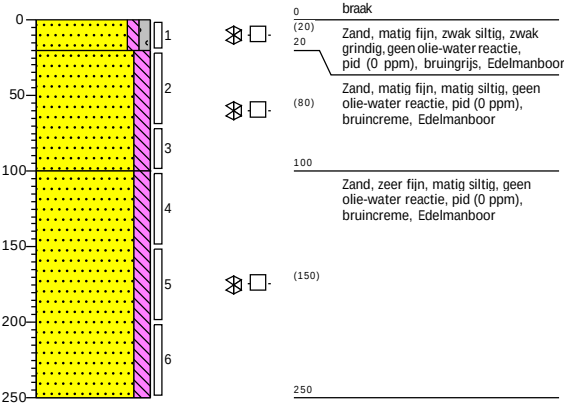
Boring: 016

Datum: 22-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82009,72
Y-coördinaat: 431907,18
Z (m t.o.v. NAP): 5,029



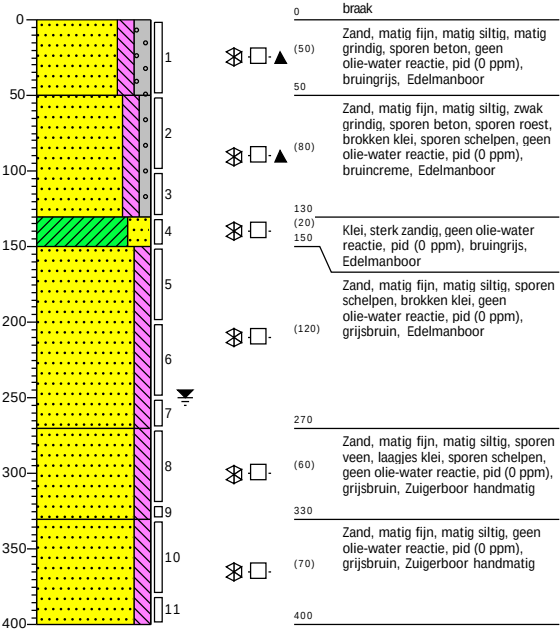
Boring: 017

Datum: 22-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82009,56
Y-coördinaat: 431906,14
Z (m t.o.v. NAP): 5,012



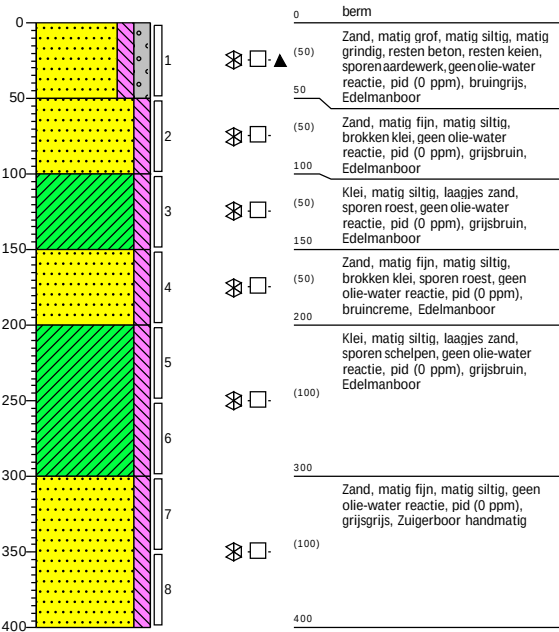
Boring: 001

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82422,70
Y-coördinaat: 432419,01
Z (m t.o.v. NAP): 4,352



Boring: 002

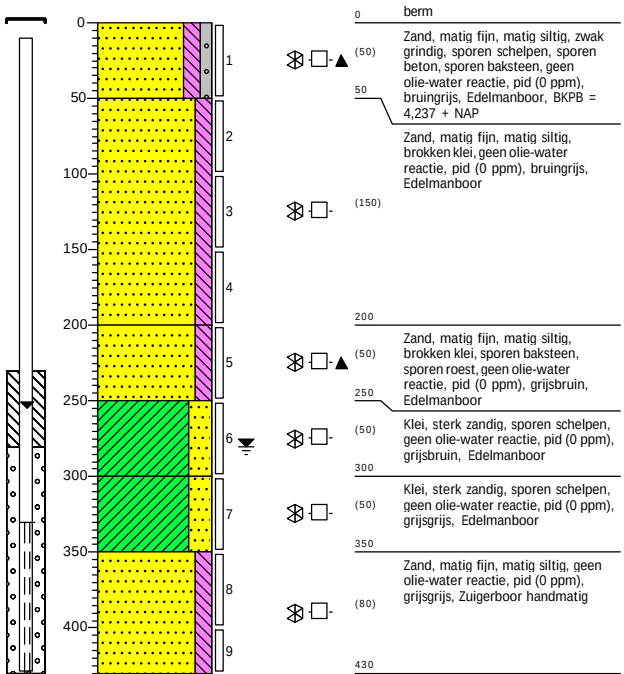
Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82407,77
Y-coördinaat: 432397,64
Z (m t.o.v. NAP): 4,237



Boring: 003

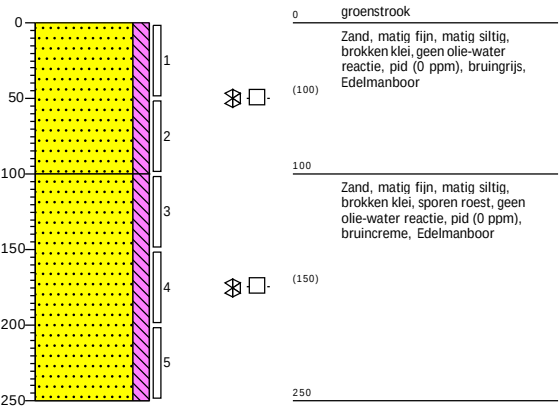
Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82374,54
Y-coördinaat: 432391,21
Z (m t.o.v. NAP): 4,337

GWS (cm -mv): 280



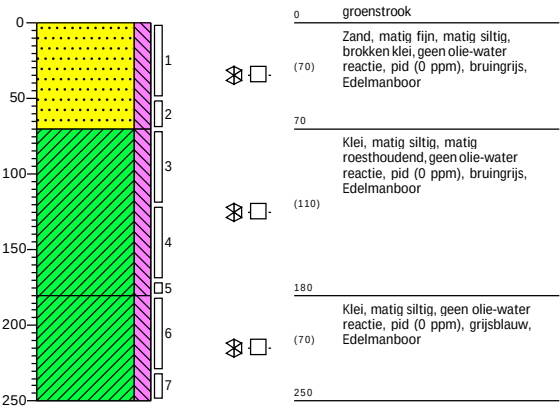
Boring: 103

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 80074,99
Y-coördinaat: 431570,03
Z (m t.o.v. NAP): 4,551



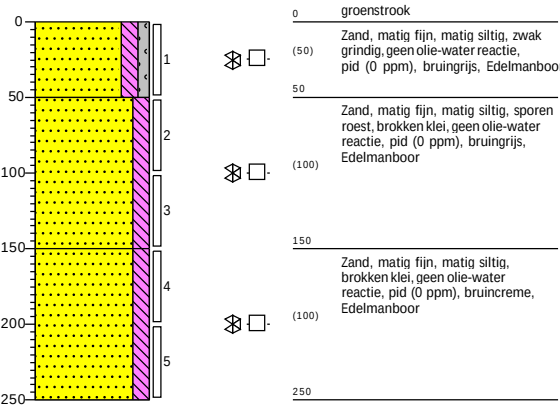
Boring: 125

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 79365,42
Y-coördinaat: 431531,65
Z (m t.o.v. NAP): 4,818



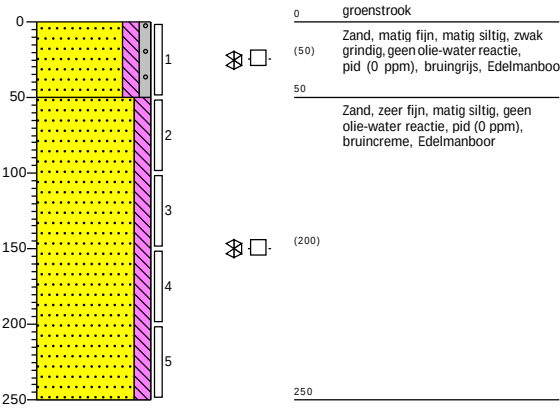
Boring: 144

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78959,02
Y-coördinaat: 431508,56
Z (m t.o.v. NAP): 4,427



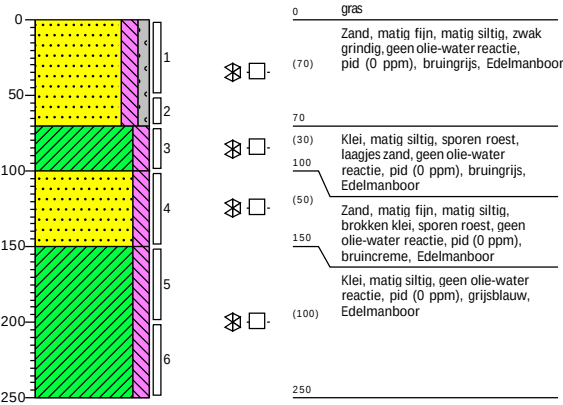
Boring: 148

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78747,18
Y-coördinaat: 431497,90
Z (m t.o.v. NAP): 4,424



Boring: 152

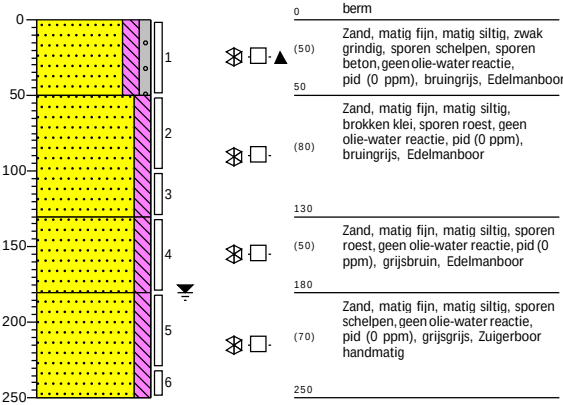
Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78496,07
Y-coördinaat: 431519,11
Z (m t.o.v. NAP): 4,337



Boring: 167

Datum: 21-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 78025,78
Y-coördinaat: 431744,49
Z (m t.o.v. NAP): 4,585

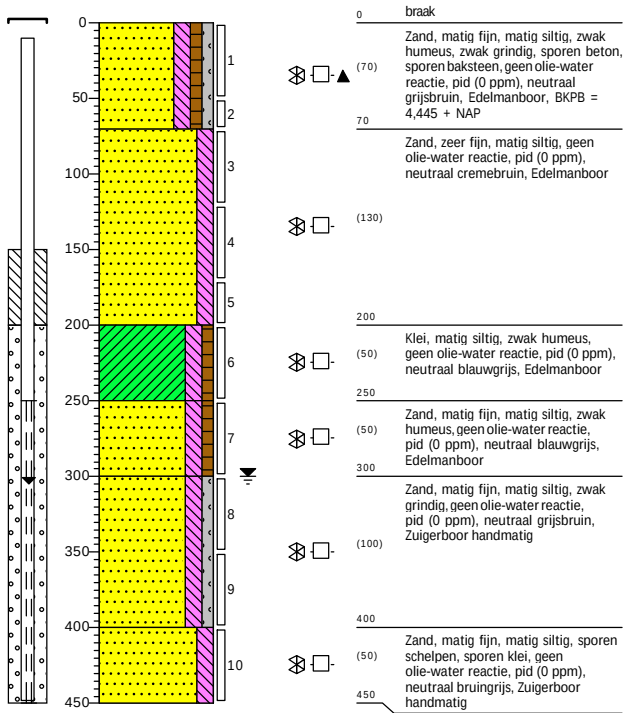
GWS (cm -mv): 180



Boring: 005

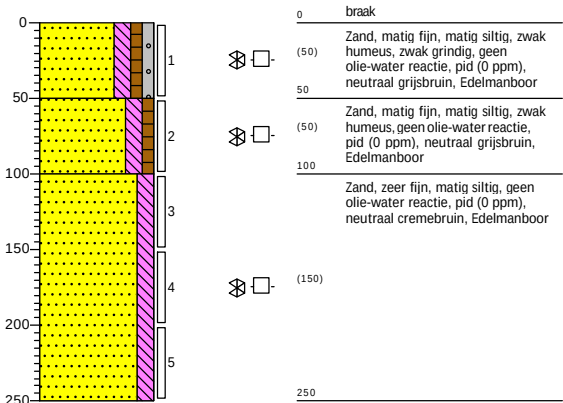
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81953,25
Y-coördinaat: 432248,44
Z (m t.o.v. NAP): 4,545

GWS (cm -mv): 300



Boring: 014

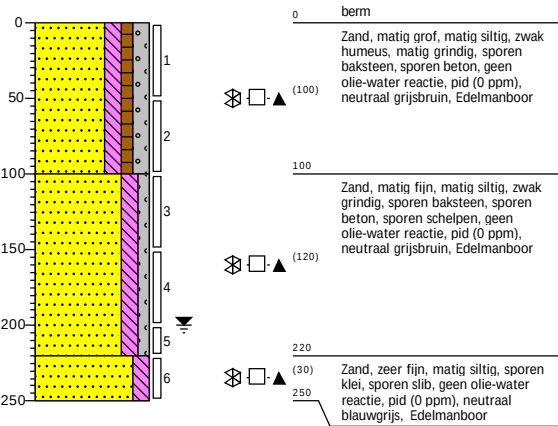
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82001,37
Y-coördinaat: 431937,66
Z (m t.o.v. NAP): 5,158



Boring: 024

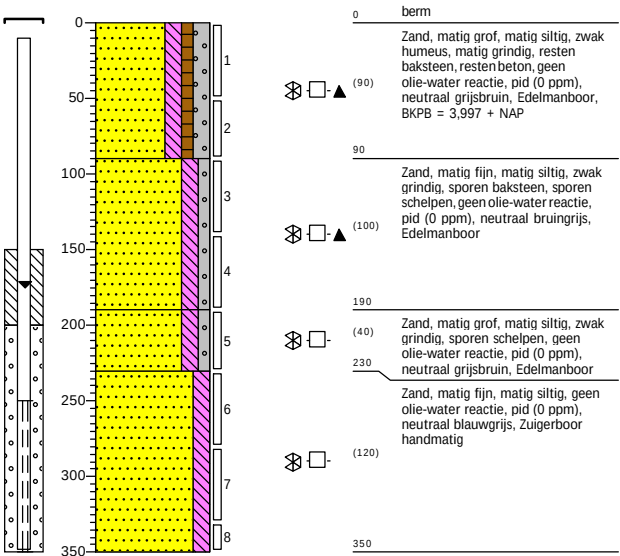
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82033,65
Y-coördinaat: 431744,95
Z (m t.o.v. NAP): 4,077

GWS (cm -mv): 200



Boring: 025

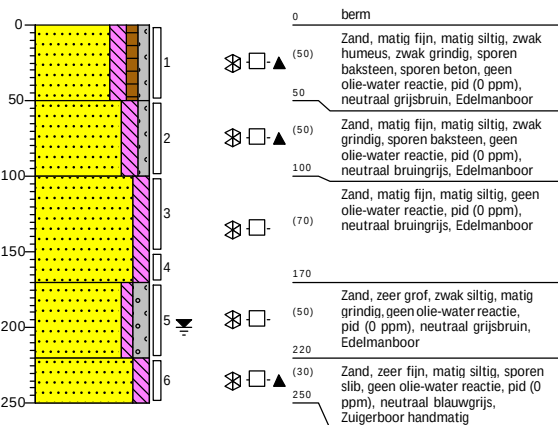
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82036,54
Y-coördinaat: 431744,63
Z (m t.o.v. NAP): 4,097



Boring: 026

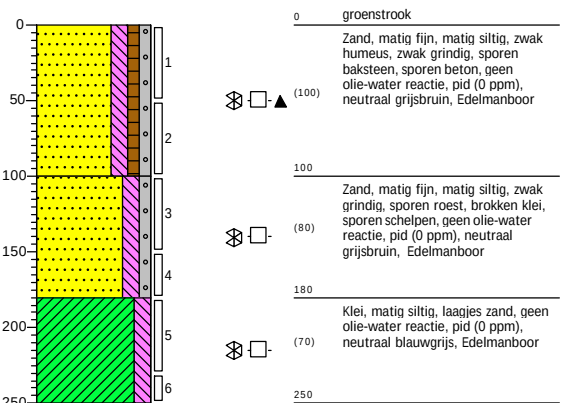
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 82039,65
Y-coördinaat: 431744,83
Z (m t.o.v. NAP): 4,081

GWS (cm -mv): 200



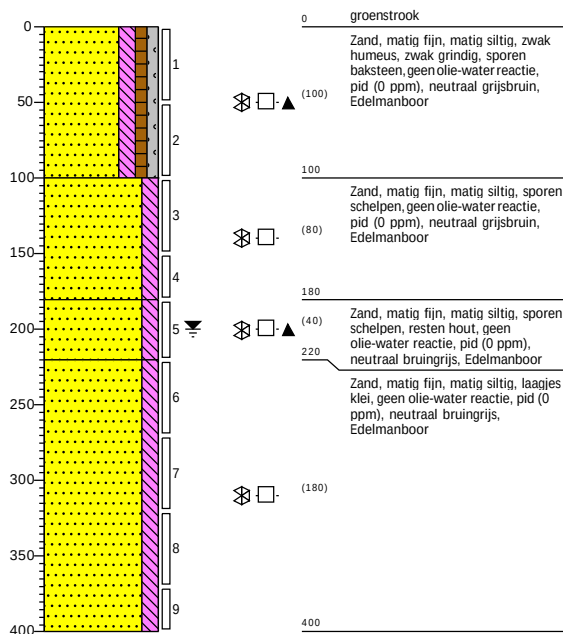
Boring: 185

Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77652,37
Y-coördinaat: 432038,63
Z (m t.o.v. NAP): 5,162



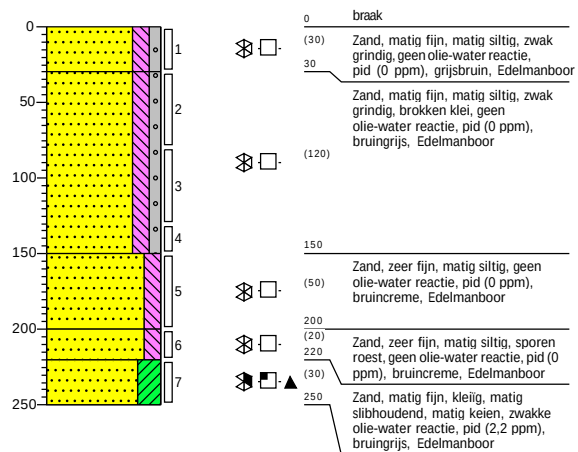
Datum: 20-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77509,65
Y-coördinaat: 432517,80
Z (m t.o.v. NAP): 4,84

GWS (cm -mv): 200



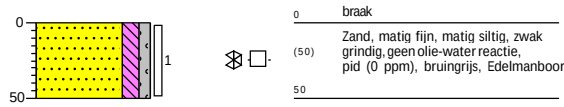
Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81968,95
Y-coördinaat: 432256,99
Z (m t.o.v. NAP): 4,475

Z (m t.o.v. NAP): 4,475



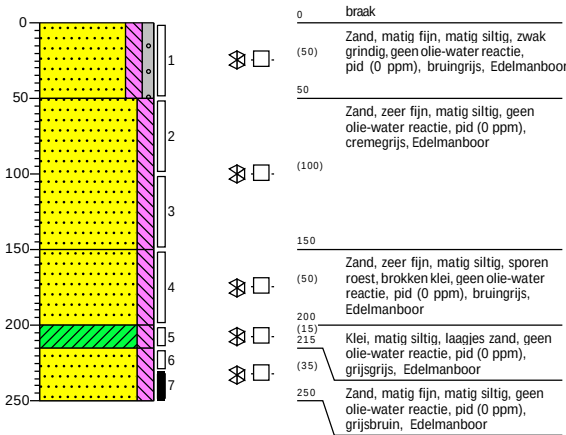
Boring: 006

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81915,66
Y-coördinaat: 432233,27



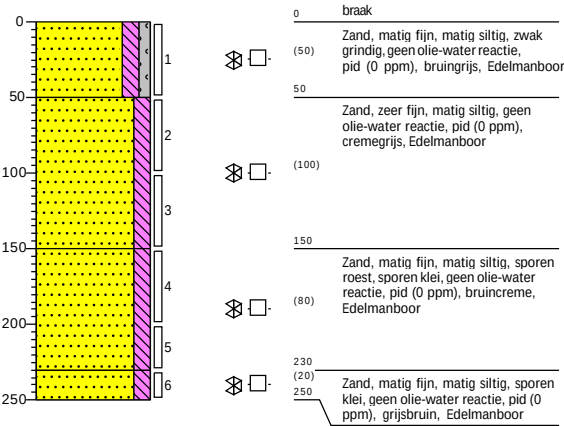
Boring: 007

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81933,51
Y-coördinaat: 432166,22
Z (m t.o.v. NAP): 4,431



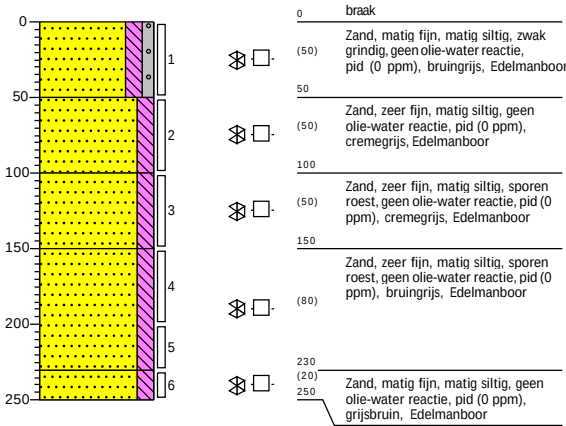
Boring: 008

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81948,11
Y-coördinaat: 432114,61
Z (m t.o.v. NAP): 4,628



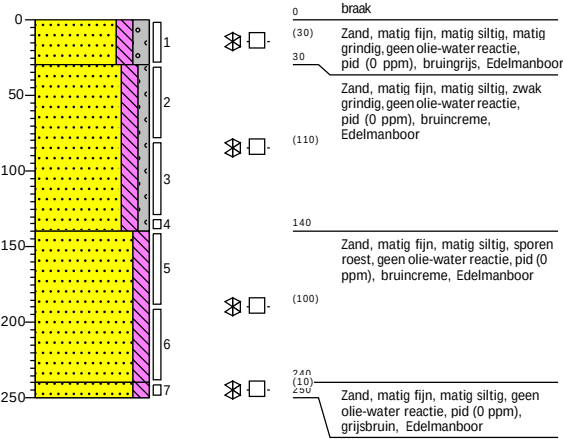
Boring: 009

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81949,31
Y-coördinaat: 432065,11
Z (m t.o.v. NAP): 4,488



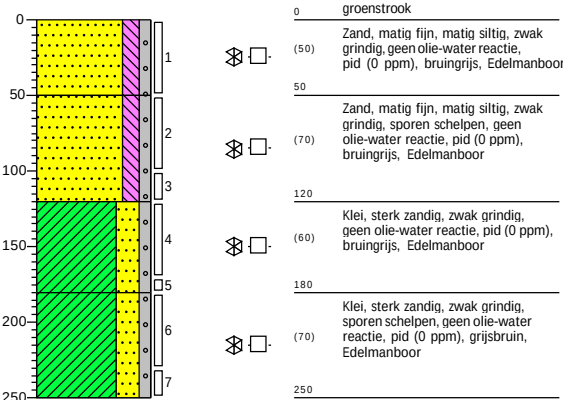
Boring: 010

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81970,53
Y-coördinaat: 432026,78
Z (m t.o.v. NAP): 4,453



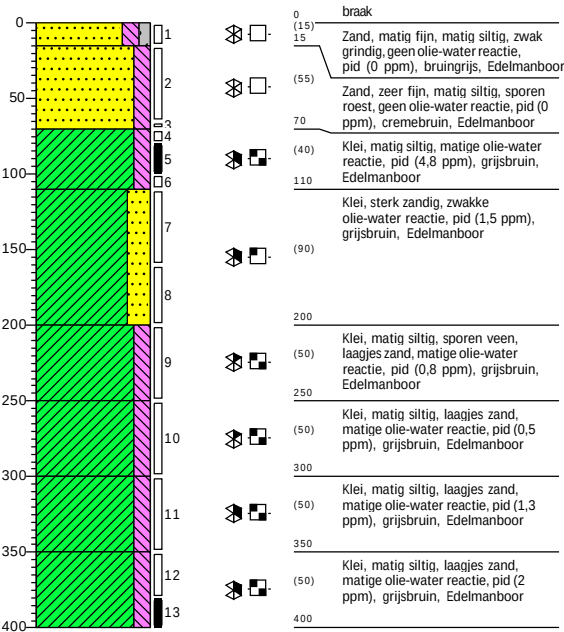
Boring: 041

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 81979,08
Y-coördinaat: 431587,20
Z (m t.o.v. NAP): 4,376



Boring: 263

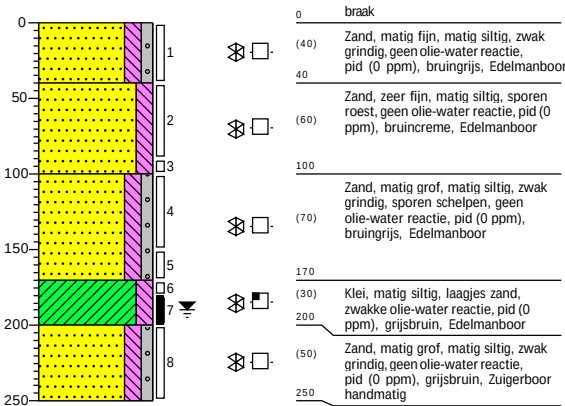
Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77555,12
Y-coördinaat: 434458,48
Z (m t.o.v. NAP): 4,652



Boring: 290

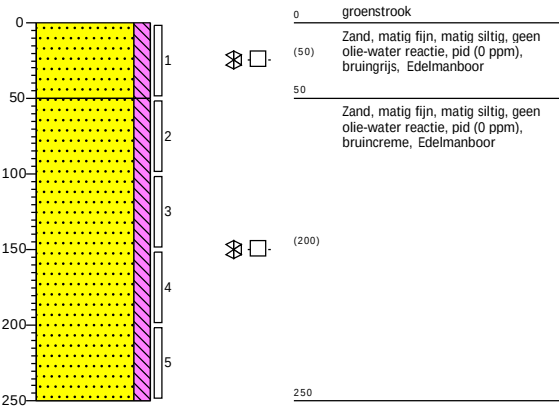
Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77392,89
Y-coördinaat: 434777,89
Z (m t.o.v. NAP): 6,081

GWS (cm -mv): 190



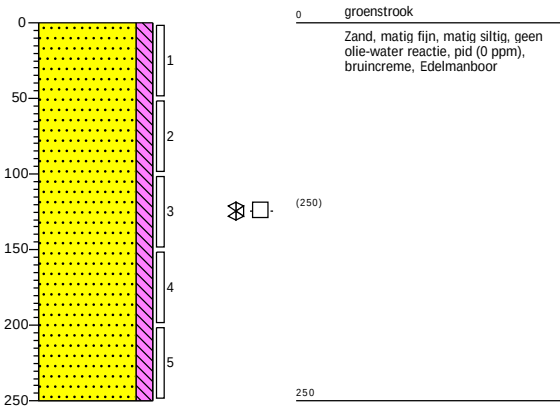
Boring: 332

Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76058,34
Y-coördinaat: 435215,00
Z (m t.o.v. NAP): 6,172



Boring: 335

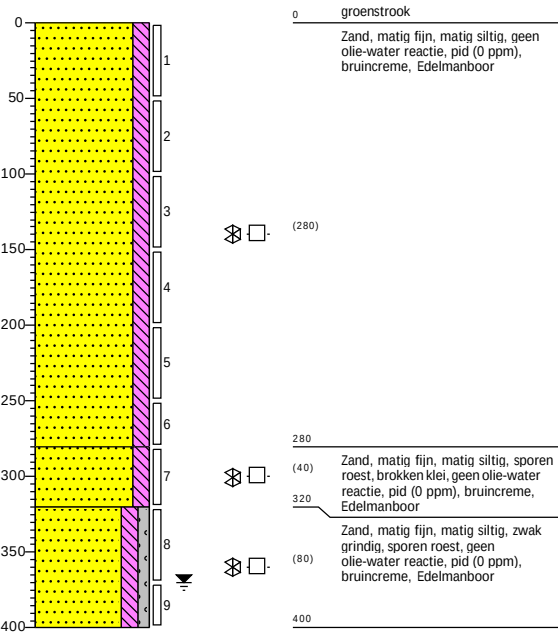
Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75903,20
Y-coördinaat: 435266,45
Z (m t.o.v. NAP): 6,212



Boring: 353

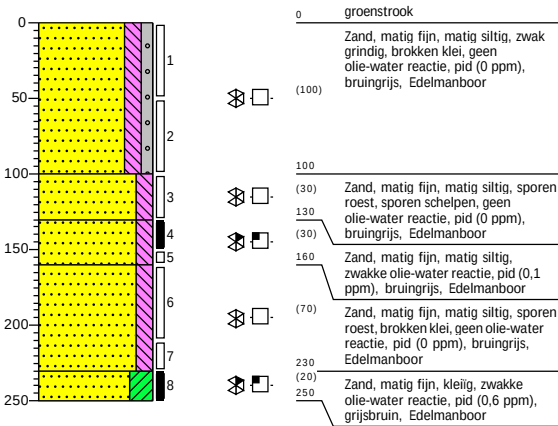
Datum: 15-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75471,81
Y-coördinaat: 435516,20
Z (m t.o.v. NAP): 5,936

GWS (cm -mv): 370



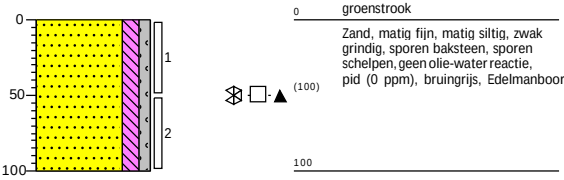
Boring: 312

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 76937,90
Y-coördinaat: 434929,09



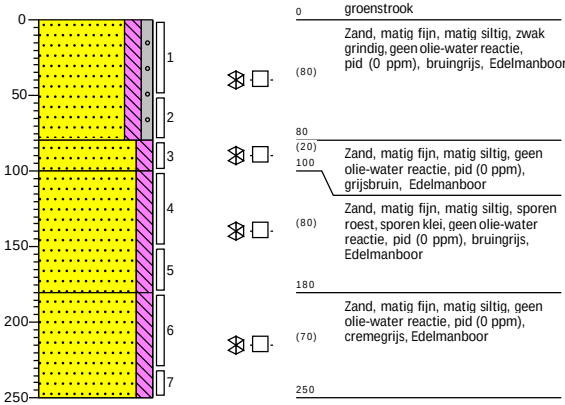
Boring: 336

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75878,42
Y-coördinaat: 435279,06



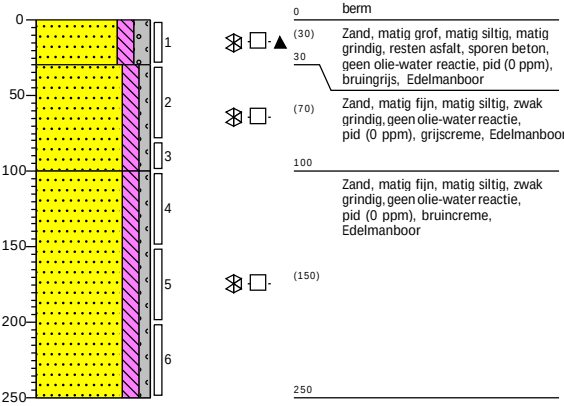
Boring: 337

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75837,32
Y-coördinaat: 435298,90
Z (m t.o.v. NAP): 7,075



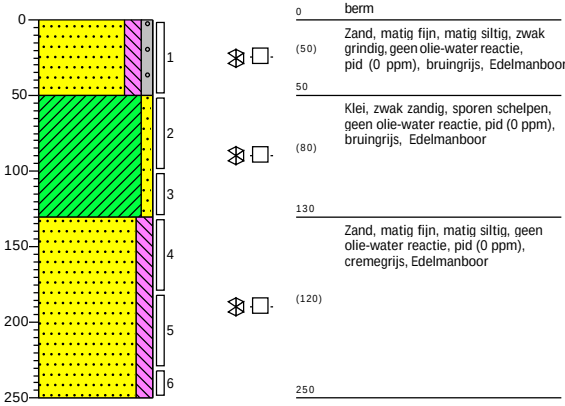
Boring: 340

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75802,09
Y-coördinaat: 435314,90
Z (m t.o.v. NAP): 7,157



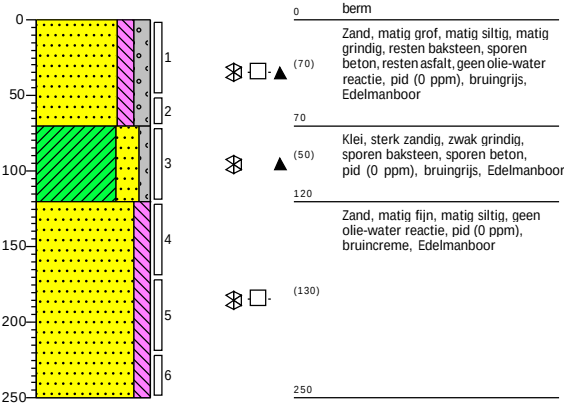
Boring: 345

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75682,55
Y-coördinaat: 435379,22
Z (m t.o.v. NAP): 7,102



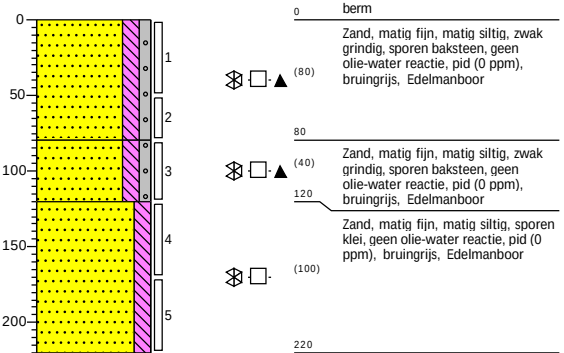
Boring: 346

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75609,94
Y-coördinaat: 435434,56
Z (m t.o.v. NAP): 7,243



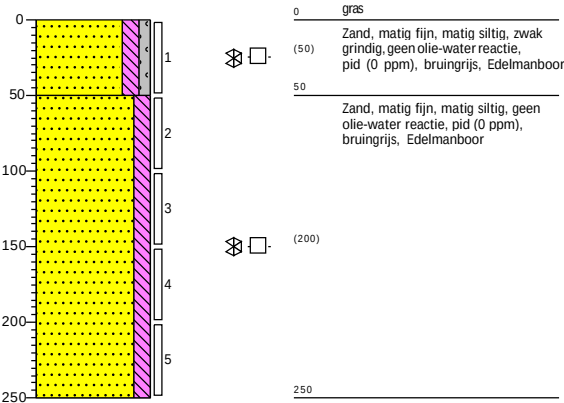
Boring: 348

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75533,94
Y-coördinaat: 435489,90
Z (m t.o.v. NAP): 7,028



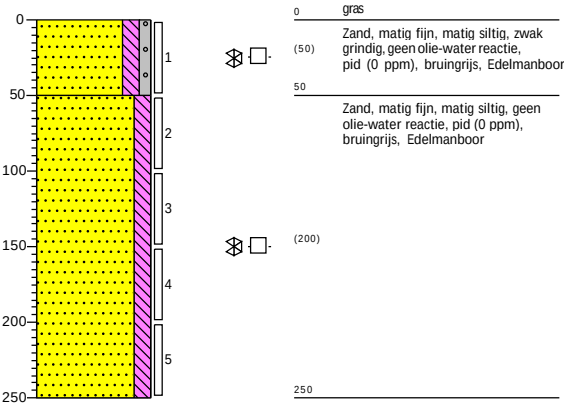
Boring: 349

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75490,16
Y-coördinaat: 435517,40
Z (m t.o.v. NAP): 6,326



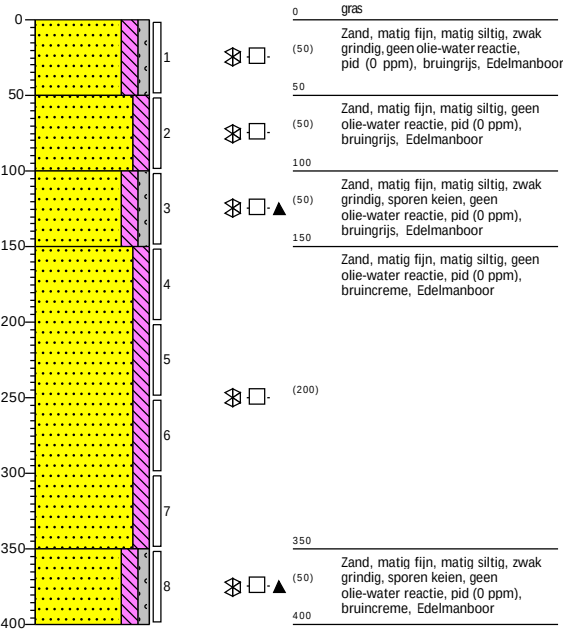
Boring: 350

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75489,21
Y-coördinaat: 435518,66
Z (m t.o.v. NAP): 6,262



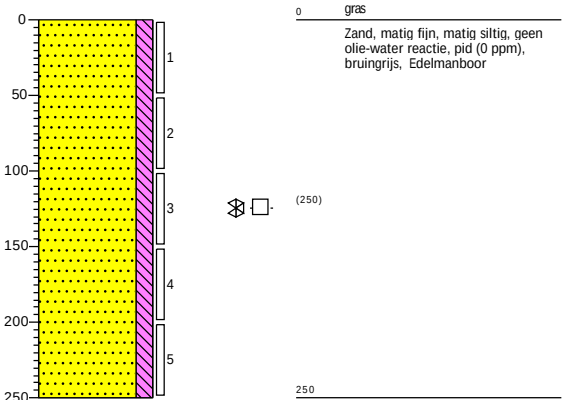
Boring: 351

Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75487,14
Y-coördinaat: 435519,51
Z (m t.o.v. NAP): 6,325



Boring: 352

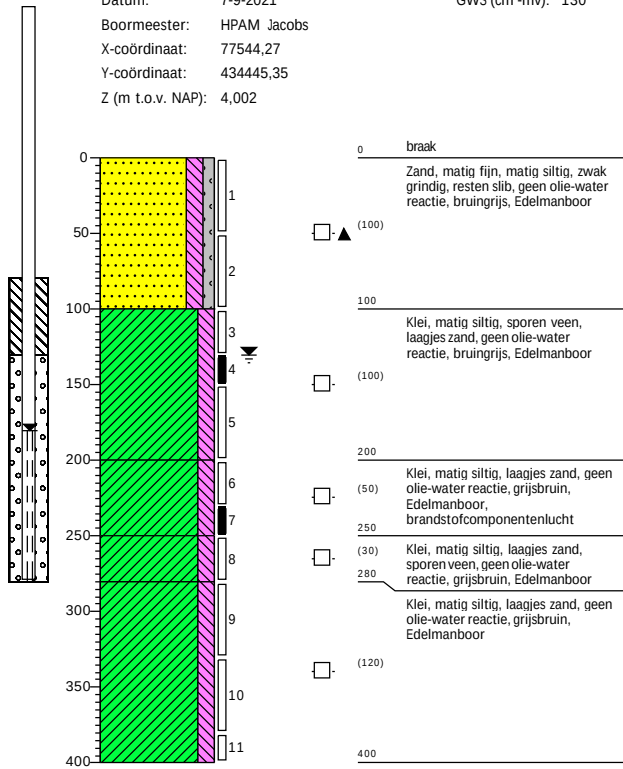
Datum: 14-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75450,23
Y-coördinaat: 435515,10
Z (m t.o.v. NAP): 5,974



Boring: 262

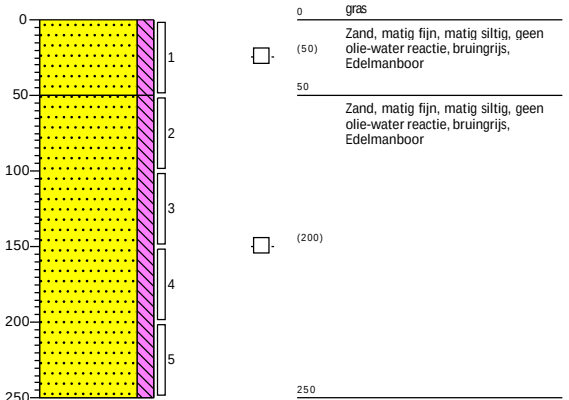
Datum: 7-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 77544,27
Y-coördinaat: 434445,35
Z (m t.o.v. NAP): 4,002

GWS (cm -mv): 130



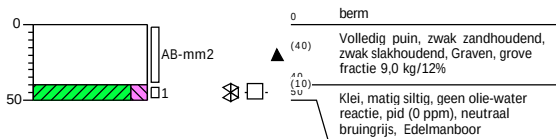
Boring: 354

Datum: 7-9-2021
Boormeester: HPAM Jacobs
X-coördinaat: 75402,65
Y-coördinaat: 435505,54
Z (m t.o.v. NAP): 5,905



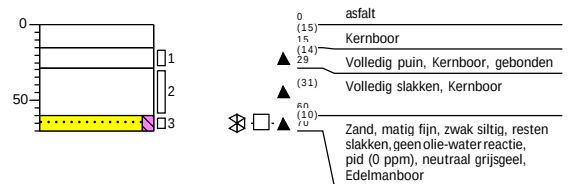
Boring: 011

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 81973,38
Y-coördinaat: 432011,22
Z (m t.o.v. NAP): 4,336



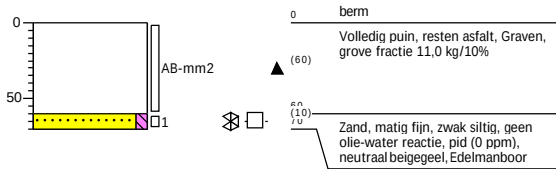
Boring: 012

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 81973,79
Y-coördinaat: 432010,17
Z (m t.o.v. NAP): 4,475



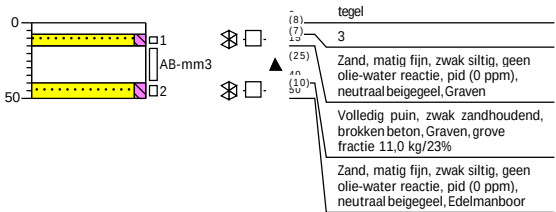
Boring: 013

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 81976,10
Y-coördinaat: 432003,31
Z (m t.o.v. NAP): 4,455



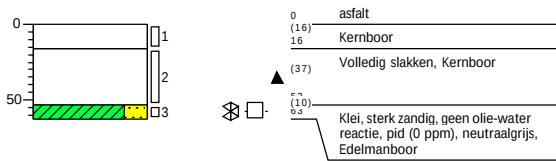
Boring: 020

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82027,17
Y-coördinaat: 431795,84
Z (m t.o.v. NAP): 4,782



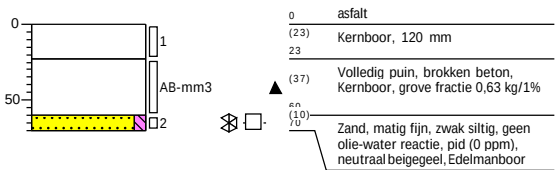
Boring: 021

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82028,54
Y-coördinaat: 431791,03
Z (m t.o.v. NAP): 4,768



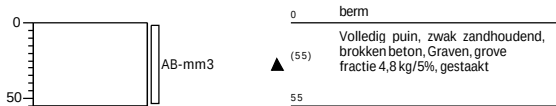
Boring: 022

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82029,01
Y-coördinaat: 431774,67
Z (m t.o.v. NAP): 4,7



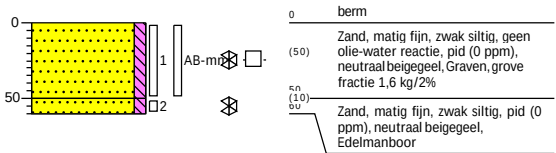
Boring: 023

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82029,71
Y-coördinaat: 431773,47
Z (m t.o.v. NAP): 4,719



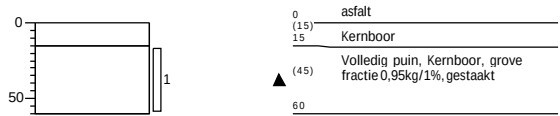
Boring: 027

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82053,23
Y-coördinaat: 431750,72
Z (m t.o.v. NAP): 3,933



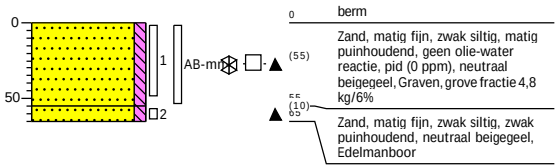
Boring: 028

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82043,58
Y-coördinaat: 431746,75
Z (m t.o.v. NAP): 4,063



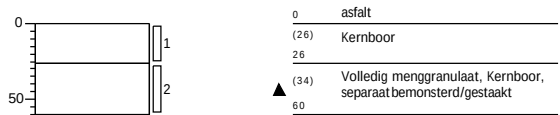
Boring: 029

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 82045,14
Y-coördinaat: 431745,59
Z (m t.o.v. NAP): 4,024



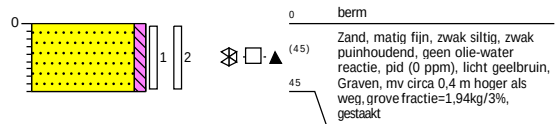
Boring: 224

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 77417,60
Y-coördinaat: 433375,75
Z (m t.o.v. NAP): 4,819



Boring: 225

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 77416,34
Y-coördinaat: 433378,12
Z (m t.o.v. NAP): 5,152



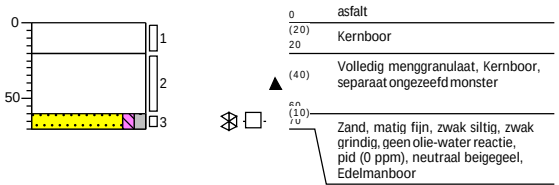
Boring: 254

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 77534,48
Y-coördinaat: 434230,16
Z (m t.o.v. NAP): 4,895



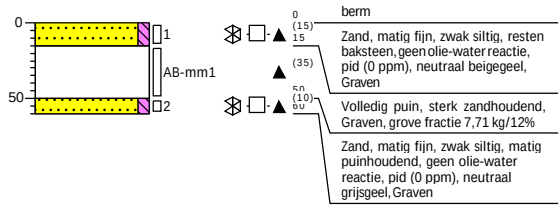
Boring: 255

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 77533,44
Y-coördinaat: 434227,96
Z (m t.o.v. NAP): 4,843



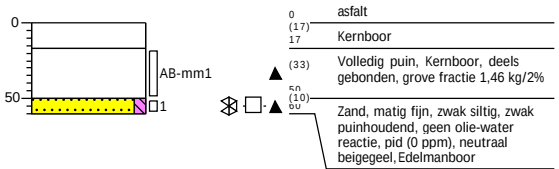
Boring: 527

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 63011,29
Y-coördinaat: 44412,57
Z (m t.o.v. NAP): 5,211



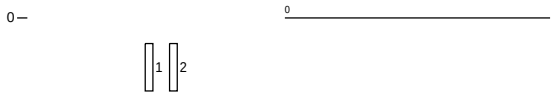
Boring: 528

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen
X-coördinaat: 63011,30
Y-coördinaat: 44412,27



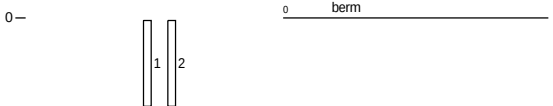
Boring: AB-mm1 527+528

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen



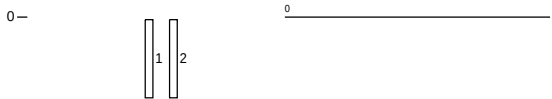
Boring: AB-mm2 011+013

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen



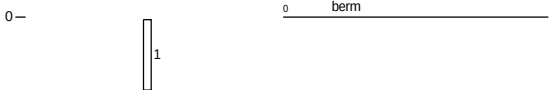
Boring: AB-mm3 20+22+23

Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen



Boring: AB-mm4 27+29

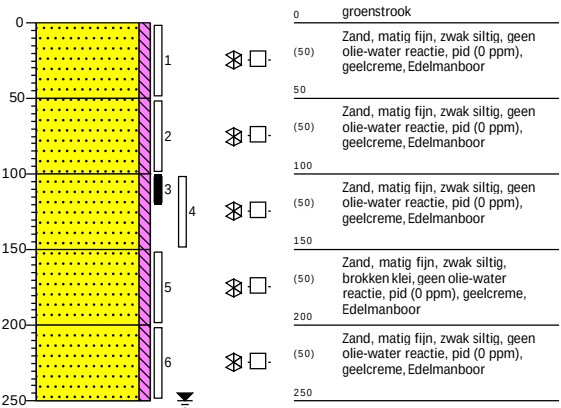
Datum: 4-9-2021
Boormeester: Didier van de Giessen



Boring: 355

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74852,36
Y-coördinaat: 435443,45
Z (m t.o.v. NAP): 5,225

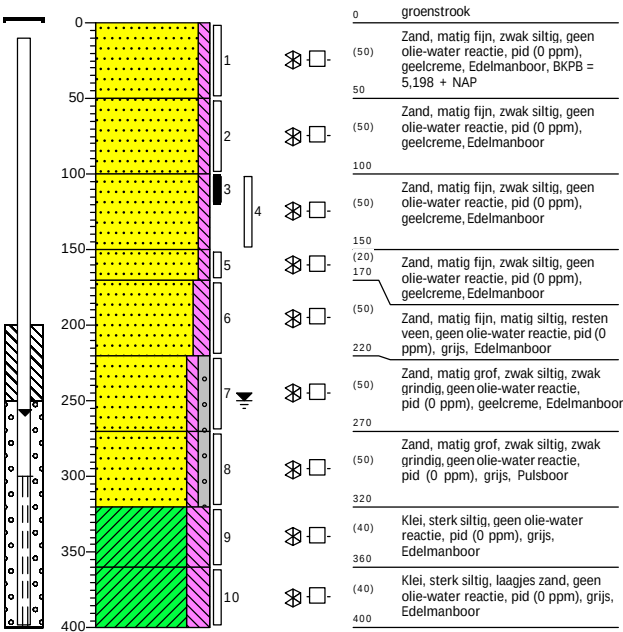
GWS (cm -mv): 250



Boring: 356

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74856,05
Y-coördinaat: 435443,42
Z (m t.o.v. NAP): 5,298

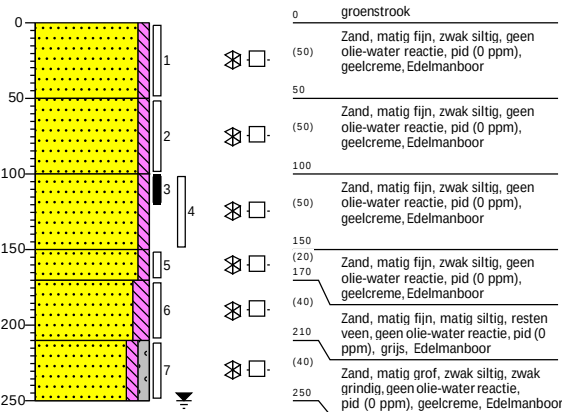
GWS (cm -mv): 250



Boring: 357

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74854,16
Y-coördinaat: 435443,27
Z (m t.o.v. NAP): 5,239

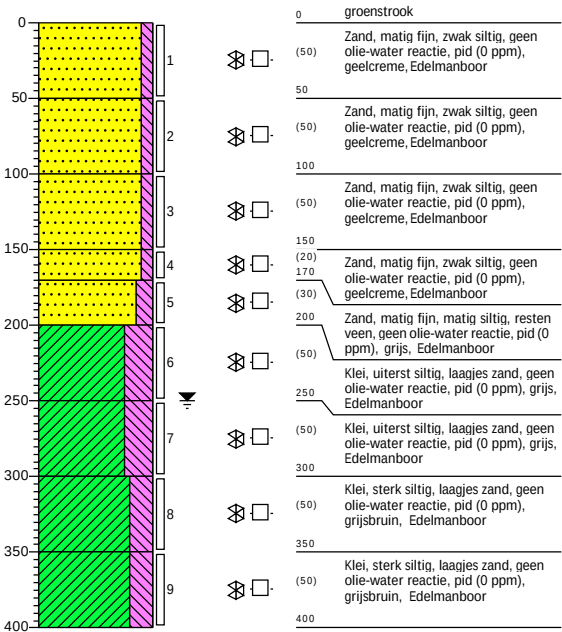
GWS (cm -mv): 250



Boring: 358

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74844,88
Y-coördinaat: 435444,90
Z (m t.o.v. NAP): 5,179

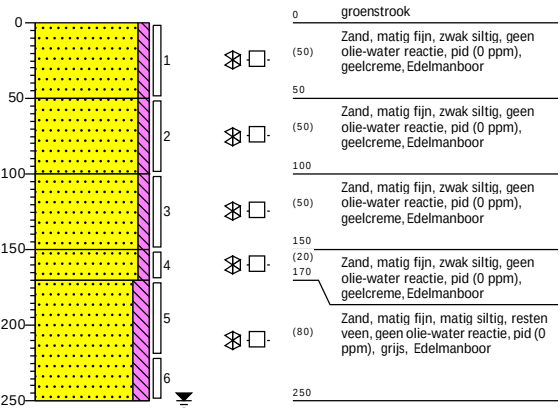
GWS (cm -mv): 250



Boring: 359

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74834,77
Y-coördinaat: 435444,40
Z (m t.o.v. NAP): 5,139

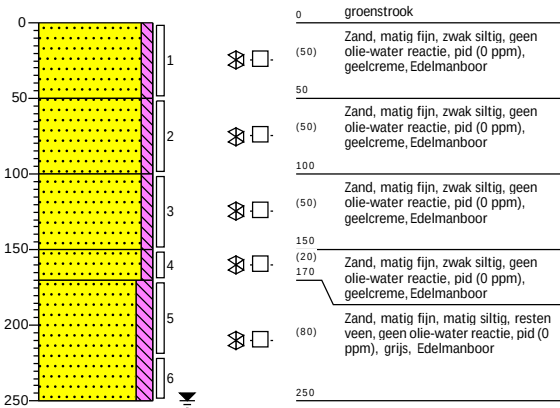
GWS (cm -mv): 250



Boring: 360

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74832,88
Y-coördinaat: 435444,38
Z (m t.o.v. NAP): 5,163

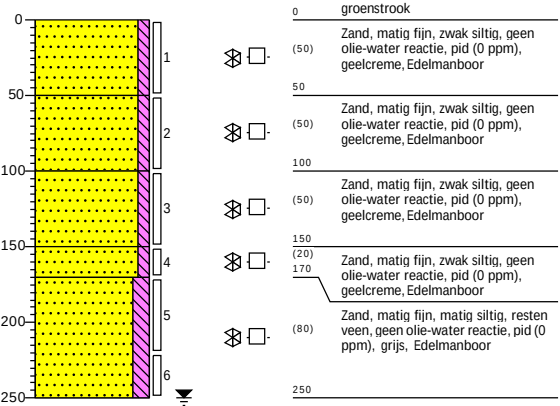
GWS (cm -mv): 250



Boring: 361

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74831,19
Y-coördinaat: 435444,48
Z (m t.o.v. NAP): 5,161

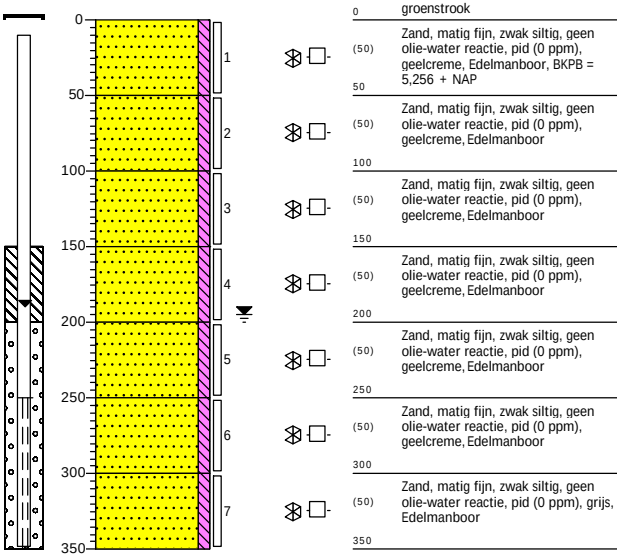
GWS (cm -mv): 250



Boring: 368

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74682,92
Y-coördinaat: 435519,06
Z (m t.o.v. NAP): 5,356

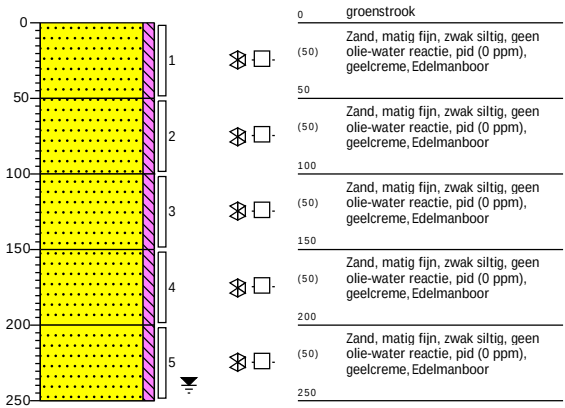
GWS (cm -mv): 195



Boring: 396

Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73253,49
Y-coördinaat: 436484,95
Z (m t.o.v. NAP): 5,361

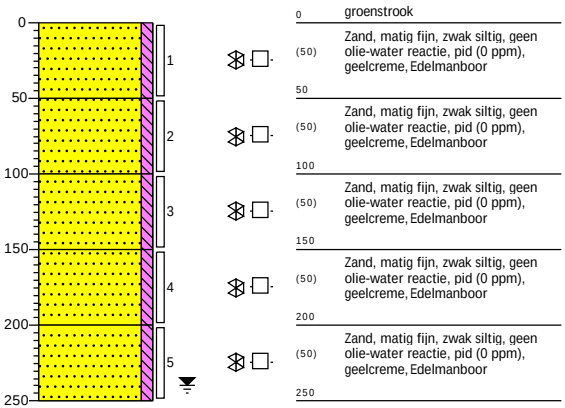
GWS (cm -mv): 240



Boring: 397

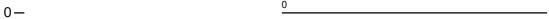
Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73251,77
Y-coördinaat: 436486,24
Z (m t.o.v. NAP): 5,346

GWS (cm -mv): 240



Boring: Afsluiterputten echt

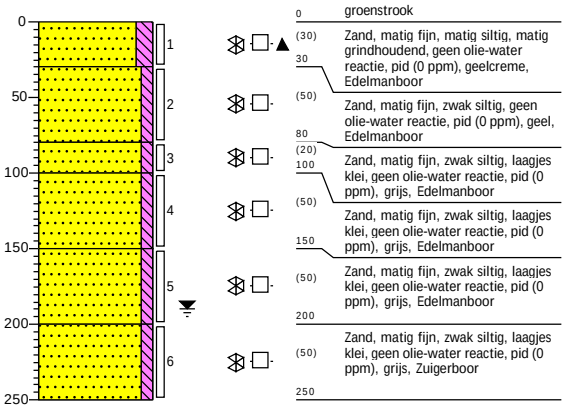
Datum: 26-8-2021
Boormeester: J. Montfroy



Boring: 365

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74656,77
Y-coördinaat: 435486,09
Z (m t.o.v. NAP): 5,467

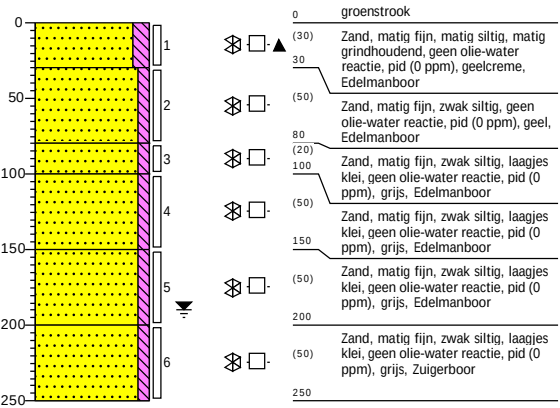
GWS (cm -mv): 190



Boring: 366

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74655,11
Y-coördinaat: 435487,65
Z (m t.o.v. NAP): 5,421

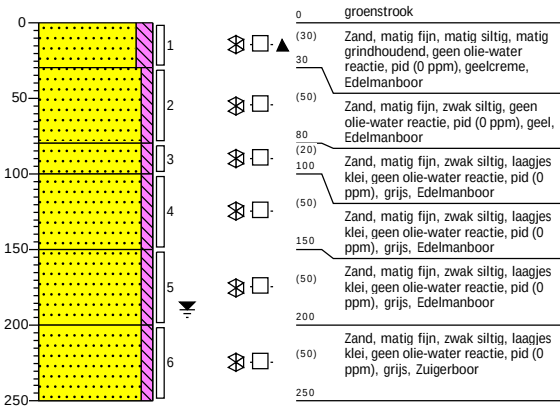
GWS (cm -mv): 190



Boring: 367

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74653,62
Y-coördinaat: 435489,46
Z (m t.o.v. NAP): 5,398

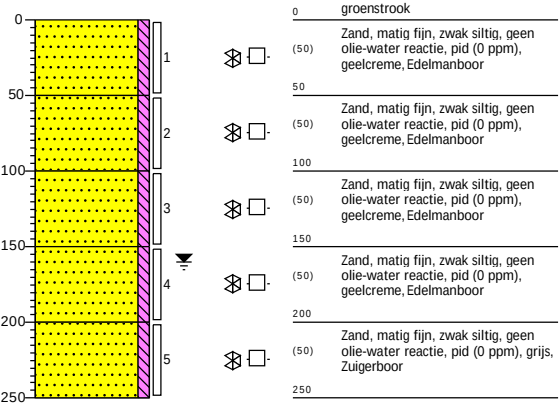
GWS (cm -mv): 190



Boring: 369

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74567,36
Y-coördinaat: 435537,30
Z (m t.o.v. NAP): 5,272

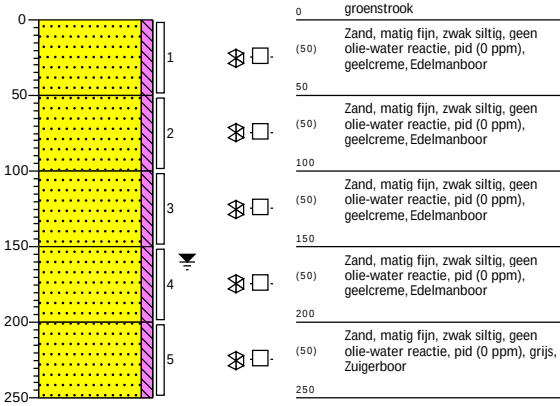
GWS (cm -mv): 160



Boring: 370

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74563,69
Y-coördinaat: 435539,80
Z (m t.o.v. NAP): 5,324

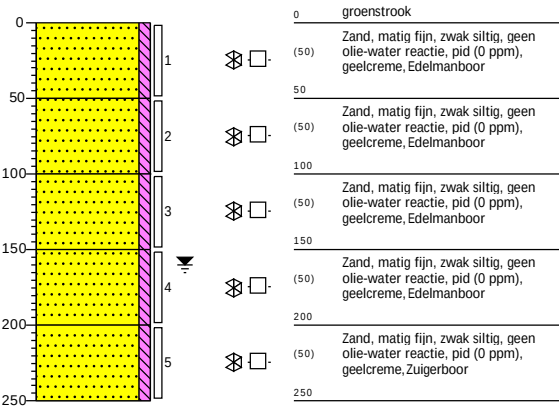
GWS (cm -mv): 160



Boring: 371

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 74560,12
Y-coördinaat: 435541,98
Z (m t.o.v. NAP): 5,247

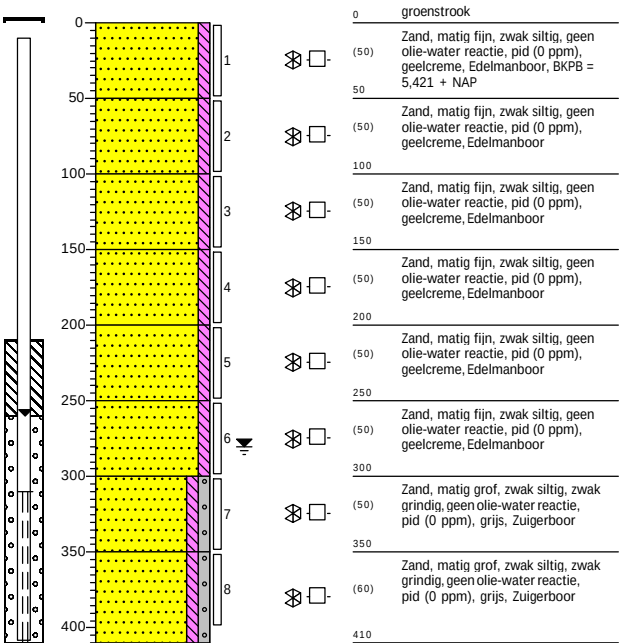
GWS (cm -mv): 160



Boring: 395

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73277,41
Y-coördinaat: 436464,62
Z (m t.o.v. NAP): 5,521

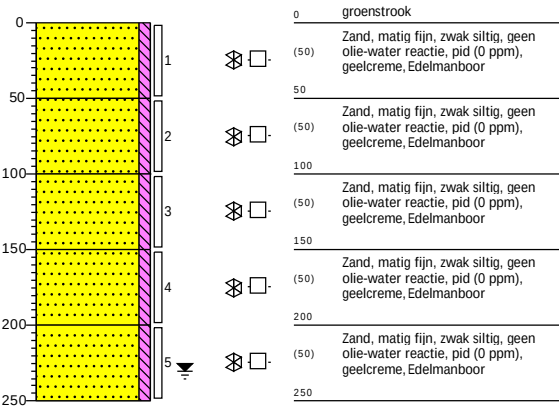
GWS (cm -mv): 280



Boring: 398

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73250,13
Y-coördinaat: 436487,60
Z (m t.o.v. NAP): 5,354

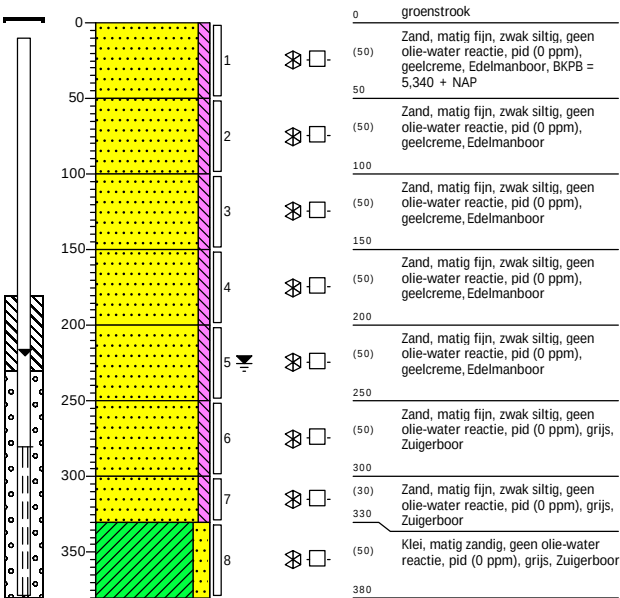
GWS (cm -mv): 230



Boring: 399

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73235,50
Y-coördinaat: 436497,41
Z (m t.o.v. NAP): 5,44

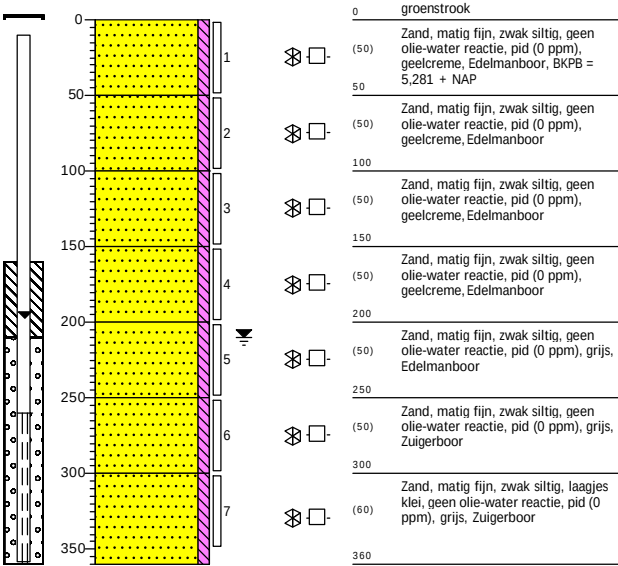
GWS (cm -mv): 225



Boring: 400

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73220,80
Y-coördinaat: 436510,65
Z (m t.o.v. NAP): 5,381

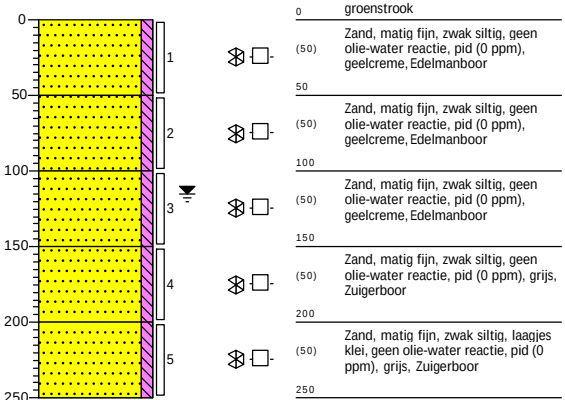
GWS (cm -mv): 210



Boring: 401

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73160,18
Y-coördinaat: 436547,83
Z (m t.o.v. NAP): 5,374

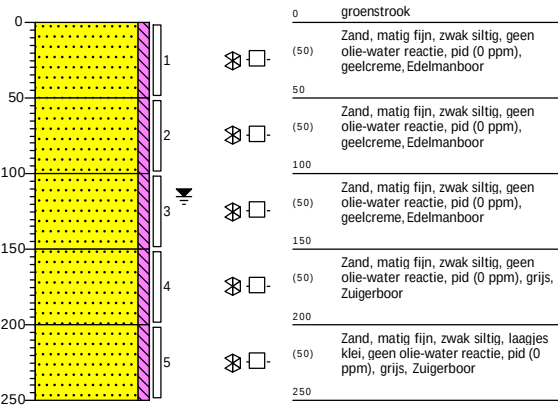
GWS (cm -mv): 115



Boring: 402

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73160,31
Y-coördinaat: 436546,63
Z (m t.o.v. NAP): 5,367

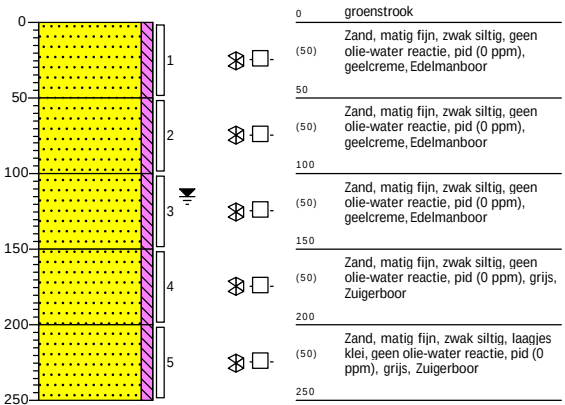
GWS (cm -mv): 115



Boring: 403

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 73260,31
Y-coördinaat: 436545,45
Z (m t.o.v. NAP): 5,345

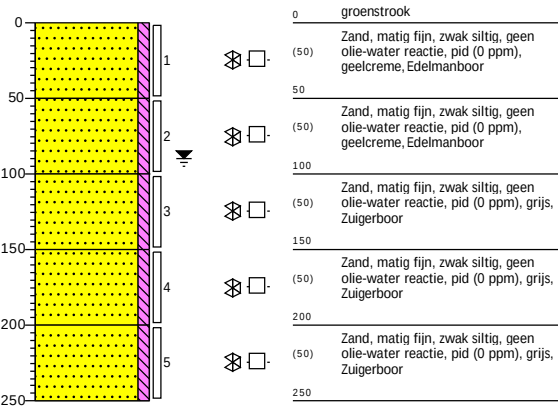
GWS (cm -mv): 115



Boring: 404

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 72927,47
Y-coördinaat: 436804,00
Z (m t.o.v. NAP): 5,473

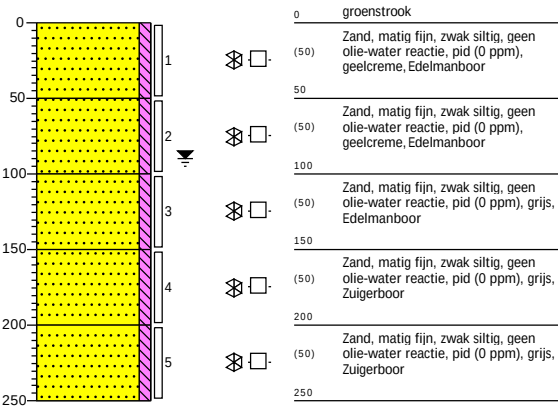
GWS (cm -mv): 90



Boring: 405

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 72925,69
Y-coördinaat: 436804,31
Z (m t.o.v. NAP): 5,47

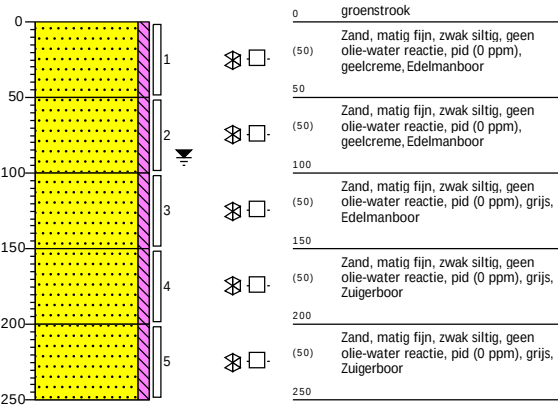
GWS (cm -mv): 90



Boring: 406

Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 72924,14
Y-coördinaat: 436804,53
Z (m t.o.v. NAP): 5,44

GWS (cm -mv): 90



Boring: Afsluiter

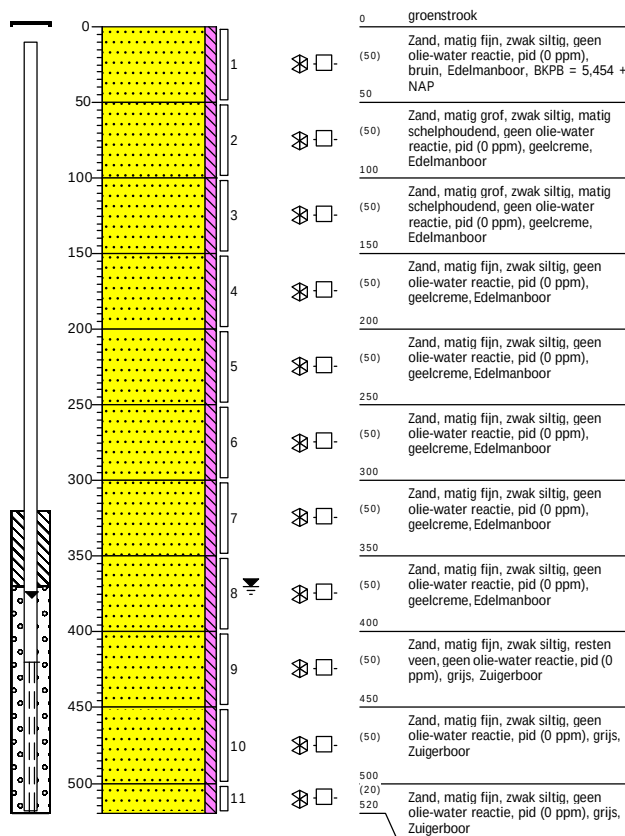
Datum: 25-8-2021
Boormeester: J. Montfroy



Boring: 445

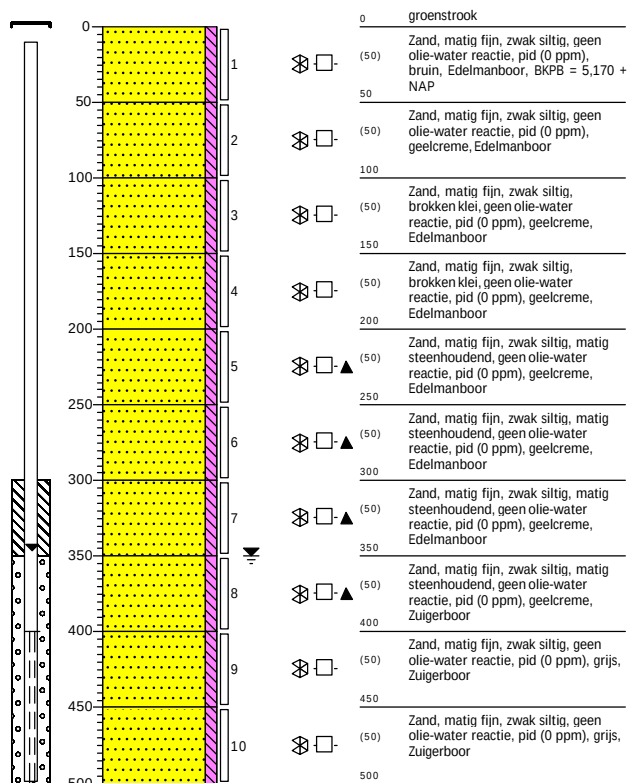
Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70921,86
Y-coördinaat: 438834,55
Z (m t.o.v. NAP): 5,554

GWS (cm -mv): 370

**Boring: 446**

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70877,31
Y-coördinaat: 438849,00
Z (m t.o.v. NAP): 5,27

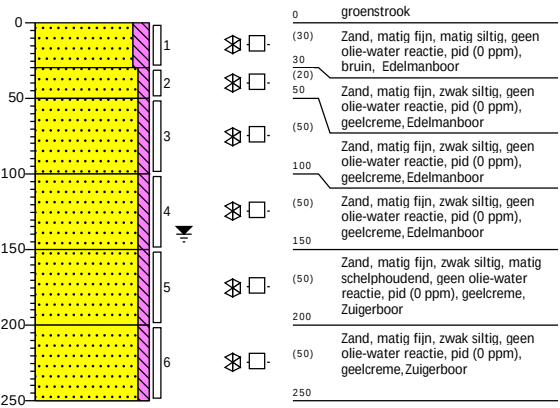
GWS (cm -mv): 350



Boring: 447

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70118,75
Y-coördinaat: 439276,24
Z (m t.o.v. NAP): 5,277

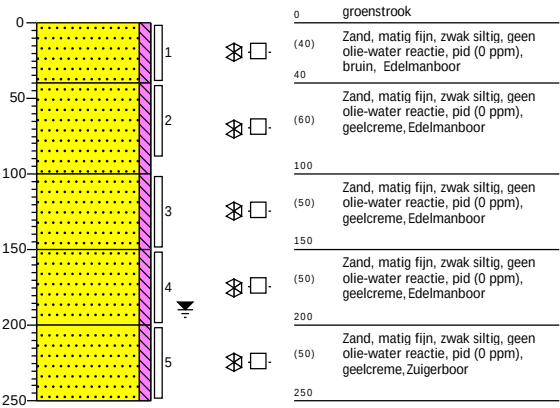
GWS (cm -mv): 140



Boring: 448

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70058,10
Y-coördinaat: 439316,08
Z (m t.o.v. NAP): 5,372

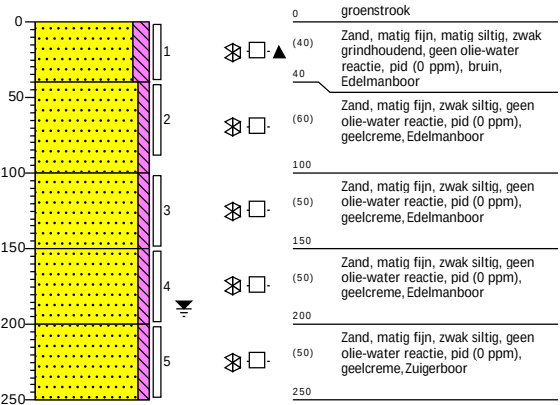
GWS (cm -mv): 190



Boring: 449

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70056,12
Y-coördinaat: 439317,39
Z (m t.o.v. NAP): 5,364

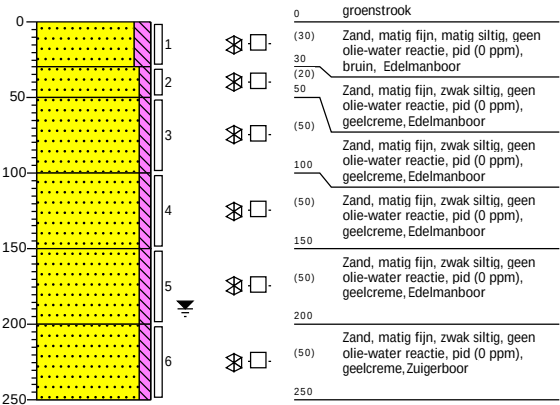
GWS (cm -mv): 190



Boring: 450

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70054,39
Y-coördinaat: 439318,42
Z (m t.o.v. NAP): 5,339

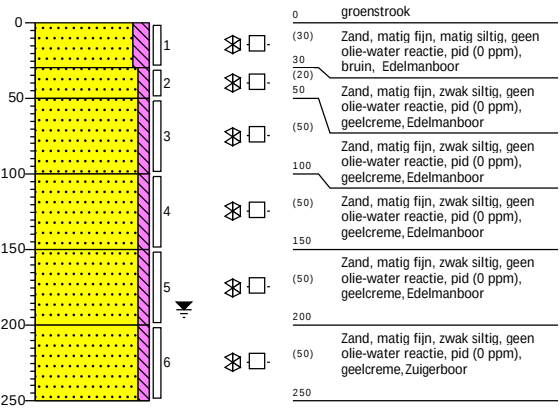
GWS (cm -mv): 190



Boring: 451

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70044,12
Y-coördinaat: 439325,51
Z (m t.o.v. NAP): 5,466

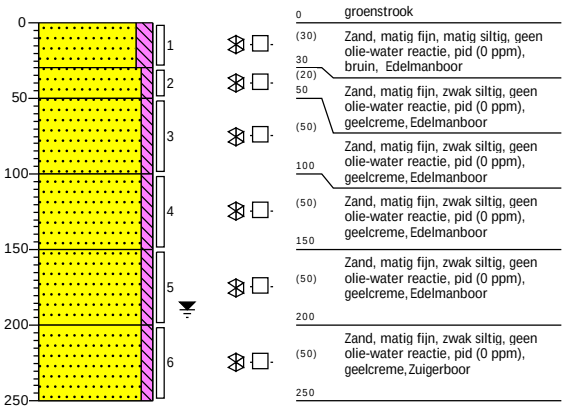
GWS (cm -mv): 190



Boring: 452

Datum: 24-8-2021
Boormeester: J. Montfroy
X-coördinaat: 70042,11
Y-coördinaat: 439326,95
Z (m t.o.v. NAP): 5,502

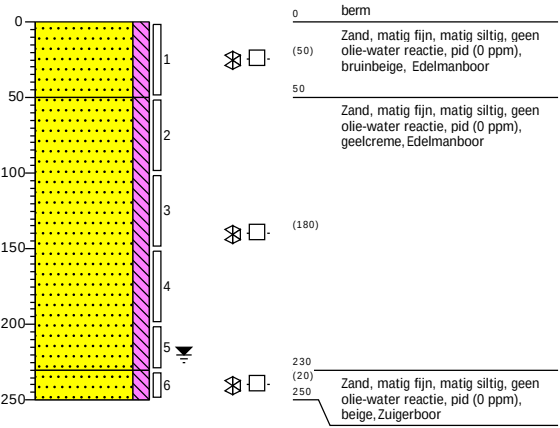
GWS (cm -mv): 190



Boring: 453

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 70039,90
Y-coördinaat: 439328,22
Z (m t.o.v. NAP): 5,534

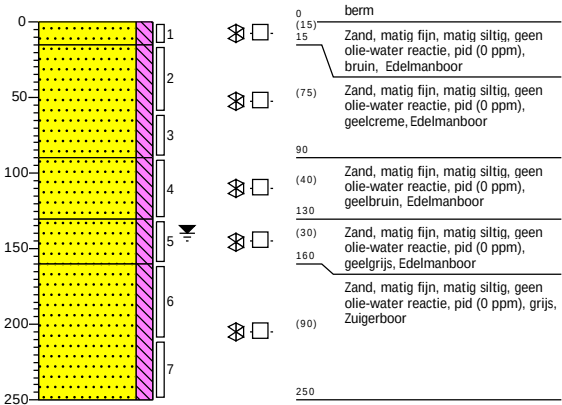
GWS (cm -mv): 220



Boring: 457

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 69834,50
Y-coördinaat: 439506,63
Z (m t.o.v. NAP): 5,559

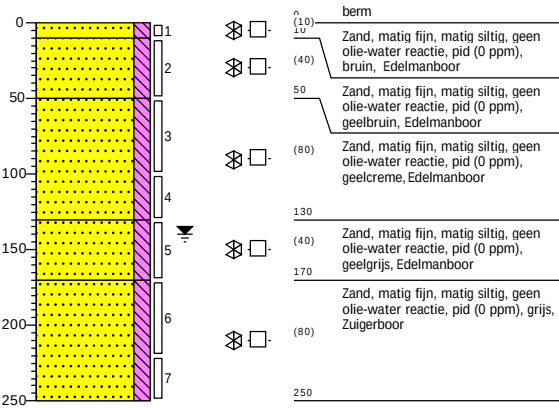
GWS (cm -mv): 140



Boring: 458

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 69833,22
Y-coördinaat: 439507,29
Z (m t.o.v. NAP): 5,597

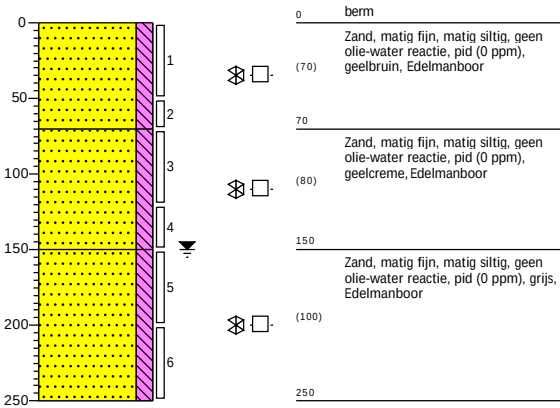
GWS (cm -mv): 140



Boring: 459

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 69831,73
Y-coördinaat: 439508,40
Z (m t.o.v. NAP): 5,564

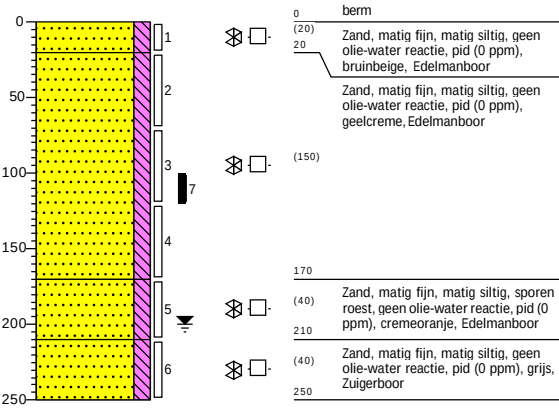
GWS (cm -mv): 150



Boring: 489

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 67553,98
Y-coördinaat: 440477,47
Z (m t.o.v. NAP): 5,394

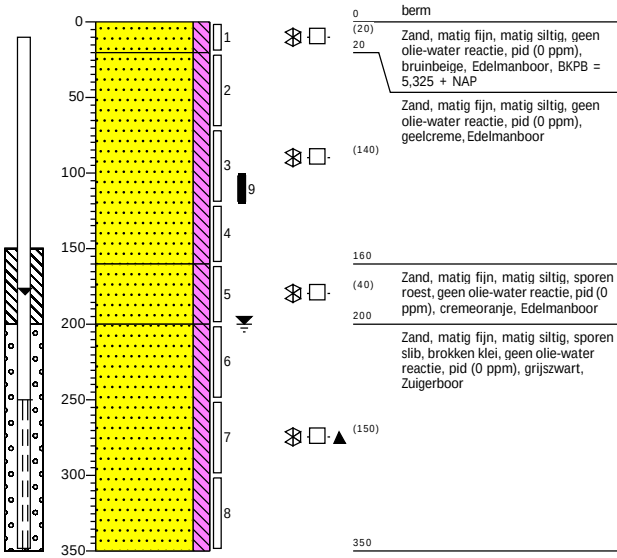
GWS (cm -mv): 200



Boring: 490

Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 67554,01
Y-coördinaat: 440475,32
Z (m t.o.v. NAP): 5,225

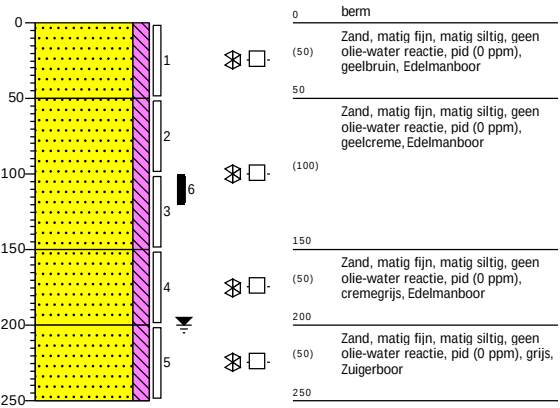
GWS (cm -mv): 200



Boring: 491

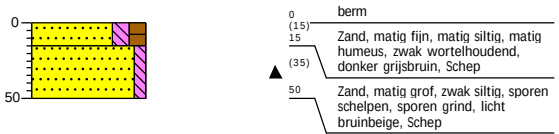
Datum: 23-8-2021
Boormeester: R.W.M. Meister
X-coördinaat: 67554,23
Y-coördinaat: 440473,65
Z (m t.o.v. NAP): 5,374

GWS (cm -mv): 200



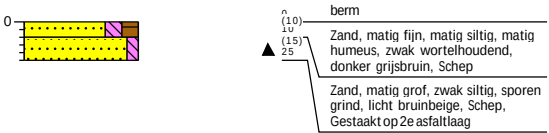
Boring: 516

Datum: 3-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64595,60
Y-coördinaat: 443655,77
Z (m t.o.v. NAP): 5,186



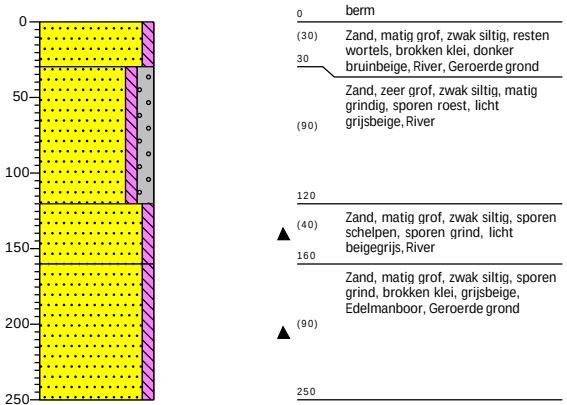
Boring: 519

Datum: 3-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64580,79
Y-coördinaat: 443676,32
Z (m t.o.v. NAP): 5,129



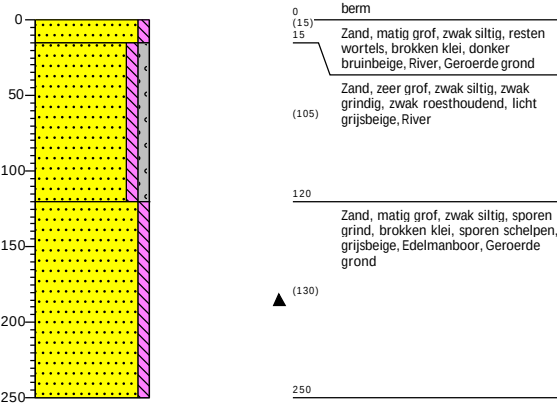
Boring: 520

Datum: 3-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 63210,10
Y-coördinaat: 444359,49
Z (m t.o.v. NAP): 5,086



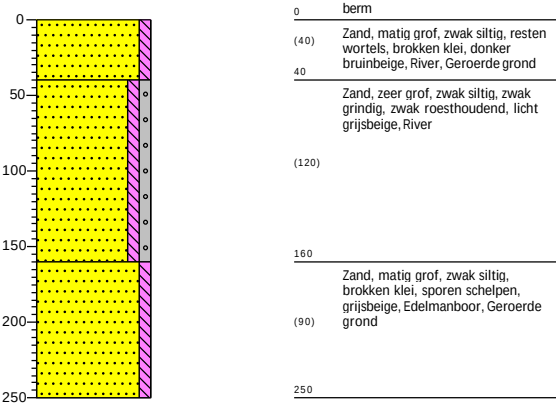
Boring: 521

Datum: 3-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 63209,11
Y-coördinaat: 444359,89
Z (m t.o.v. NAP): 5,107



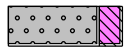
Boring: 522

Datum: 3-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 63208,14
Y-coördinaat: 444360,30
Z (m t.o.v. NAP): 5,083

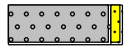


Legenda (conform NEN 5104)

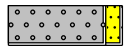
grind



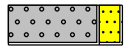
Grind, siltig



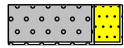
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



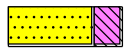
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

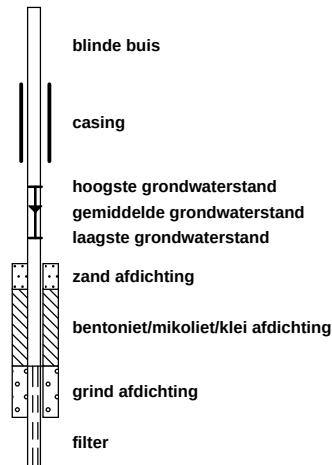


Veen, zwak zandig

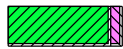


Veen, sterk zandig

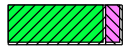
peilbuis



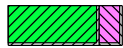
klei



Klei, zwak siltig



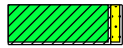
Klei, matig siltig



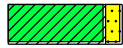
Klei, sterk siltig



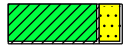
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

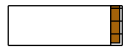


Leem, zwak zandig

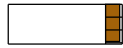


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



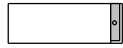
zwak humeus



matig humeus



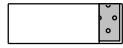
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- ° volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

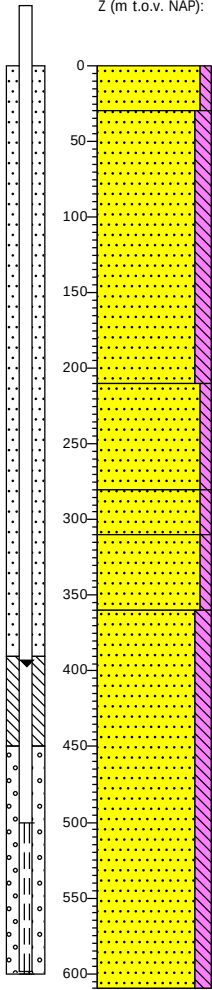


water

Boring: G01

Datum: 27-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 61292,57
Y-coördinaat: 444785,10
Z (m t.o.v. NAP): 4,864

GWS (cm -mv): 330



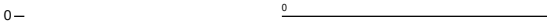
Boring: MB09

X-coördinaat: 65941,29
Y-coördinaat: 442022,61



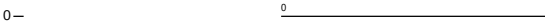
Boring: MDF09

X-coördinaat: 67512,37
Y-coördinaat: 440828,50



Boring: MDF08

X-coördinaat: 68569,56
Y-coördinaat: 439405,96



Boring: MB07

0- 0

0— 0 _____

Boring: MB06

X-coördinaat: 74961,39
Y-coördinaat: 435466,02

0— 0

0— 0 _____

Boring: MB03

X-coördinaat: 77518,34
Y-coördinaat: 432547,44

0— 0

0— 0

Boring: MDF2

X-coördinaat: 79153,97
Y-coördinaat: 431503,85

0— 0

$\frac{0}{0}$

Boring: MB01

Boring: MDF1

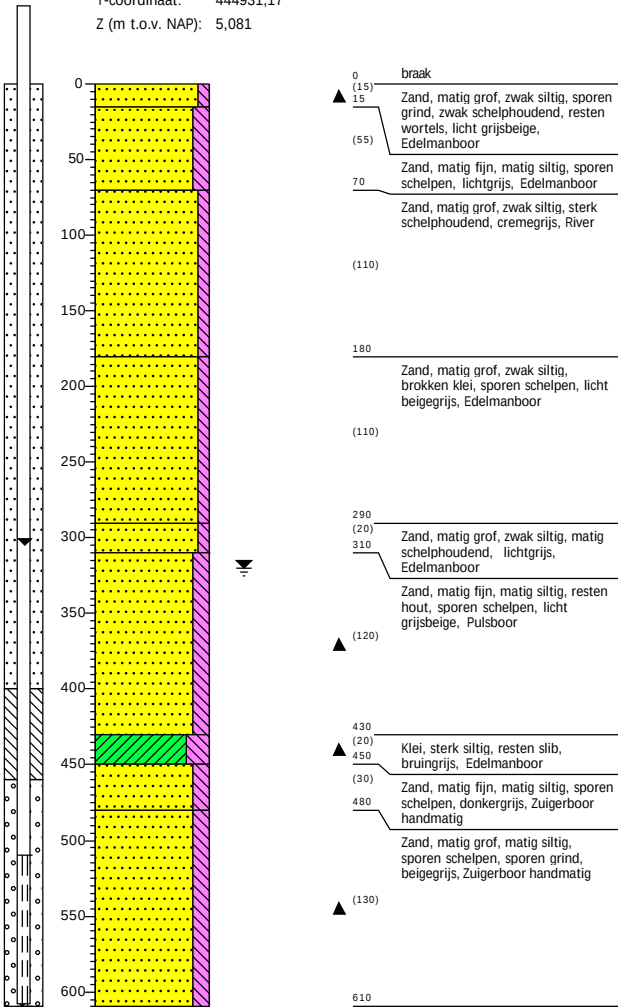
0—

0—

Boring: G02

Datum: 28-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 61726,64
Y-coördinaat: 444931,17
Z (m t.o.v. NAP): 5,081

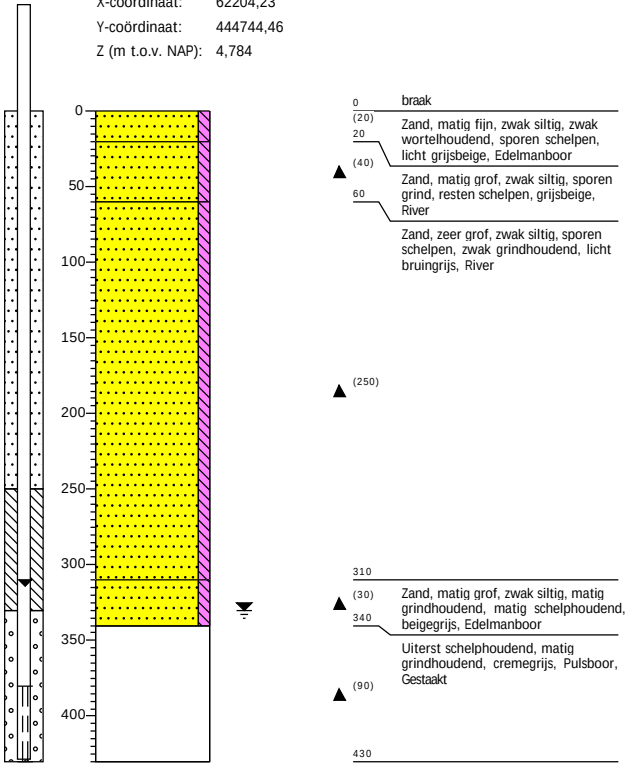
GWS (cm -mv): 320



Boring: G03

Datum: 27-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62204,23
Y-coördinaat: 444744,46
Z (m t.o.v. NAP): 4,784

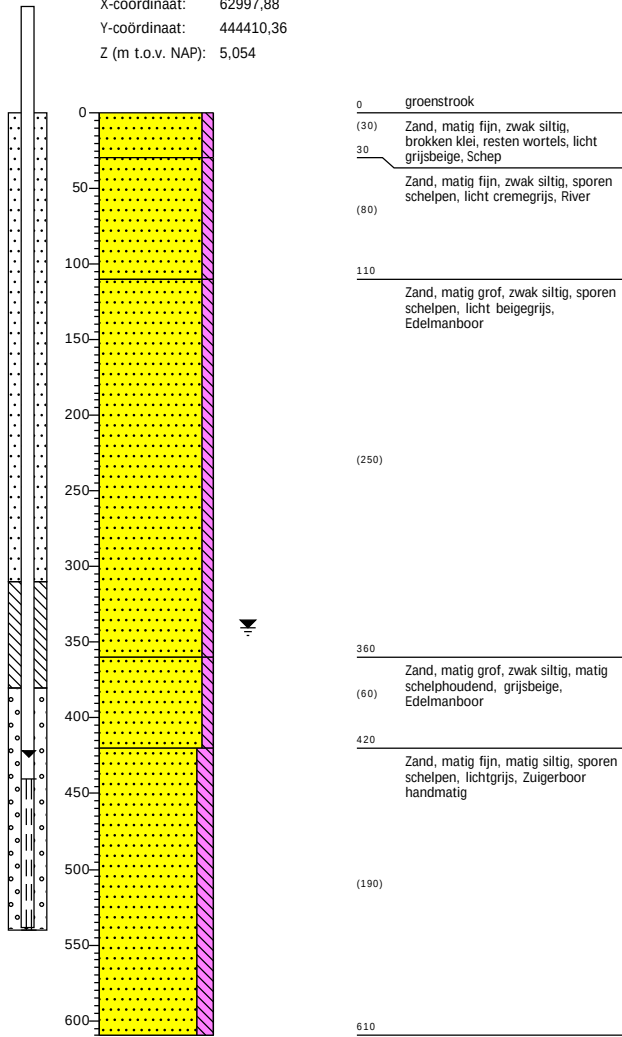
GWS (cm -mv): 330



Boring: G04

Datum: 26-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62997,88
Y-coördinaat: 44410,36
Z (m t.o.v. NAP): 5,054

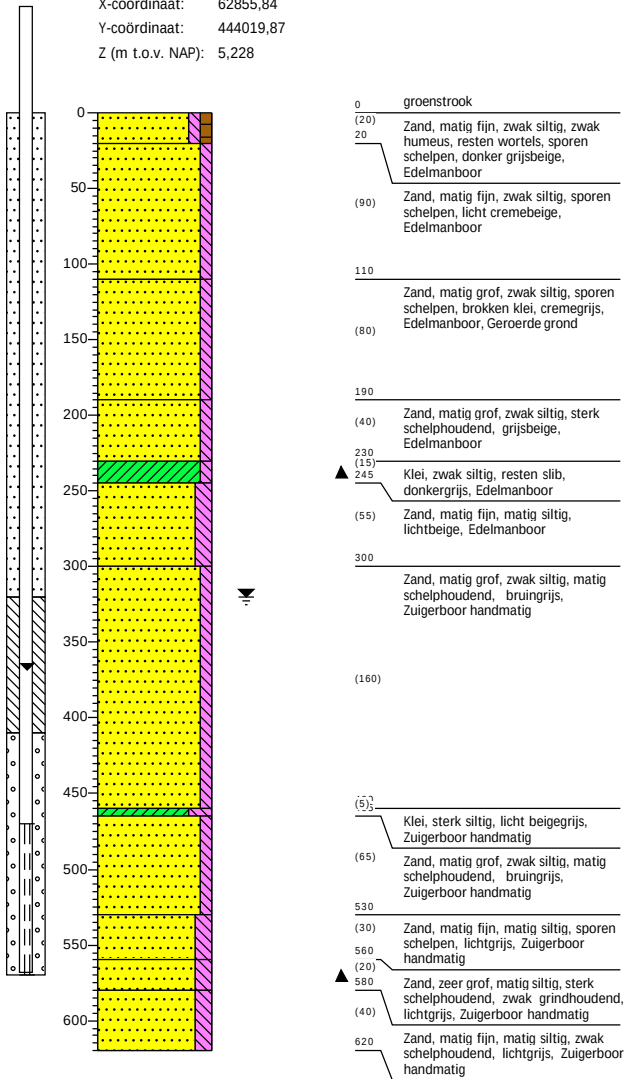
GWS (cm -mv): 340



Boring: G05

Datum: 26-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62855,84
Y-coördinaat: 444019,87
Z (m t.o.v. NAP): 5,228

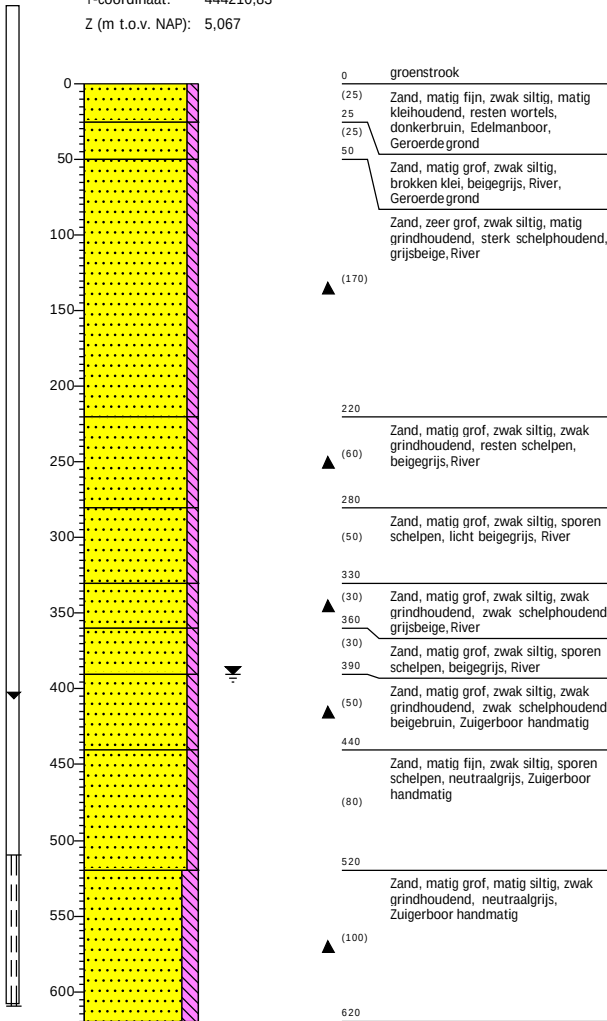
GWS (cm -mv): 320



Boring: G06

Datum: 28-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 63589,34
Y-coördinaat: 444210,83
Z (m t.o.v. NAP): 5,067

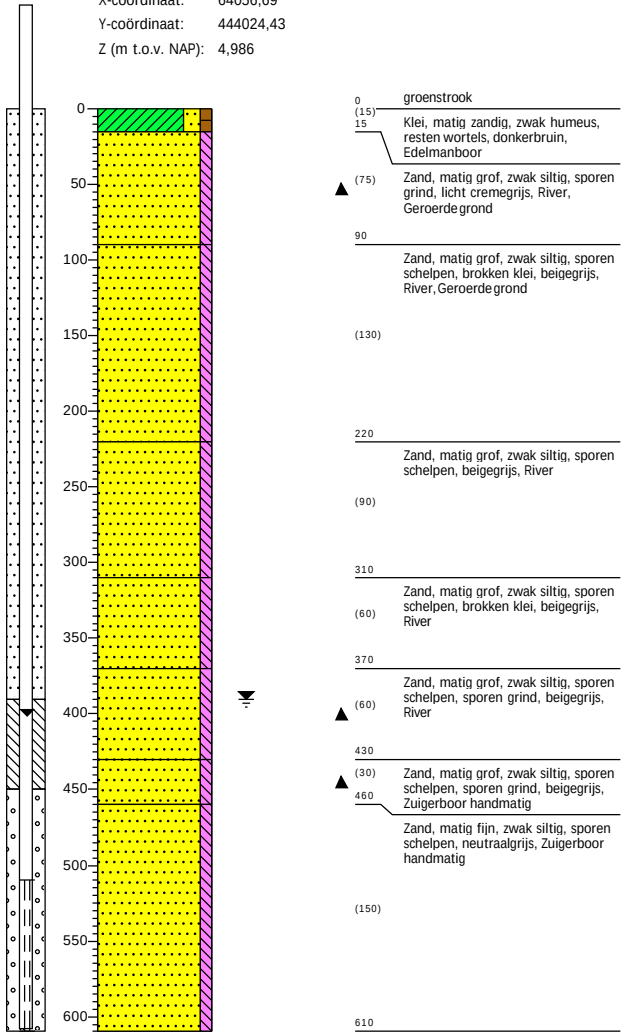
GWS (cm -mv): 390



Boring: G07

Datum: 28-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64056,69
Y-coördinaat: 444024,43
Z (m t.o.v. NAP): 4,986

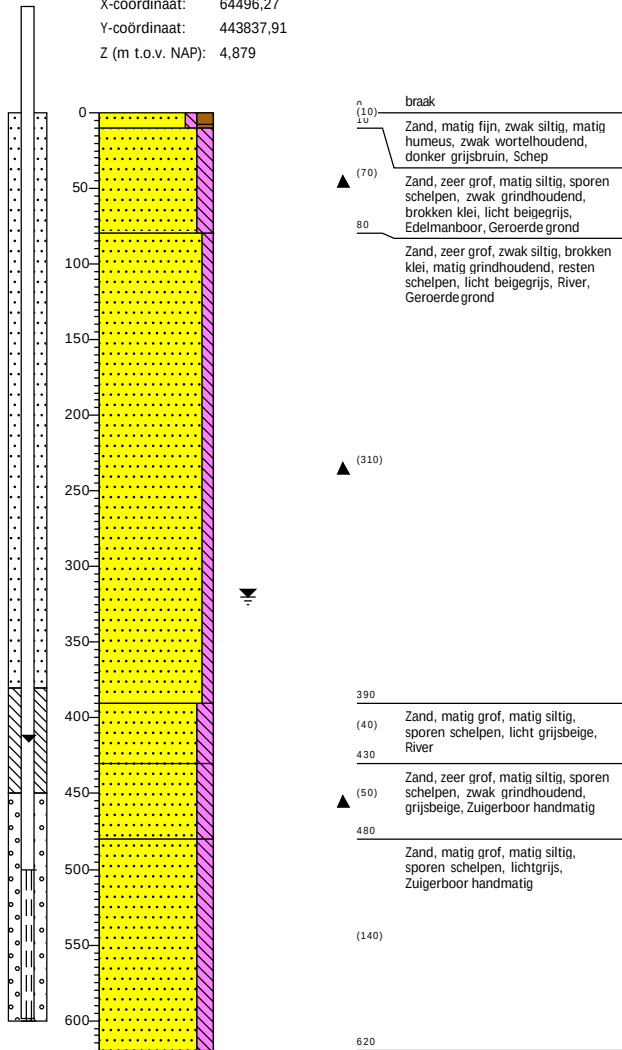
GWS (cm -mv): 390



Boring: G08

Datum: 28-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64496,27
Y-coördinaat: 443837,91
Z (m t.o.v. NAP): 4,879

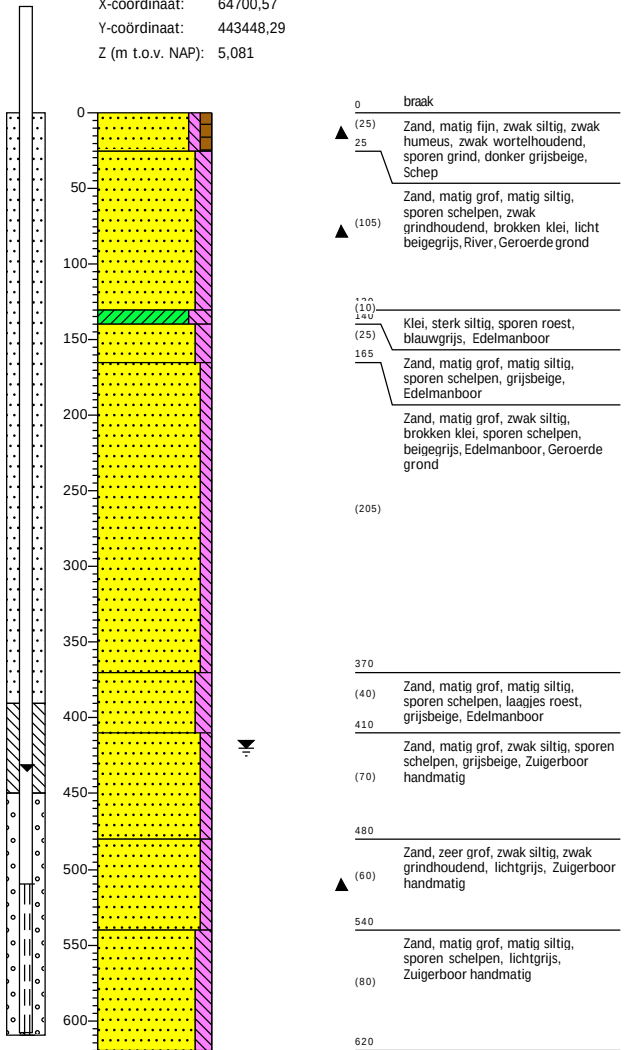
GWS (cm -mv): 320



Boring: G09

Datum: 2-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64700,57
Y-coördinaat: 443448,29
Z (m t.o.v. NAP): 5,081

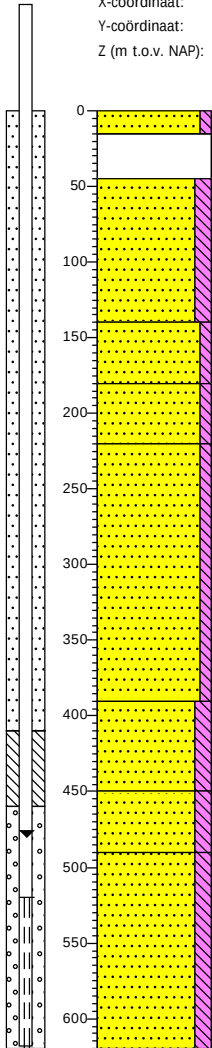
GWS (cm -mv): 420



Boring: G10

Datum: 2-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 64907,92
Y-coördinaat: 443032,81
Z (m t.o.v. NAP): 5,095

GWS (cm -mv): 460

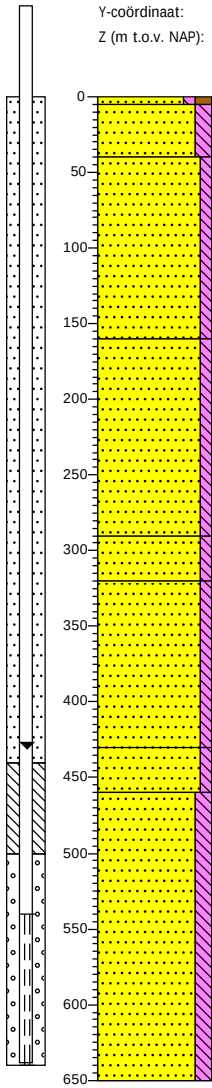


0	braak
(15)	
15	Zand, matig grof, zwak siltig, resten schelpen, donker grijsbeige, Schep, Geroerde grond
(30)	
45	Uiterst schelphoudend, zwak zandhoudend, beigegrijs, Schep, Aangebrachte laag tbv oude opslag.
(95)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, licht beigegrijs, River, Geroerde grond
140	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, River, Geroerde grond
180	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen roest, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor, Geroerde grond
220	
	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, sporen schelpen, bruinigrijs, River, Geroerde grond
(170)	
390	
(60)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor
450	
(40)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, grijsbeige, Zuigerboor handmatig
490	
	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, blauwgrijs, Zuigerboor handmatig
(130)	
620	

Boring: G11

Datum: 2-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 65102,75
Y-coördinaat: 442674,21
Z (m t.o.v. NAP): 4,998

GWS (cm -mv): 440

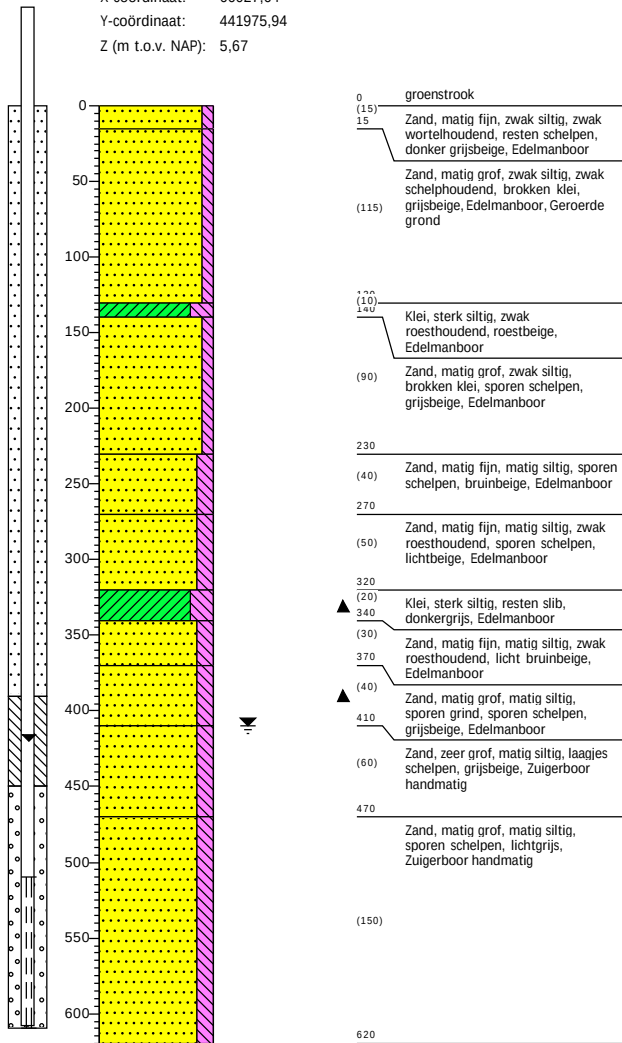


(5)	braak
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Schep
40	
	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, resten wortels, licht beigegrijs, River, Geroerde grond
(120)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht grijsbruin, River
160	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, brokken klei, licht beigegrijs, River, Geroerde grond
(130)	
290	
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, licht grijsbeige, Edelmanboor, Geroerde grond
320	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen schelpen, licht grijsbeige, River
(110)	
430	
(30)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen schelpen, zwak grindhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
460	
	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, licht beigegrijs, Zuigerboor handmatig
(190)	
650	

Boring: G12

Datum: 29-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 66027,64
Y-coördinaat: 441975,94
Z (m t.o.v. NAP): 5,67

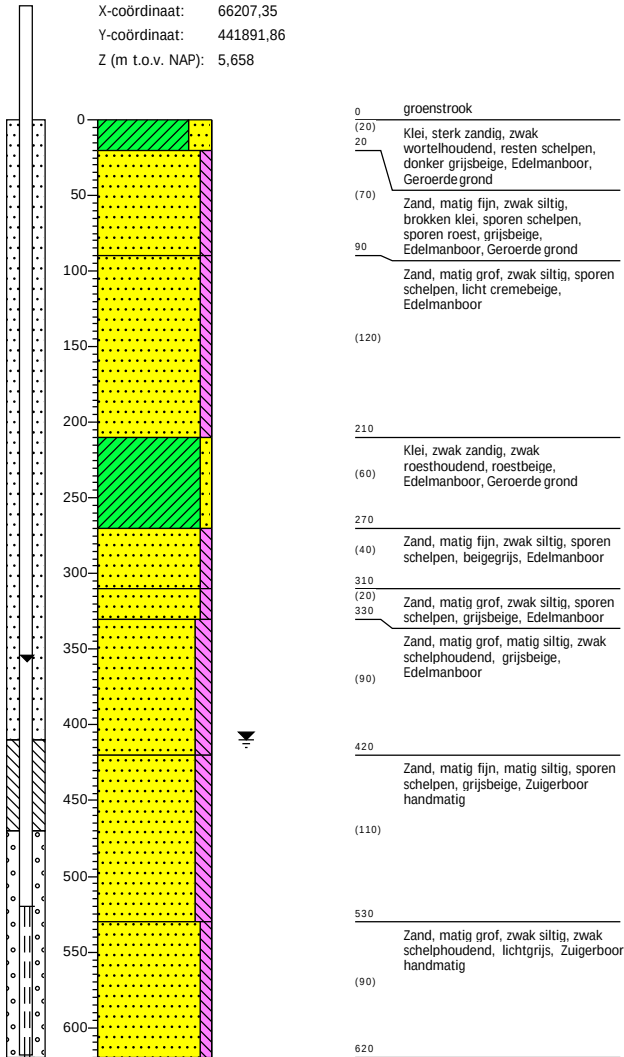
GWS (cm -mv): 410



Boring: G13

Datum: 29-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 66207,35
Y-coördinaat: 441891,86
Z (m t.o.v. NAP): 5,658

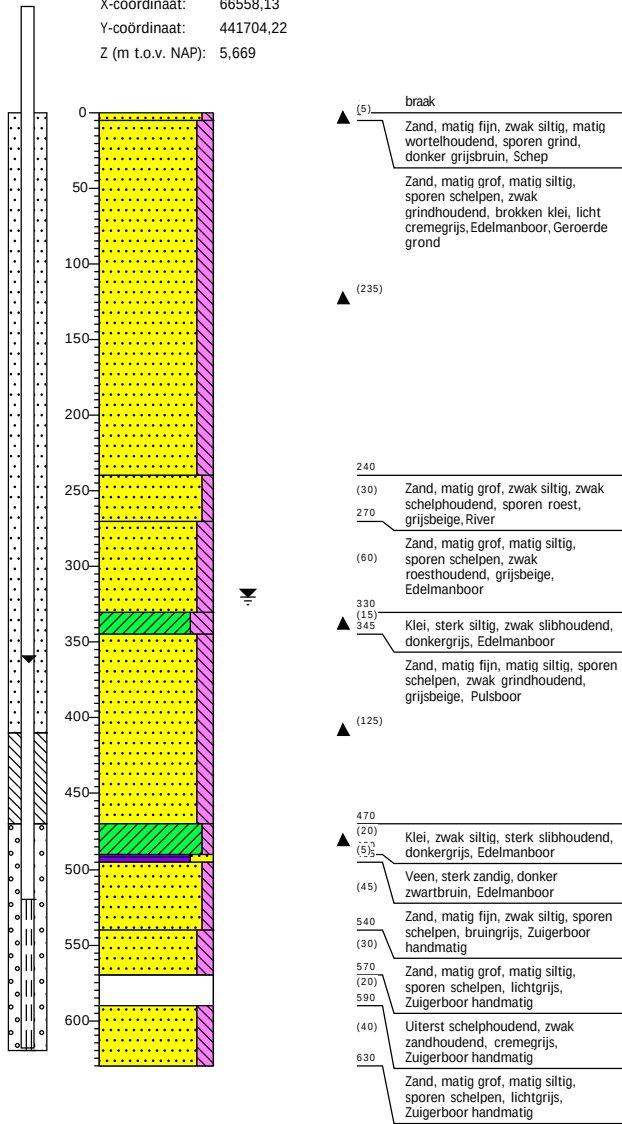
GWS (cm -mv): 410



Boring: G14

Datum: 29-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 66558,13
Y-coördinaat: 441704,22
Z (m t.o.v. NAP): 5,669

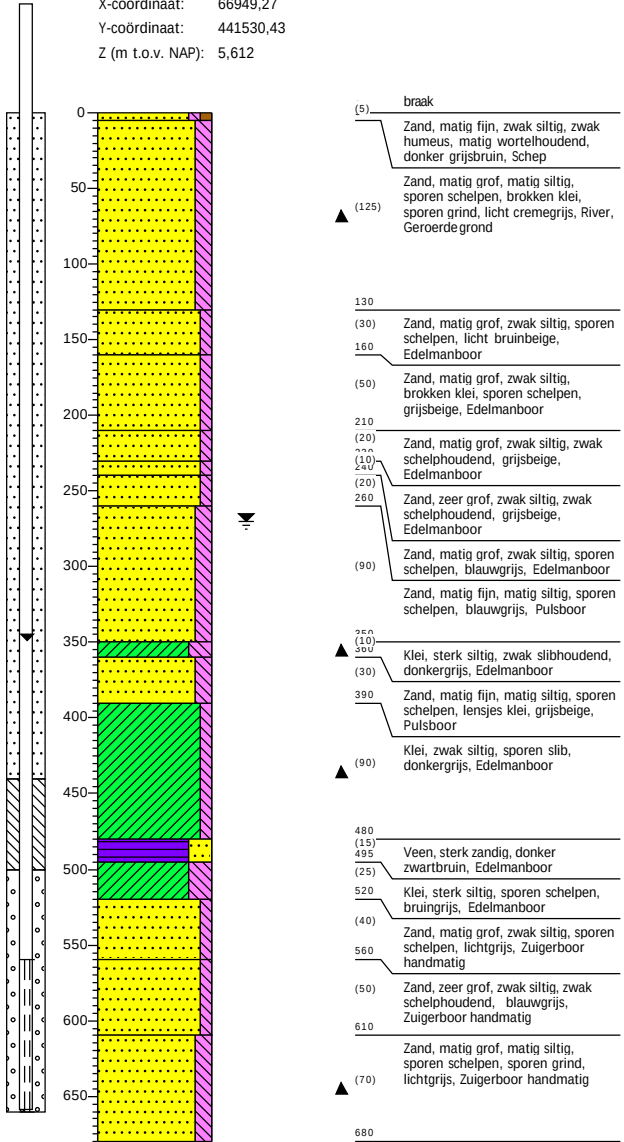
GWS (cm -mv): 320



Boring: G15

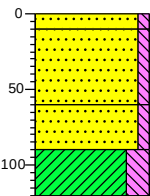
Datum: 4-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 66949,27
Y-coördinaat: 441530,43
Z (m t.o.v. NAP): 5,612

GWS (cm -mv): 270



Boring: G16

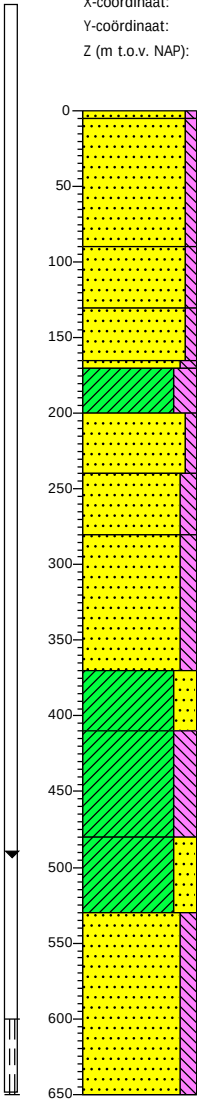
Datum: 4-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 67411,57
Y-coördinaat: 441313,59
Z (m t.o.v. NAP): 5,664



▲	10	groenstrook
	(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten wortels, bruinbeige, Edelmanboor
	60	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijsbeige, Edelmanboor
	90	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, sporen schelpen, grijsbeige, Edelmanboor
	120	Klei, sterk siltig, laagjes zand, lensjes roest, blauwgrijs, Edelmanboor, Gestaakt op Harde onbekende weerstand

Boring: G17

Datum: 4-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 67547,44
Y-coördinaat: 440822,26
Z (m t.o.v. NAP): 5,545

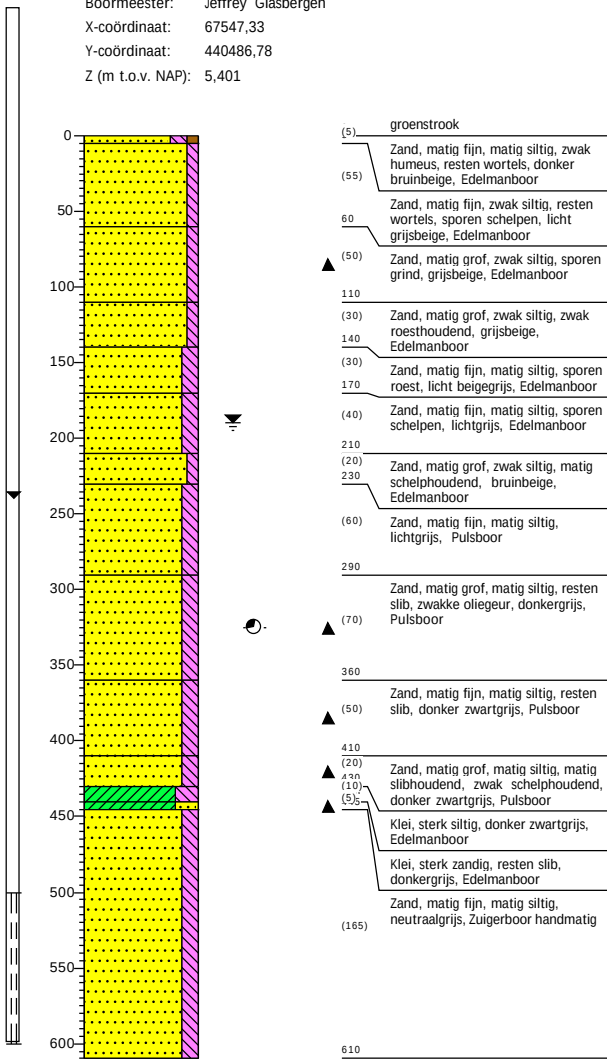


(5)	groenstrook	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, bruinbeige, Edelmanboor	
▲	(85)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, resten hout, grijsbeige, Edelmanboor, Geroerde grond
	90	
	(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, grijsbeige, Edelmanboor
	130	
	(35)	Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
	(5)	
▲	(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
	200	
	(40)	Klei, sterk siltig, matig slibhoudend, resten olie, donker zwartgrijs, Edelmanboor, Vervuild haven slib
	240	
▲	(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, donker blauwgrijs, Edelmanboor
	280	
		Zand, matig fijn, matig siltig, resten slib, donkergrijs, Edelmanboor
	(90)	Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Pulsboor
	370	
	(40)	Klei, sterk zandig, zwak plantenresten houdend, blauwgrijs, Edelmanboor
	410	
		Klei, sterk siltig, zwak slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
▲	(70)	
	480	
	(50)	Klei, sterk zandig, beigegrijs, Edelmanboor
	530	
		Zand, matig grof, matig siltig, beigegrijs, Zuigerboor handmatig
	(120)	
	650	

Boring: G18

Datum: 5-8-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 67547,33
Y-coördinaat: 440486,78
Z (m t.o.v. NAP): 5,401

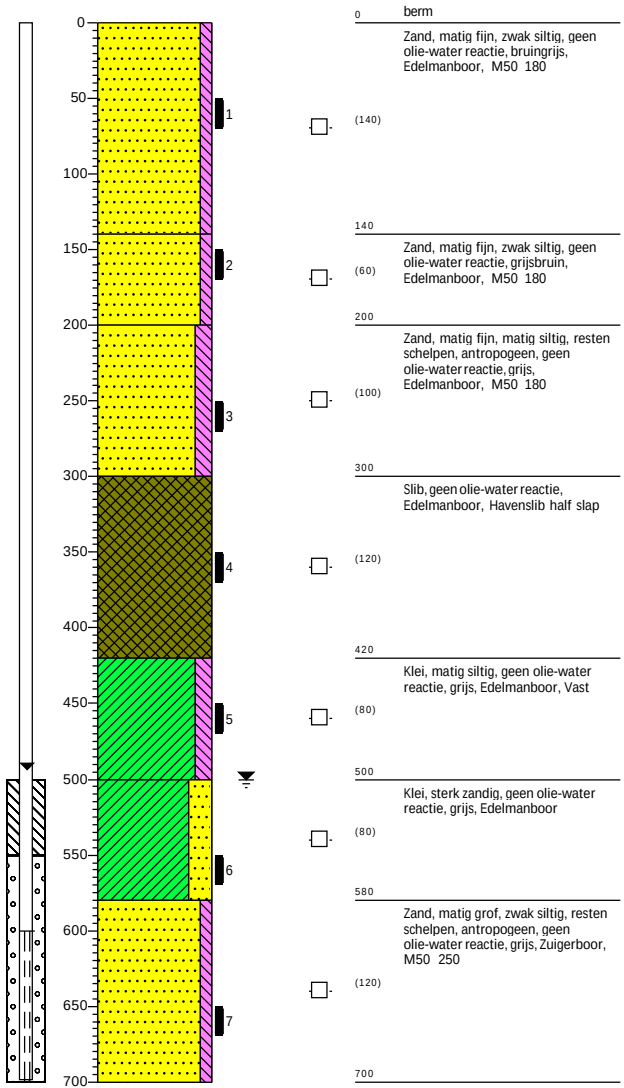
GWS (cm -mv): 190



Boring: G19

Datum: 14-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 67637,23
Y-coördinaat: 439898,37

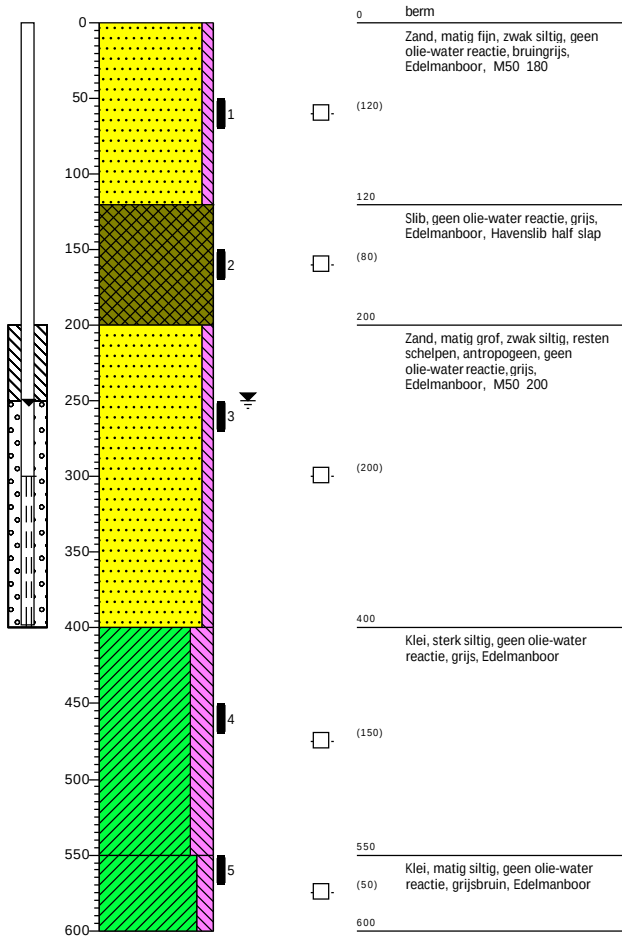
GWS (cm -mv): 500



Boring: G20

Datum: 14-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 68231,91
Y-coördinaat: 439557,65

GWS (cm -mv): 250

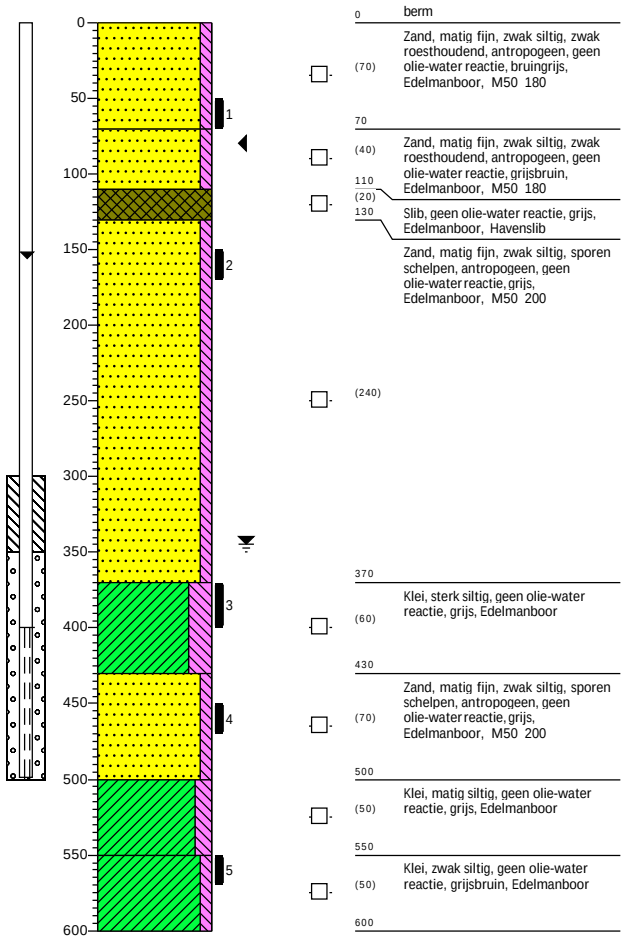


Boring: G21

Datum: 15-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 68559,42
Y-coördinaat: 439441,99

GWS (cm -mv): 345

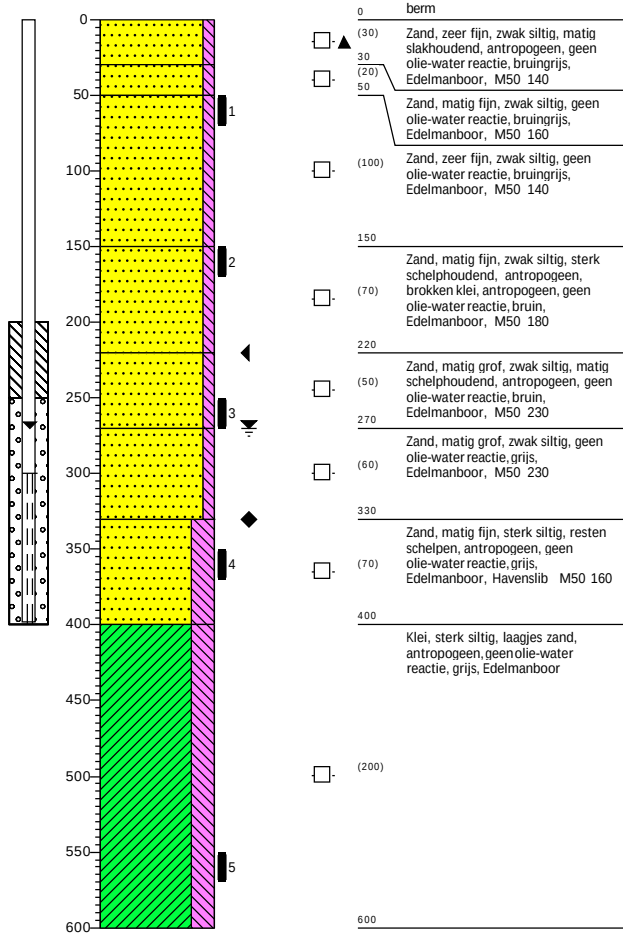
GHG (cm -mv): 80



Boring: G22

Datum: 15-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

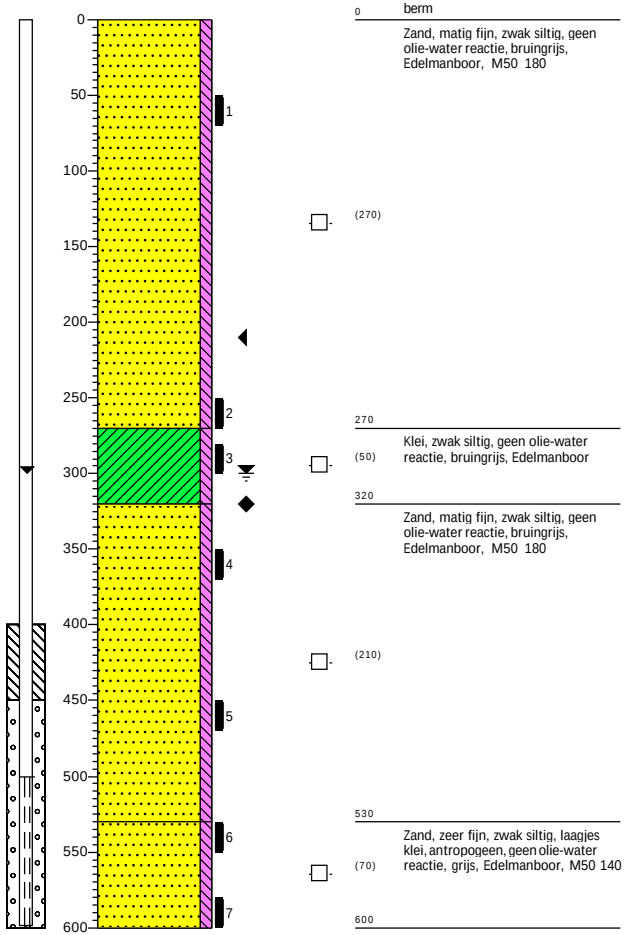
GWS (cm -mv): 270
GHG (cm -mv): 220
GLG (cm - mv): 330



Boring: G23

Datum: 7-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

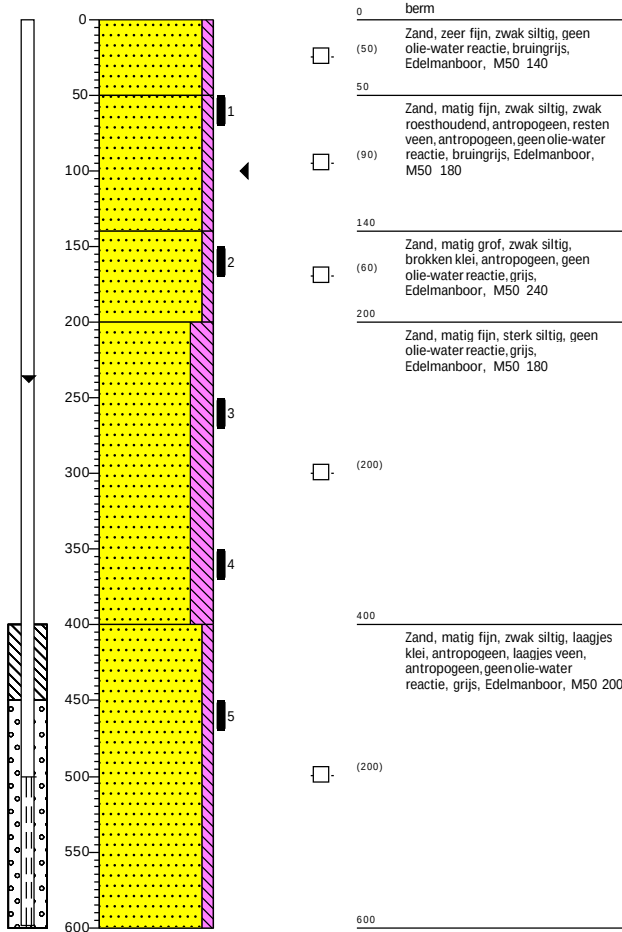
GWS (cm -mv): 300
GHG (cm -mv): 210
GLG (cm - mv): 320



Boring: G24

Datum: 15-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

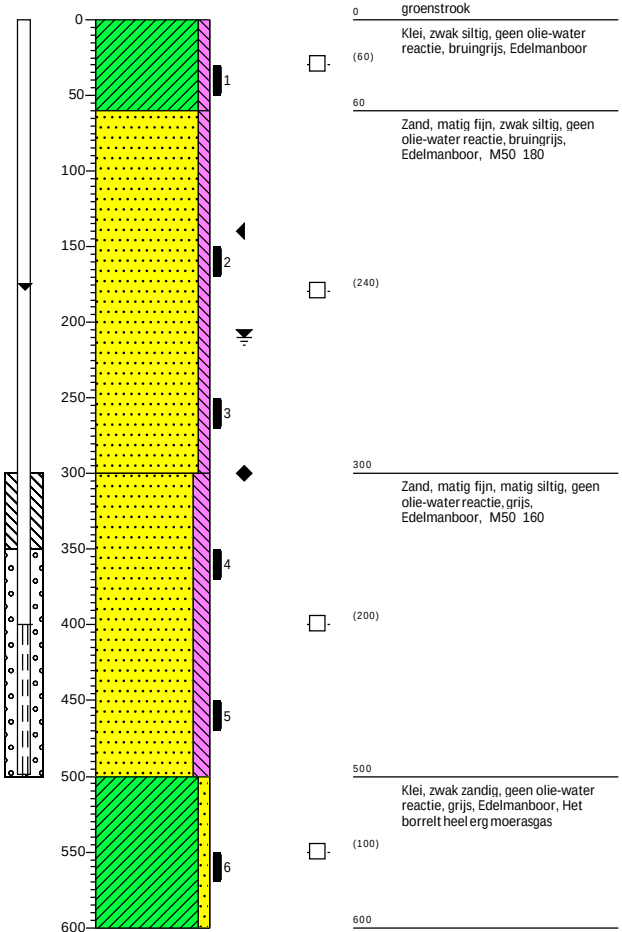
GHG (cm -mv): 100



Boring: G25

Datum: 16-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

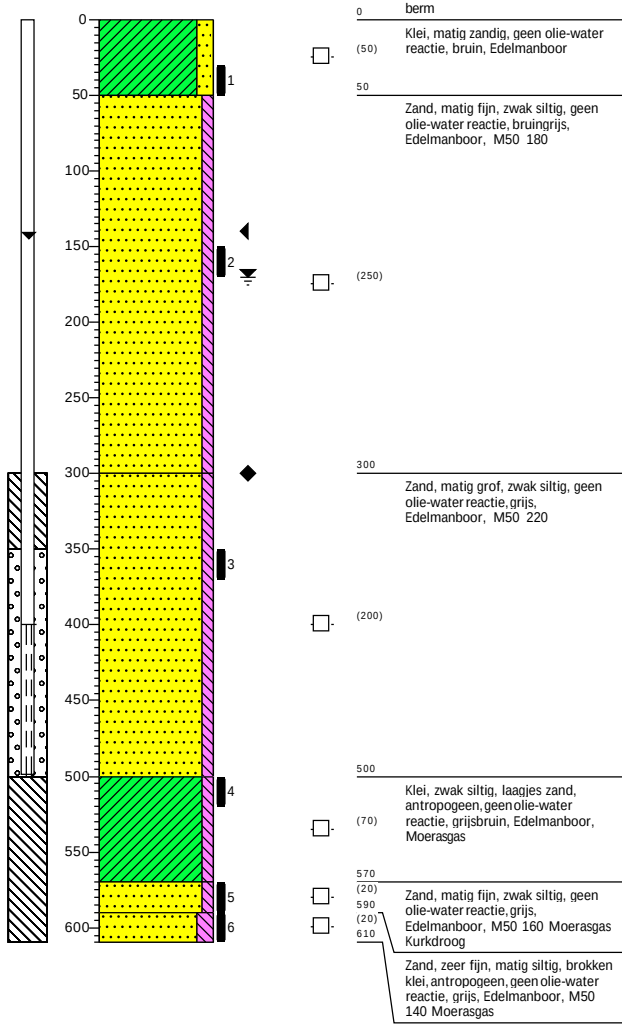
GWS (cm -mv): 210
GHG (cm -mv): 140
GLG (cm - mv): 300



Boring: G26

Datum: 16-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

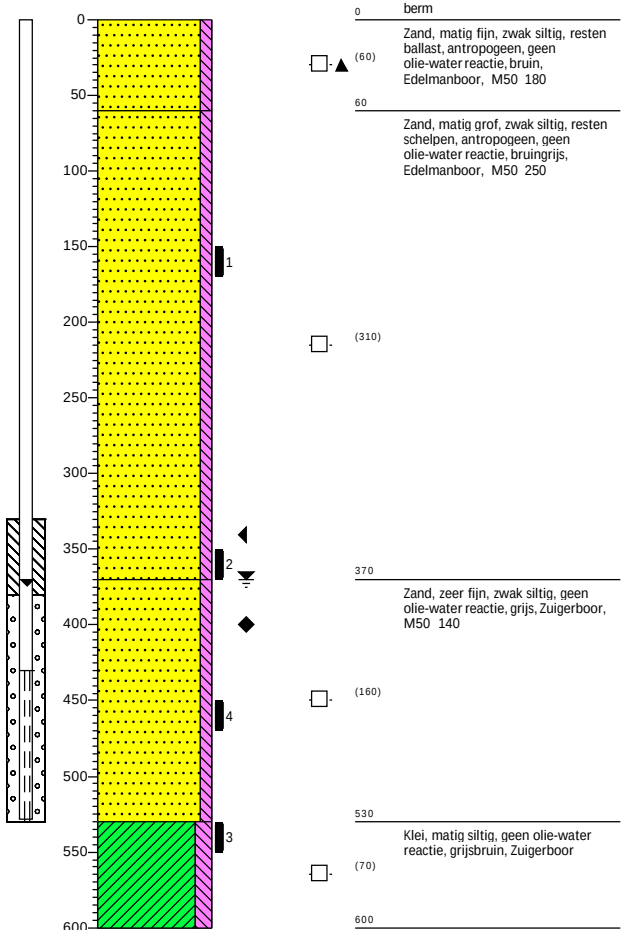
GWS (cm -mv): 170
GHG (cm -mv): 140
GLG (cm - mv): 300



Boring: G27

Datum: 17-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

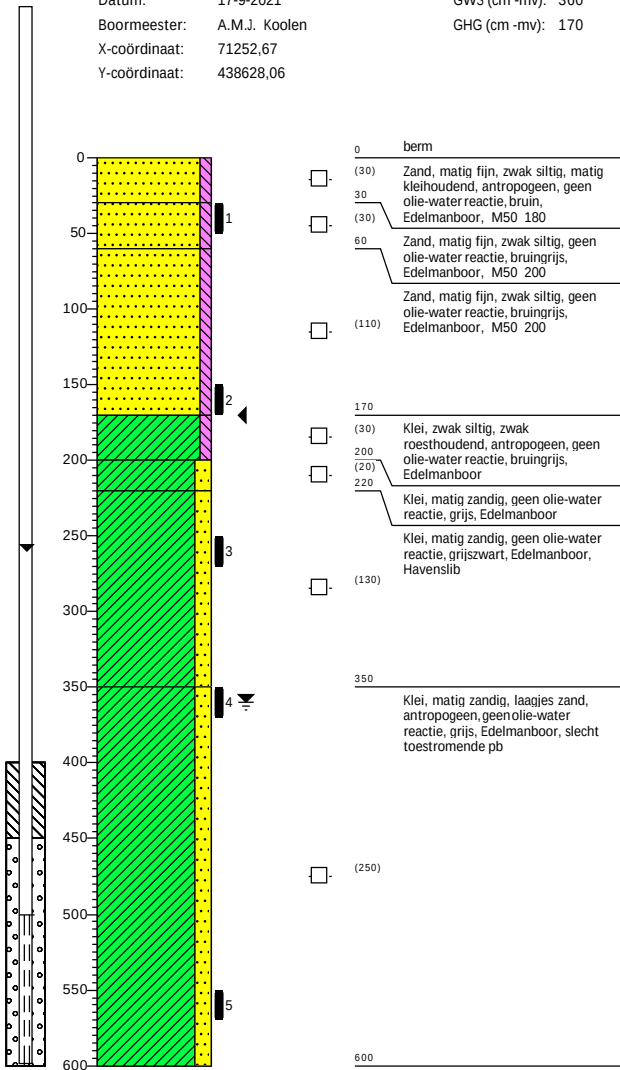
GWS (cm -mv): 370
GHG (cm -mv): 340
GLG (cm - mv): 400



Boring: G28

Datum: 17-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 71252,67
Y-coördinaat: 438628,06

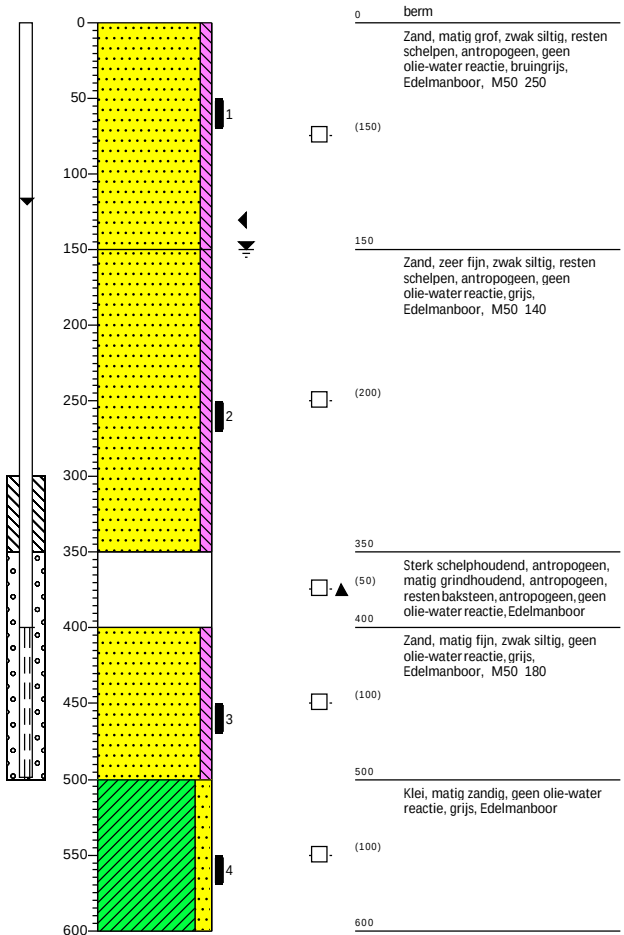
GWS (cm -mv): 360
GHG (cm -mv): 170



Boring: G29

Datum: 17-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

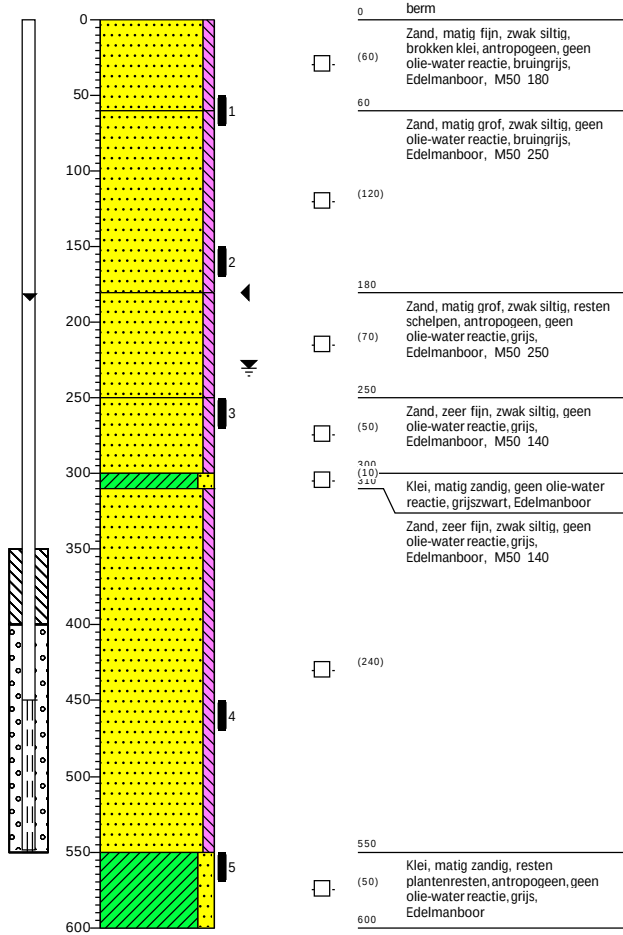
GWS (cm -mv): 150
GHG (cm -mv): 130



Boring: G30

Datum: 17-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

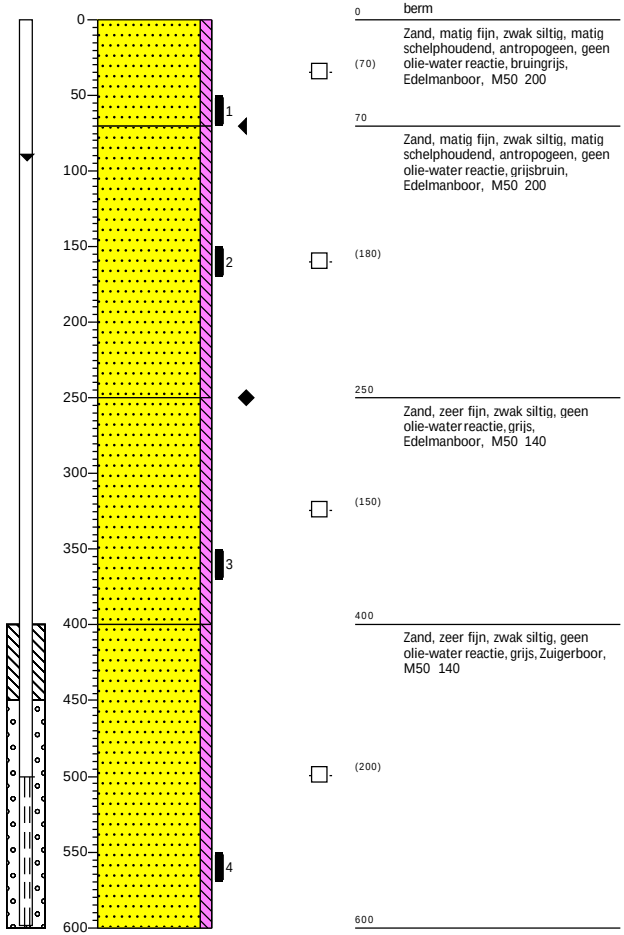
GWS (cm -mv): 230
GHG (cm -mv): 180



Boring: G31

Datum: 7-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 72289,95
Y-coördinaat: 437337,61

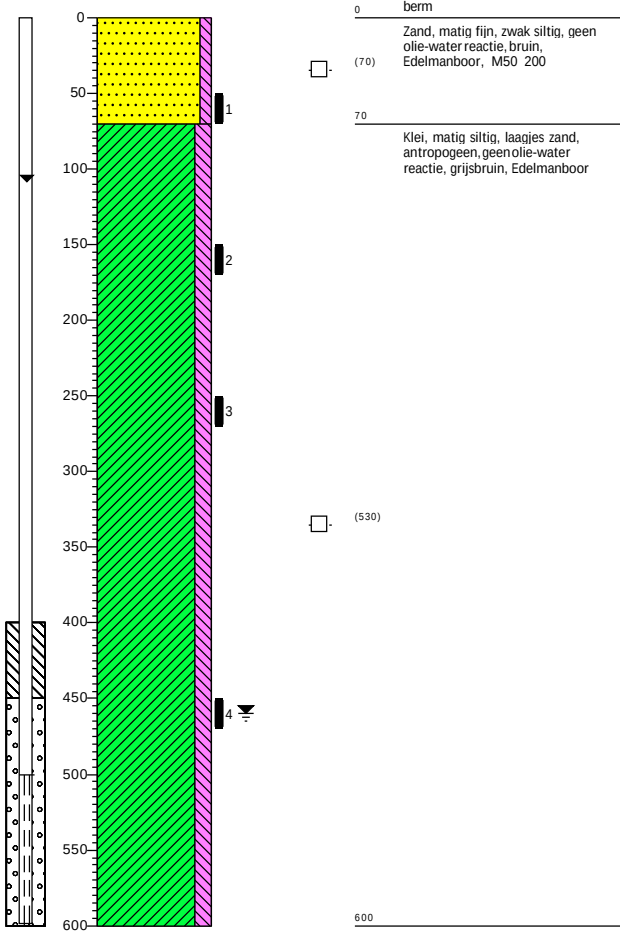
GHG (cm -mv): 70
GLG (cm -mv): 250



Boring: G32

Datum: 20-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

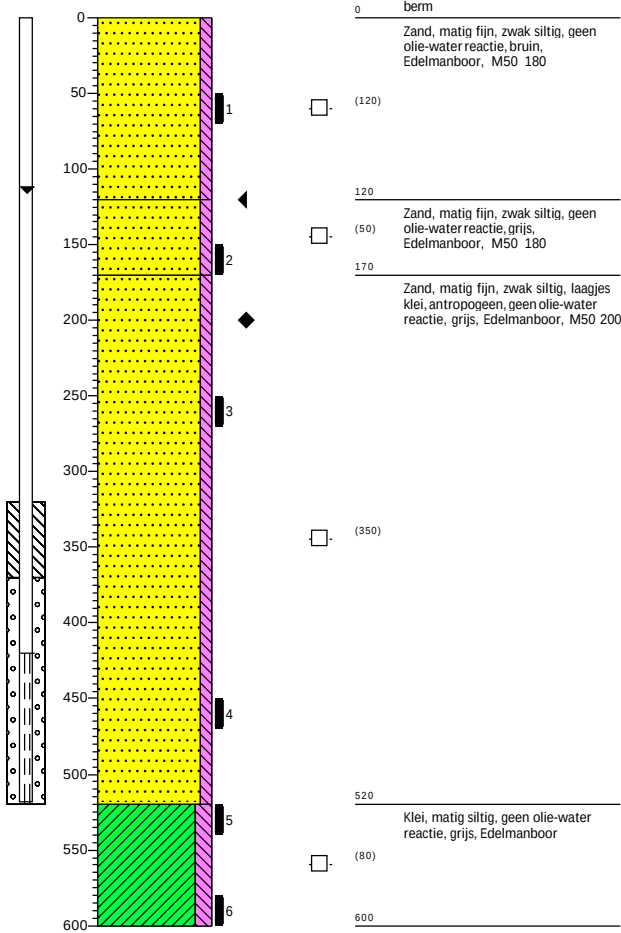
GWS (cm -mv): 460



Boring: G33

Datum: 7-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 73154,11
Y-coördinaat: 436547,31

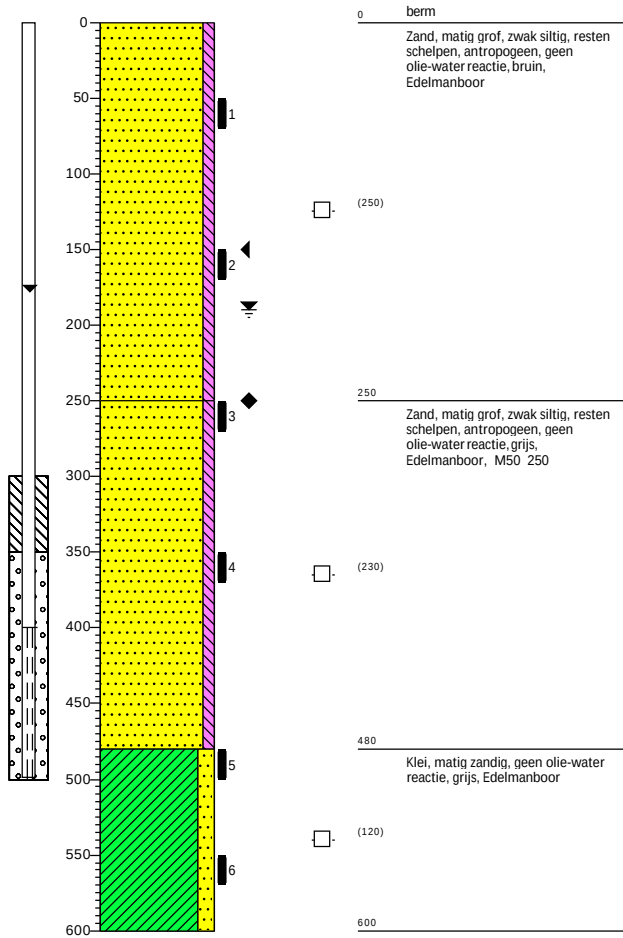
GHG (cm -mv): 120
GLG (cm -mv): 200



Boring: G34

Datum: 20-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

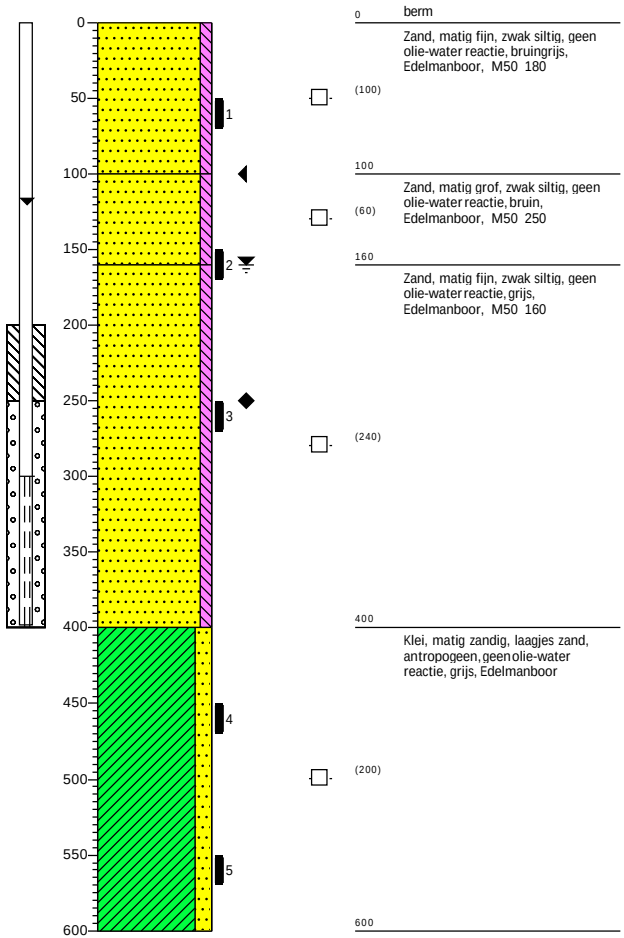
GWS (cm -mv): 190
GHG (cm -mv): 150
GLG (cm - mv): 250



Boring: G35

Datum: 20-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

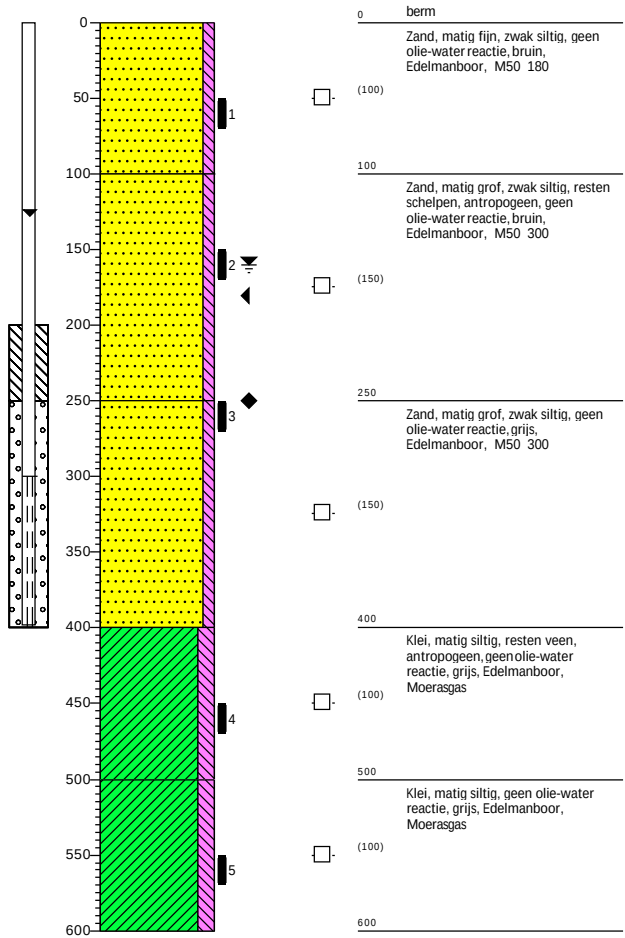
GWS (cm -mv): 160
GHG (cm -mv): 100
GLG (cm - mv): 250



Boring: G36

Datum: 21-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

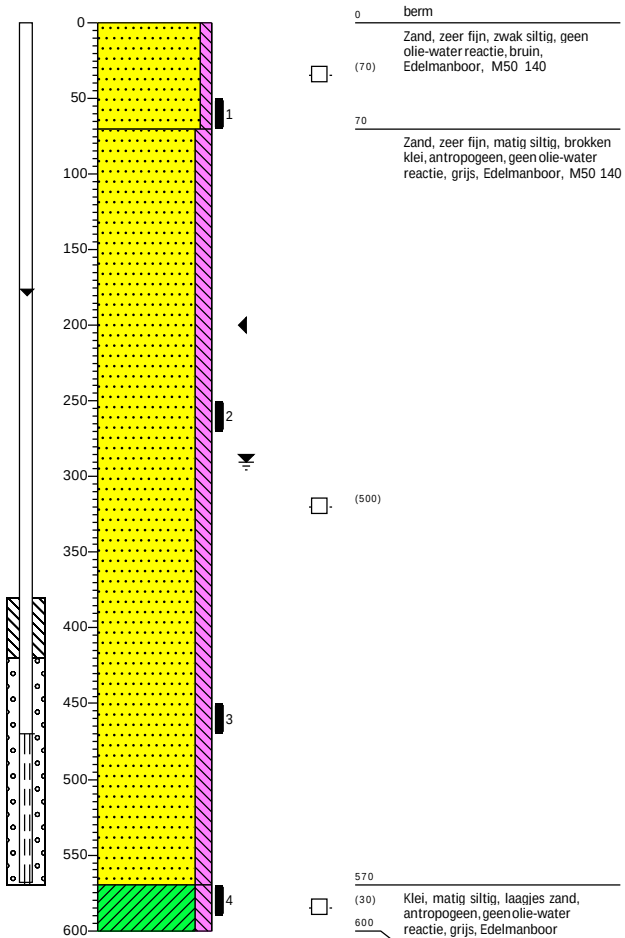
GWS (cm -mv): 160
GHG (cm -mv): 180
GLG (cm -mv): 250



Boring: G37

Datum: 21-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

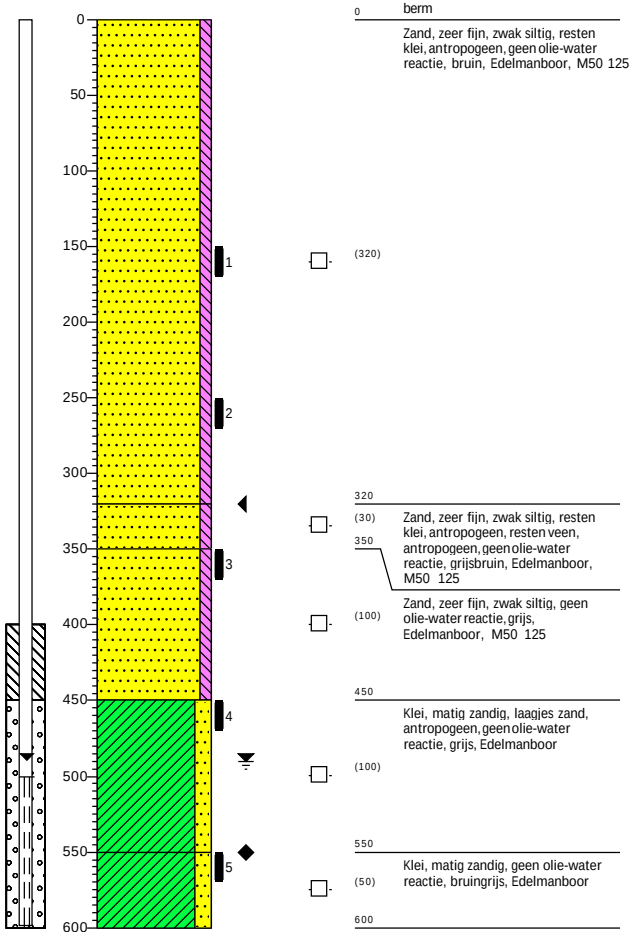
GWS (cm -mv): 290
GHG (cm -mv): 200



Boring: G38

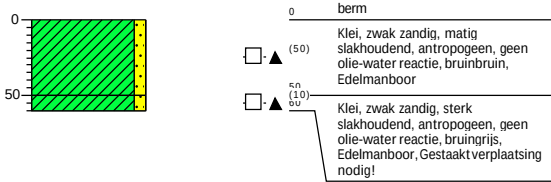
Datum: 27-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 75426,54
Y-coördinaat: 435511,04

GWS (cm -mv): 490
GHG (cm -mv): 320
GLG (cm - mv): 550



Boring: G39

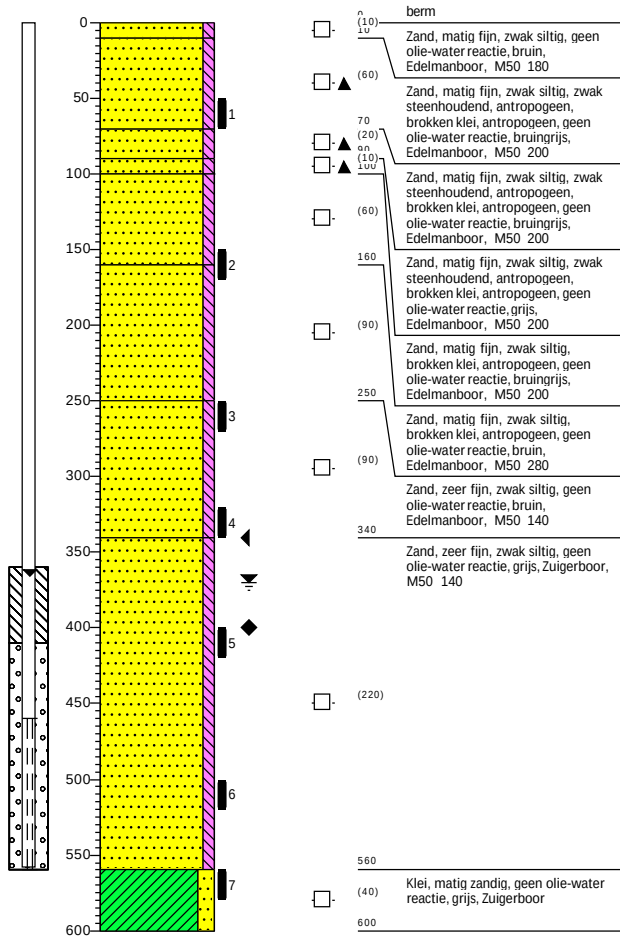
Datum: 27-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 75768,12
Y-coördinaat: 435331,93



Boring: G39A

Datum: 30-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 75840,94
Y-coördinaat: 435298,29

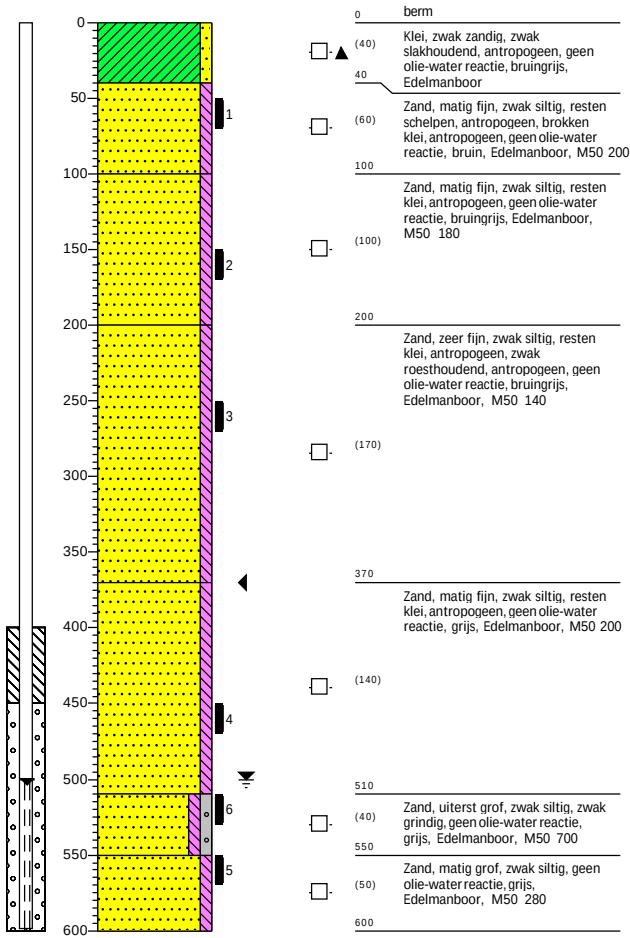
GWS (cm -mv): 370
GHG (cm -mv): 340
GLG (cm -mv): 400



Boring: G40

Datum: 27-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 76079,84
Y-coördinaat: 435215,00

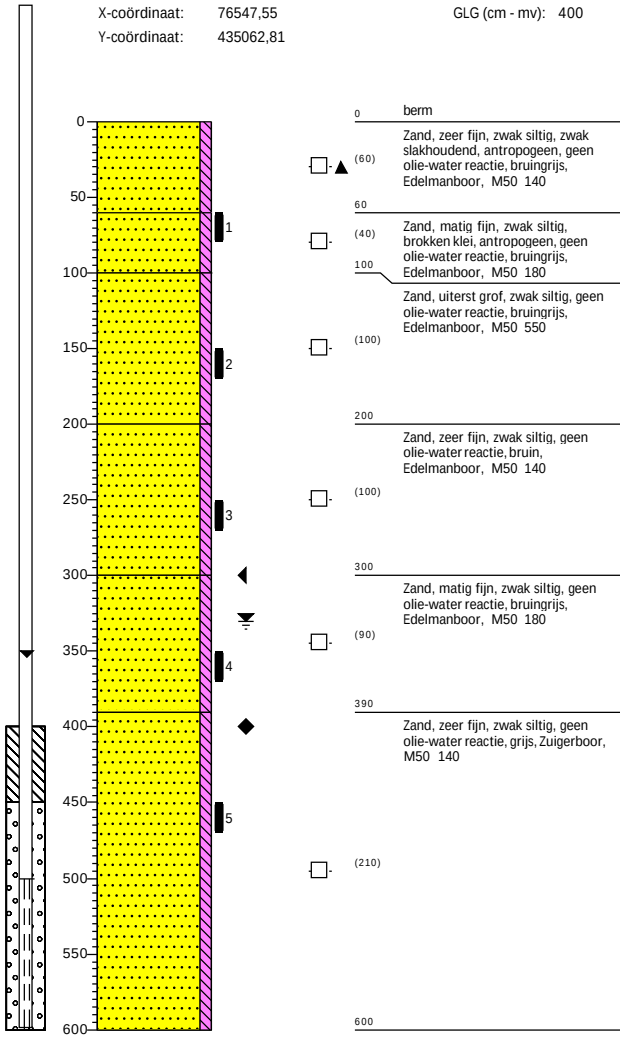
GWS (cm -mv): 500
GHG (cm -mv): 370



Boring: G41

Datum: 27-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 76547,55
Y-coördinaat: 435062,81

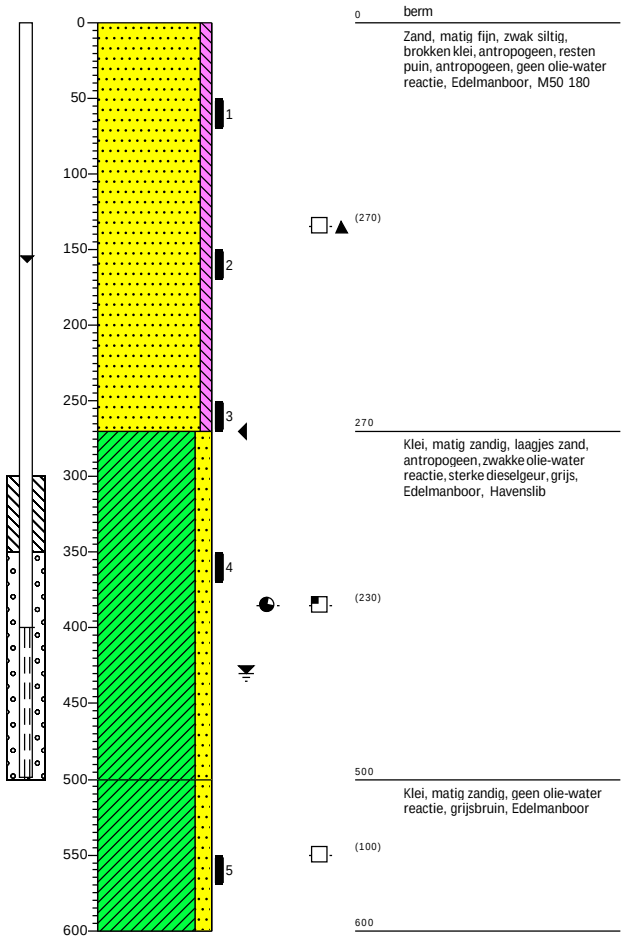
GWS (cm -mv): 330
GHG (cm -mv): 300
GLG (cm -mv): 400



Boring: G42

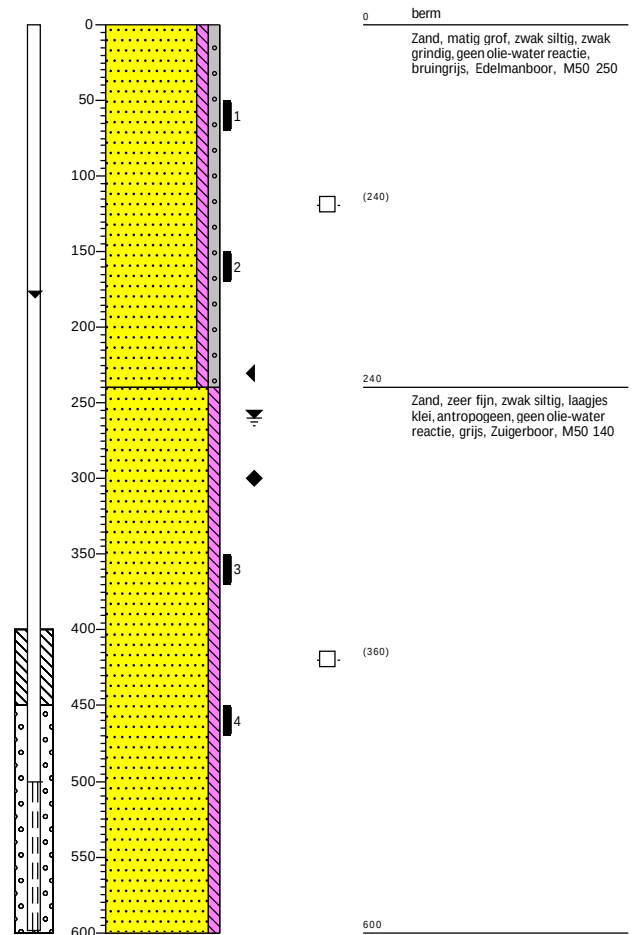
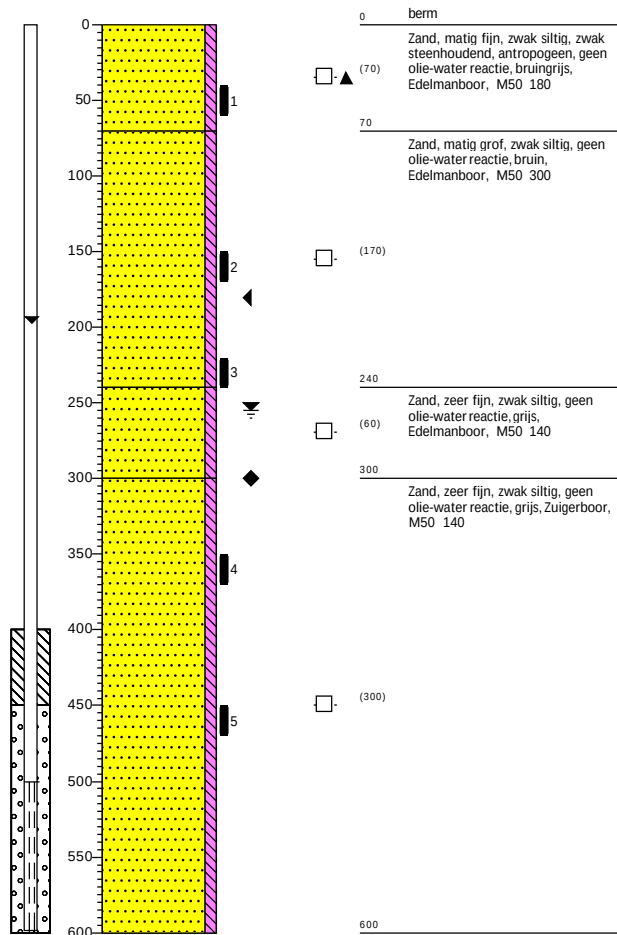
Datum: 27-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77364,31
Y-coördinaat: 434790,47

GWS (cm -mv): 430
GHG (cm -mv): 270



Datum: 28-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77623,91
Y-coördinaat: 434496,49

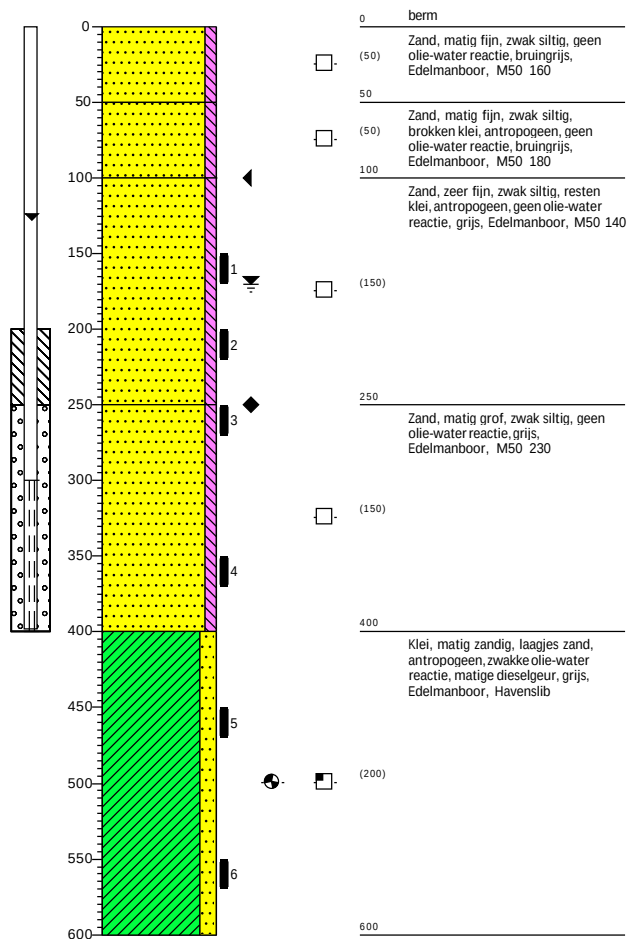
Datum: 29-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77502,50
Y-coördinaat: 434130,53



Boring: G45

Datum: 28-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77345,48
Y-coördinaat: 433785.05

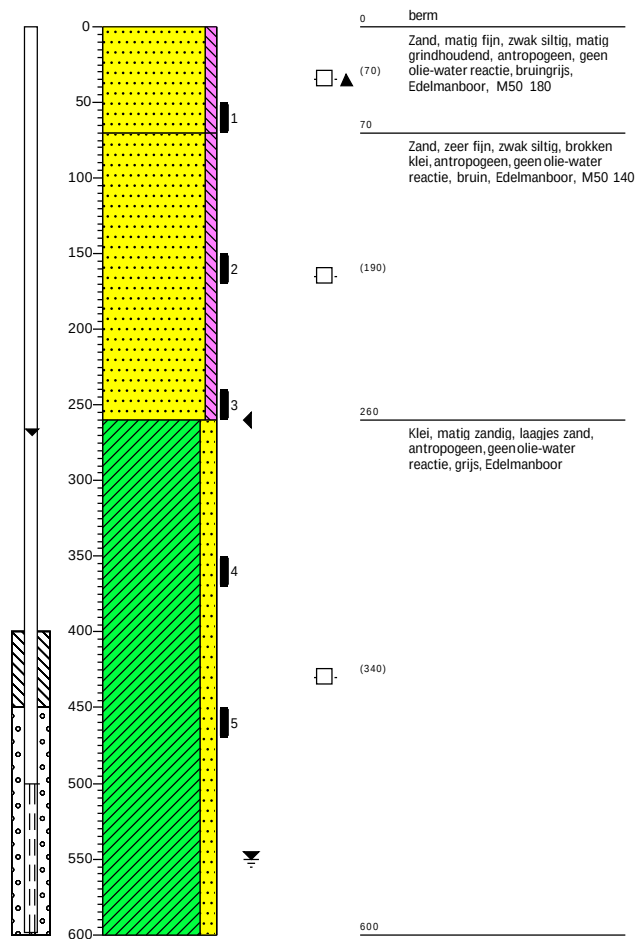
GWS (cm -mv): 170
GHG (cm -mv): 100
GLG (cm - mv): 250



Boring: G46

Datum: 29-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77394,70
Y-coördinaat: 433416,73

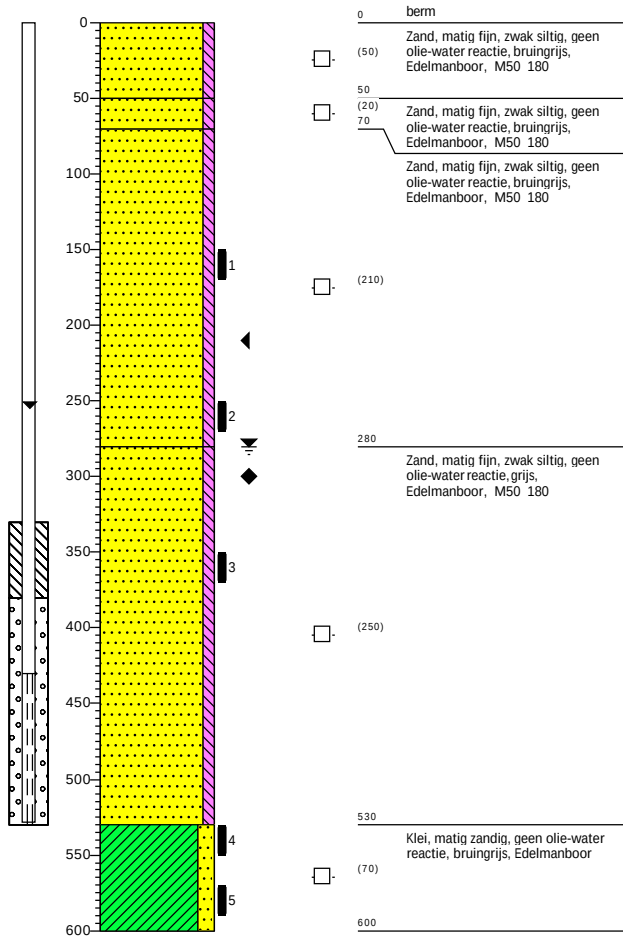
GWS (cm -mv): 550
GHG (cm -mv): 260



Boring: G47

Datum: 29-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77483,93
Y-coördinaat: 433147,32

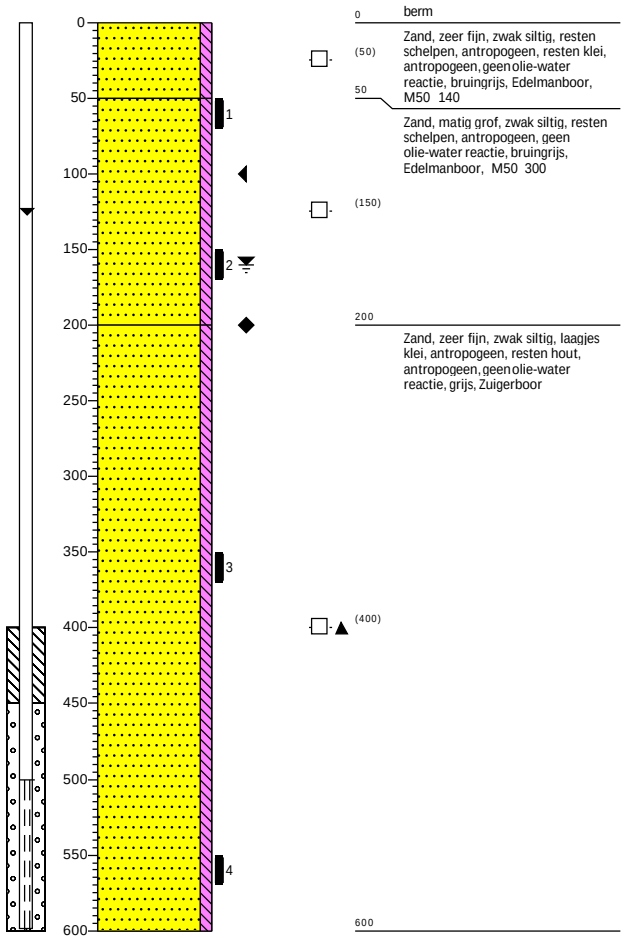
GWS (cm -mv): 280
GHG (cm -mv): 210
GLG (cm -mv): 300



Boring: G48

Datum: 1-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77516,67
Y-coördinaat: 432539,34

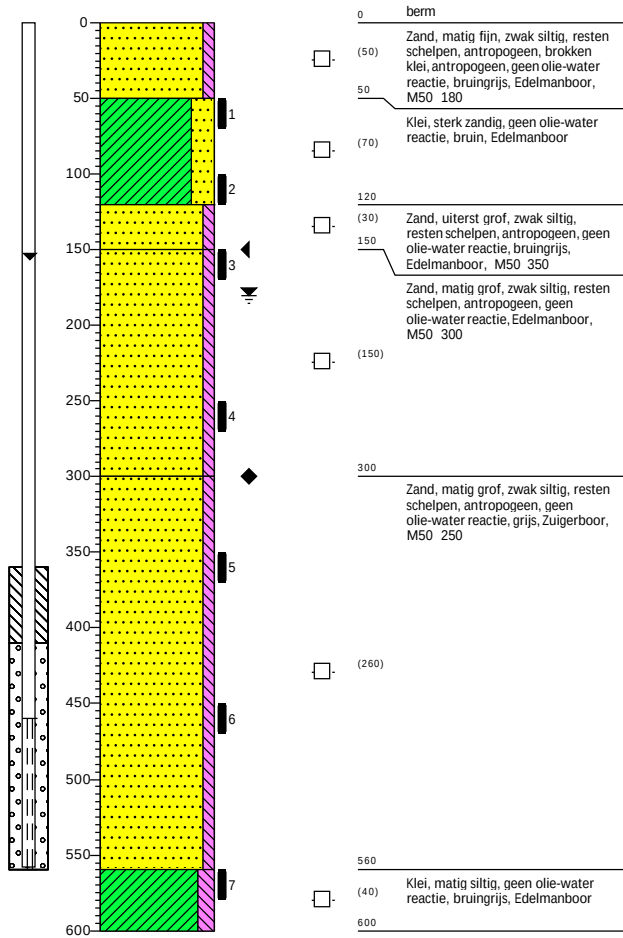
GWS (cm -mv): 160
GHG (cm -mv): 100
GLG (cm -mv): 200



Boring: G49

Datum: 1-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 77591,70
Y-coördinaat: 432196,27

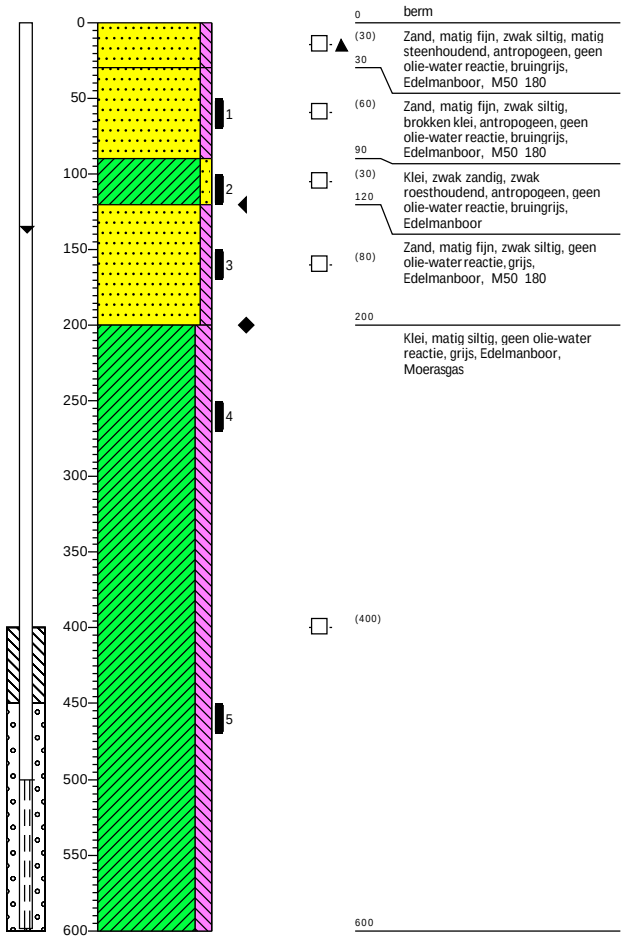
GWS (cm -mv): 180
GHG (cm -mv): 150
GLG (cm - mv): 300



Boring: G50

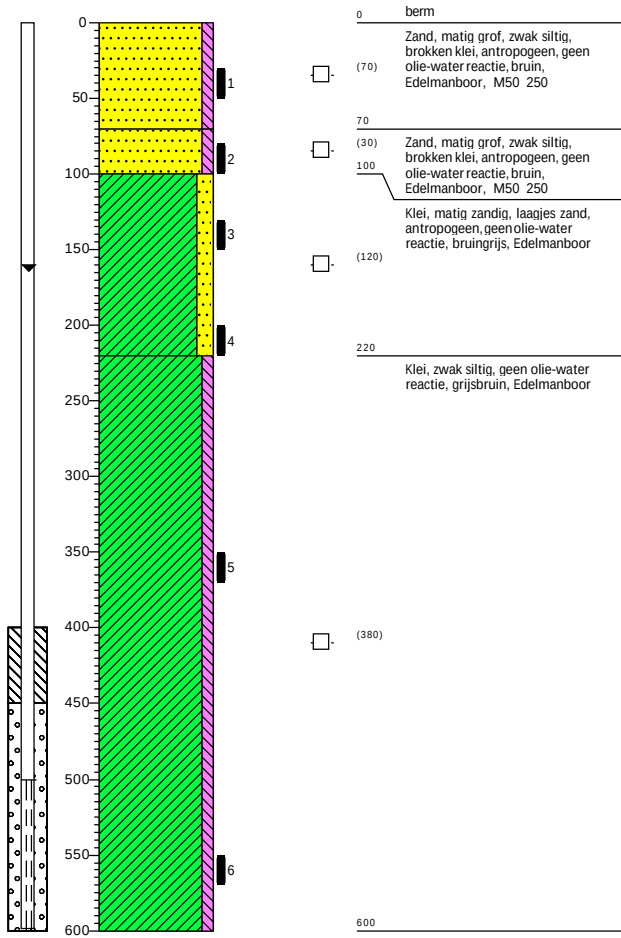
Datum: 1-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 78034,16
Y-coördinaat: 431742,59

GHG (cm -mv): 120
GLG (cm - mv): 200



Boring: G51

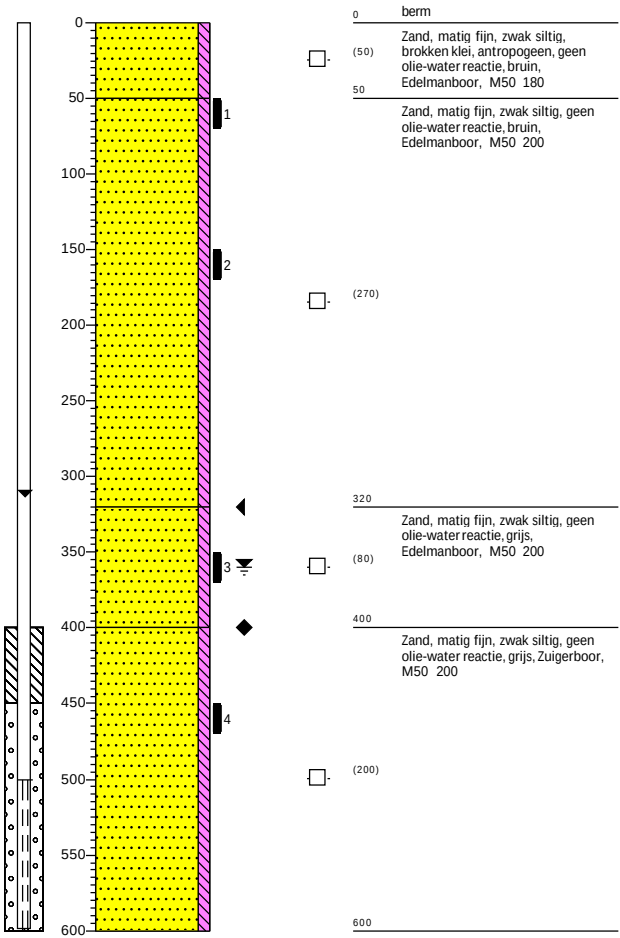
Datum: 7-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 78495,11
Y-coördinaat: 431518,83



Boring: G52

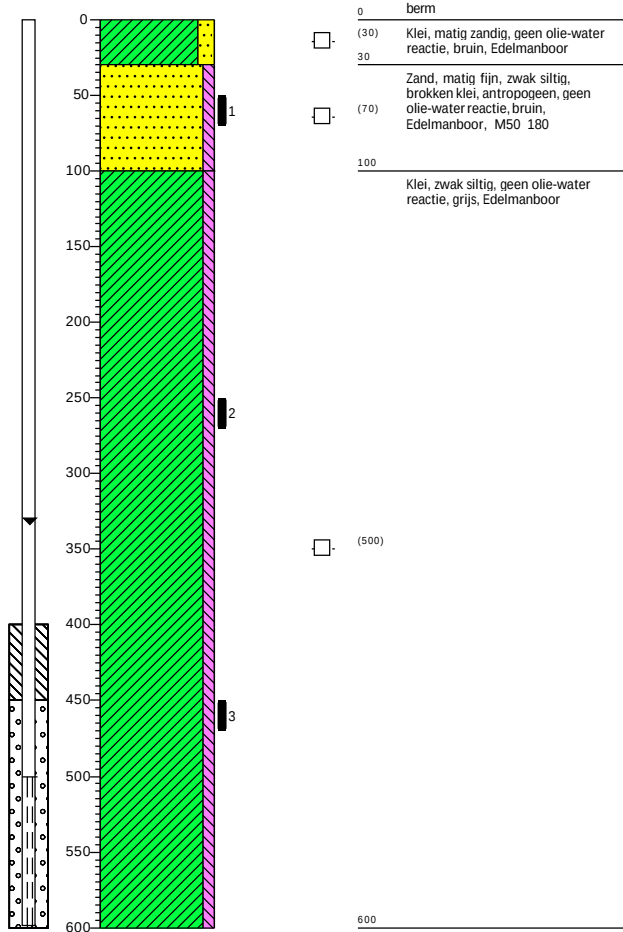
Datum: 6-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 78759,16
Y-coördinaat: 431497,80

GWS (cm -mv): 360
GHG (cm -mv): 320
GLG (cm -mv): 400



Boring: G53

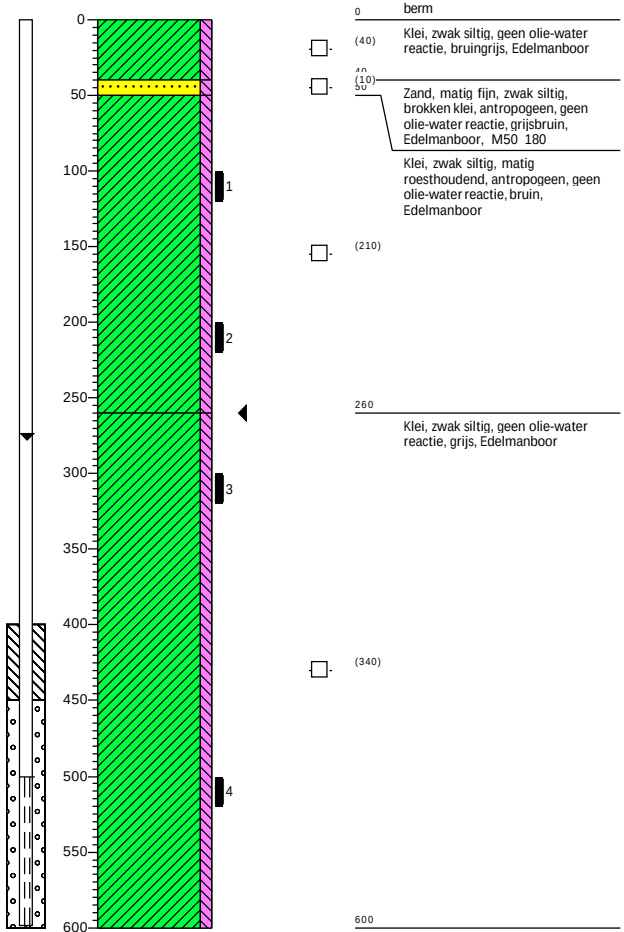
Datum: 6-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 79388,30
Y-coördinaat: 431530,90



Boring: G54

Datum: 30-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 79808,58
Y-coördinaat: 431554,07

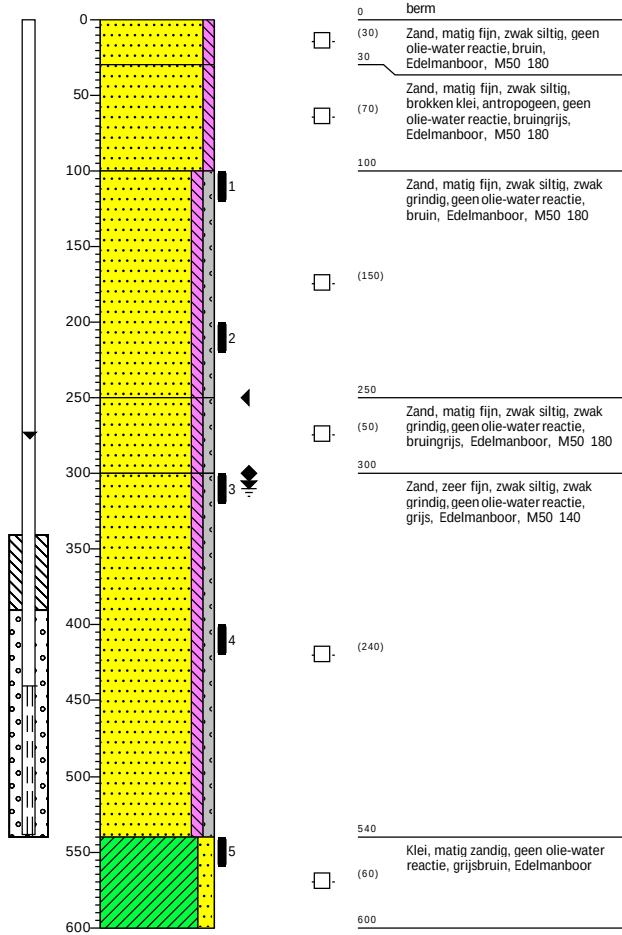
GHG (cm -mv): 260



Boring: G55

Datum: 30-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 80301,50
Y-coördinaat: 431589,13

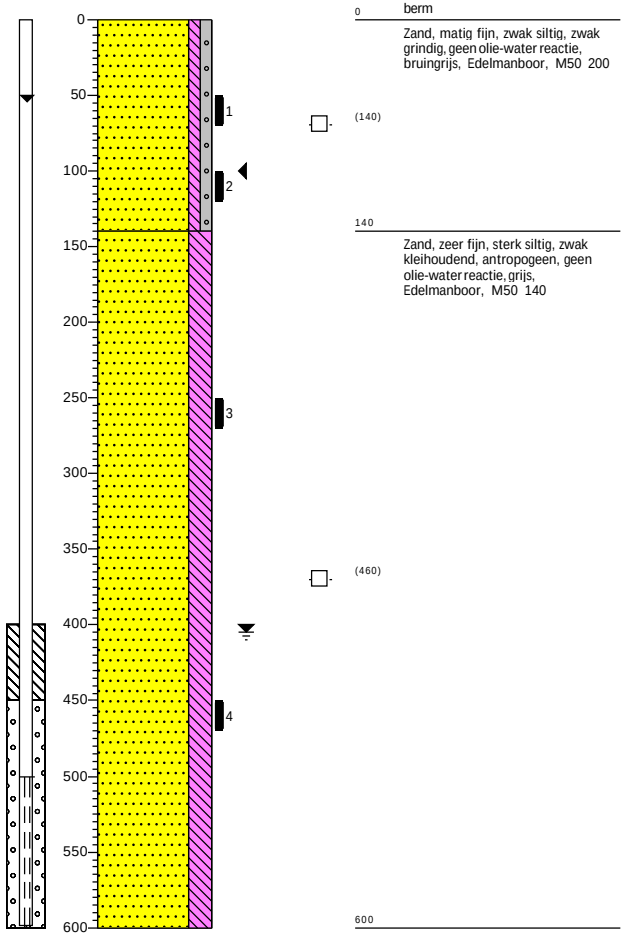
GWS (cm -mv): 310
GHG (cm -mv): 250
GLG (cm -mv): 300



Boring: G56

Datum: 30-9-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 80772,45
Y-coördinaat: 431535,16

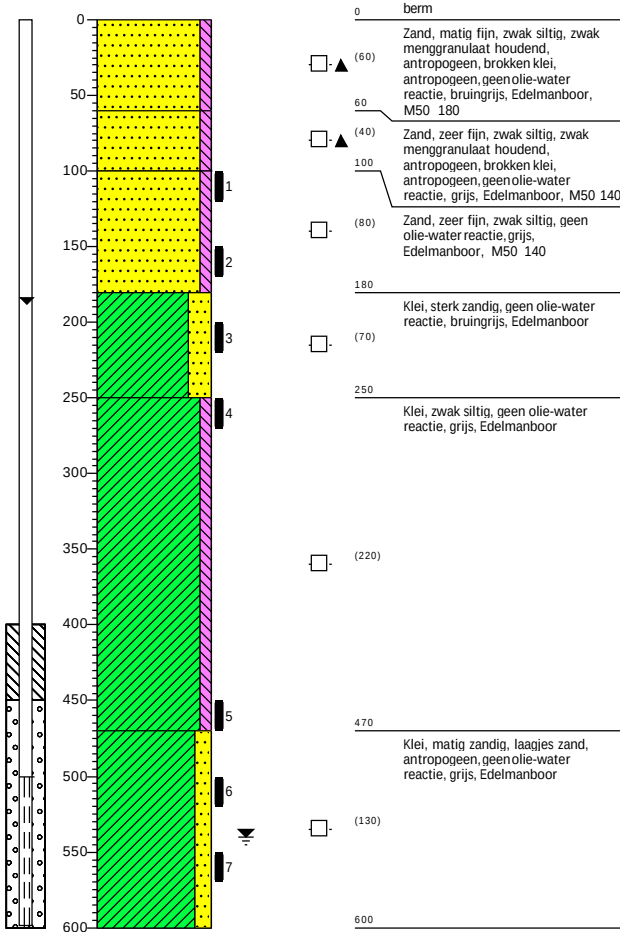
GWS (cm -mv): 405
GHG (cm -mv): 100



Boring: G57

Datum: 6-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 81243,35
Y-coördinaat: 431559,74

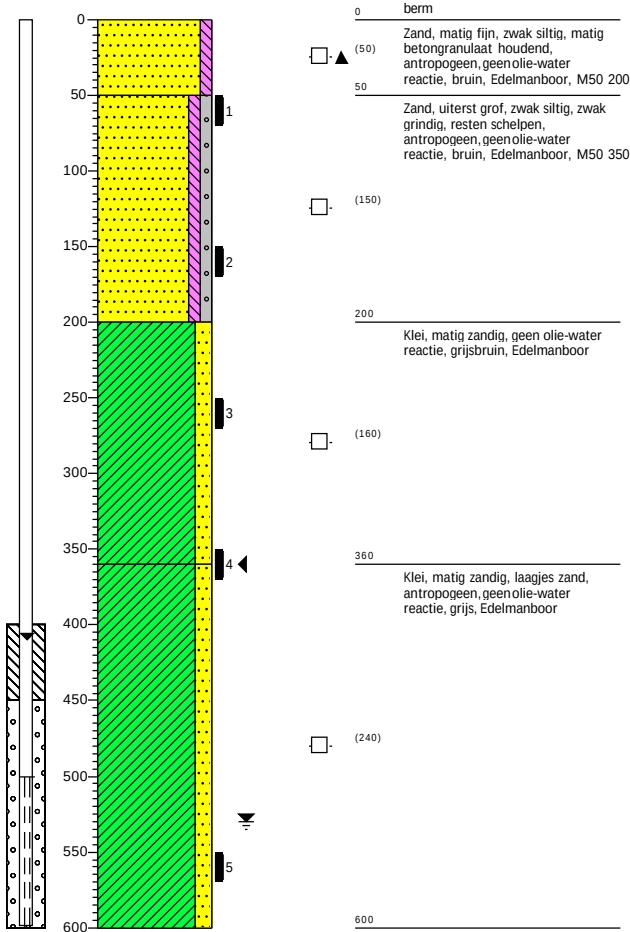
GWS (cm -mv): 540



Boring: G58

Datum: 6-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen

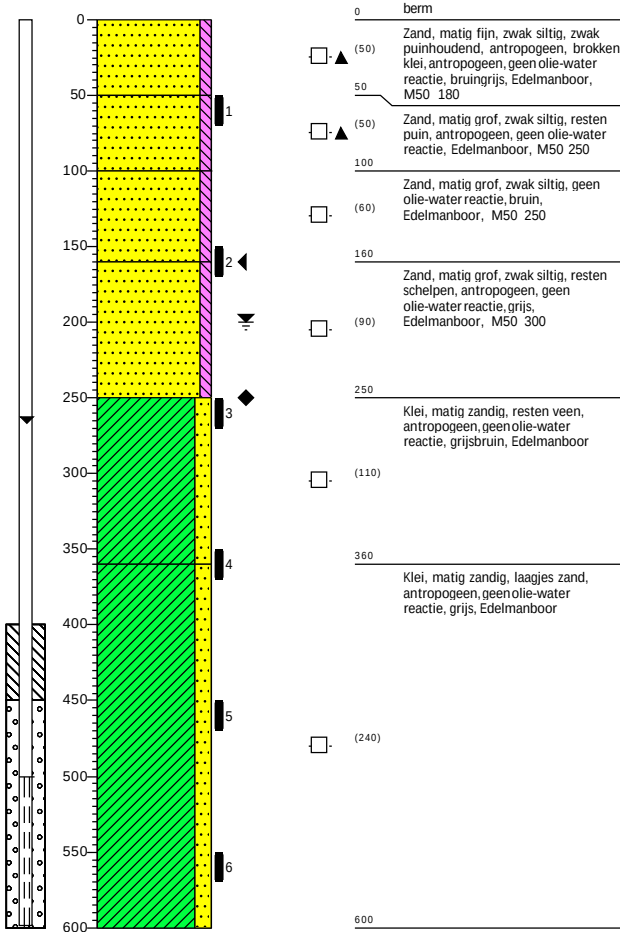
GWS (cm -mv): 530
GHG (cm -mv): 360



Boring: G59

Datum: 5-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 82066,94
Y-coördinaat: 431747,99

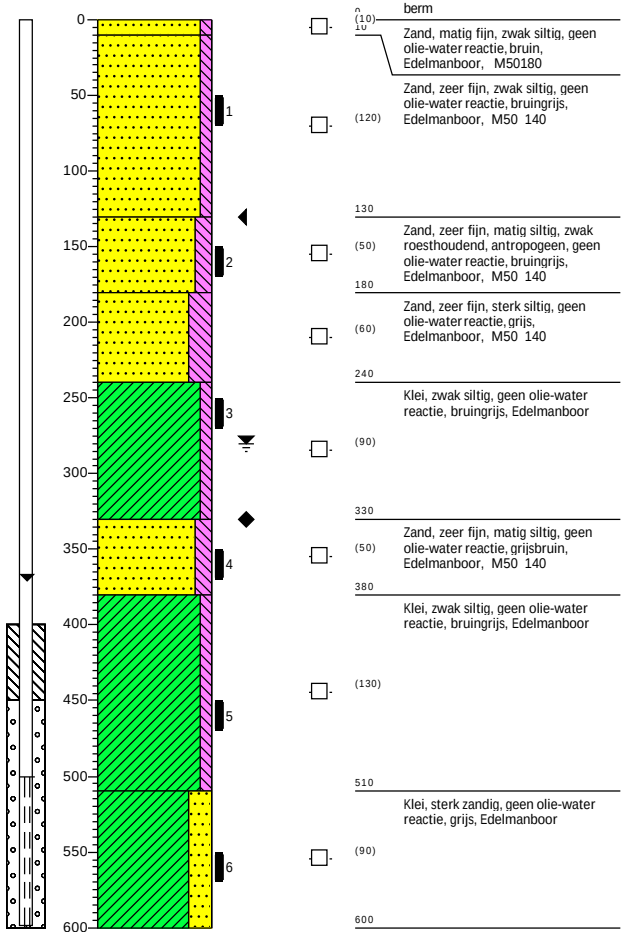
GWS (cm -mv): 200
GHG (cm -mv): 160
GLG (cm - mv): 250



Boring: G60

Datum: 5-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 81944,79
Y-coördinaat: 432130,93

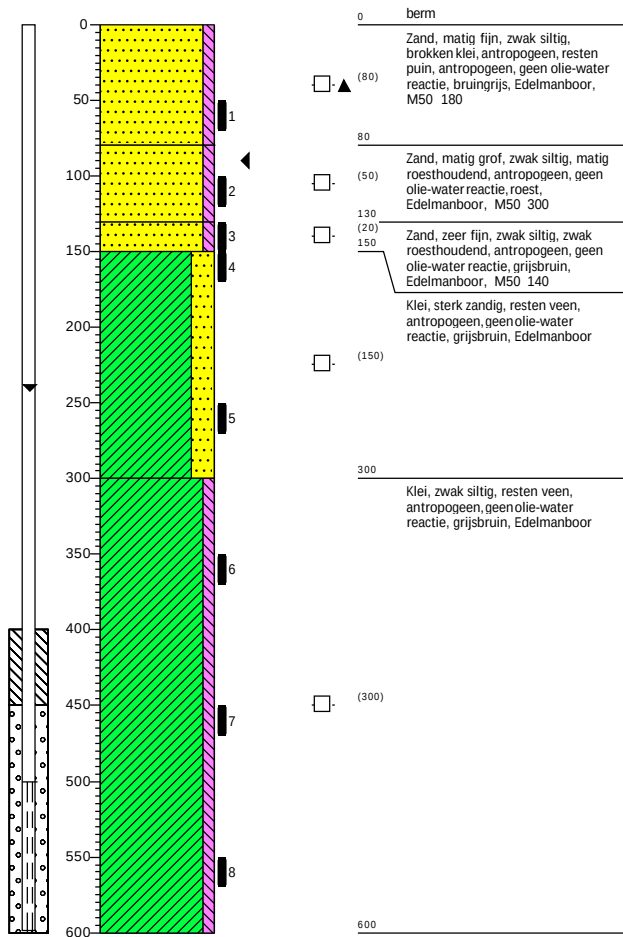
GWS (cm -mv): 280
GHG (cm -mv): 130
GLG (cm - mv): 330



Boring: G61

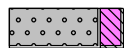
Datum: 5-10-2021
Boormeester: A.M.J. Koolen
X-coördinaat: 82468,95
Y-coördinaat: 432400,98

GHG (cm -mv): 90

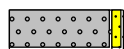


Legenda (conform NEN 5104)

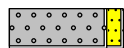
grind



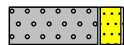
Grind, siltig



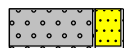
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



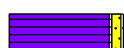
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

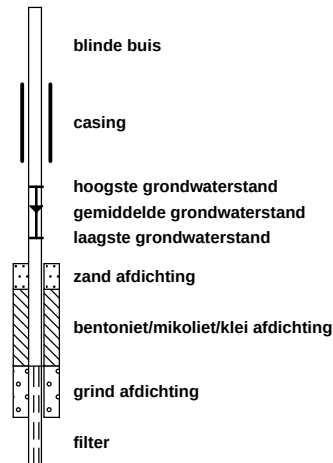


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



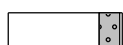
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

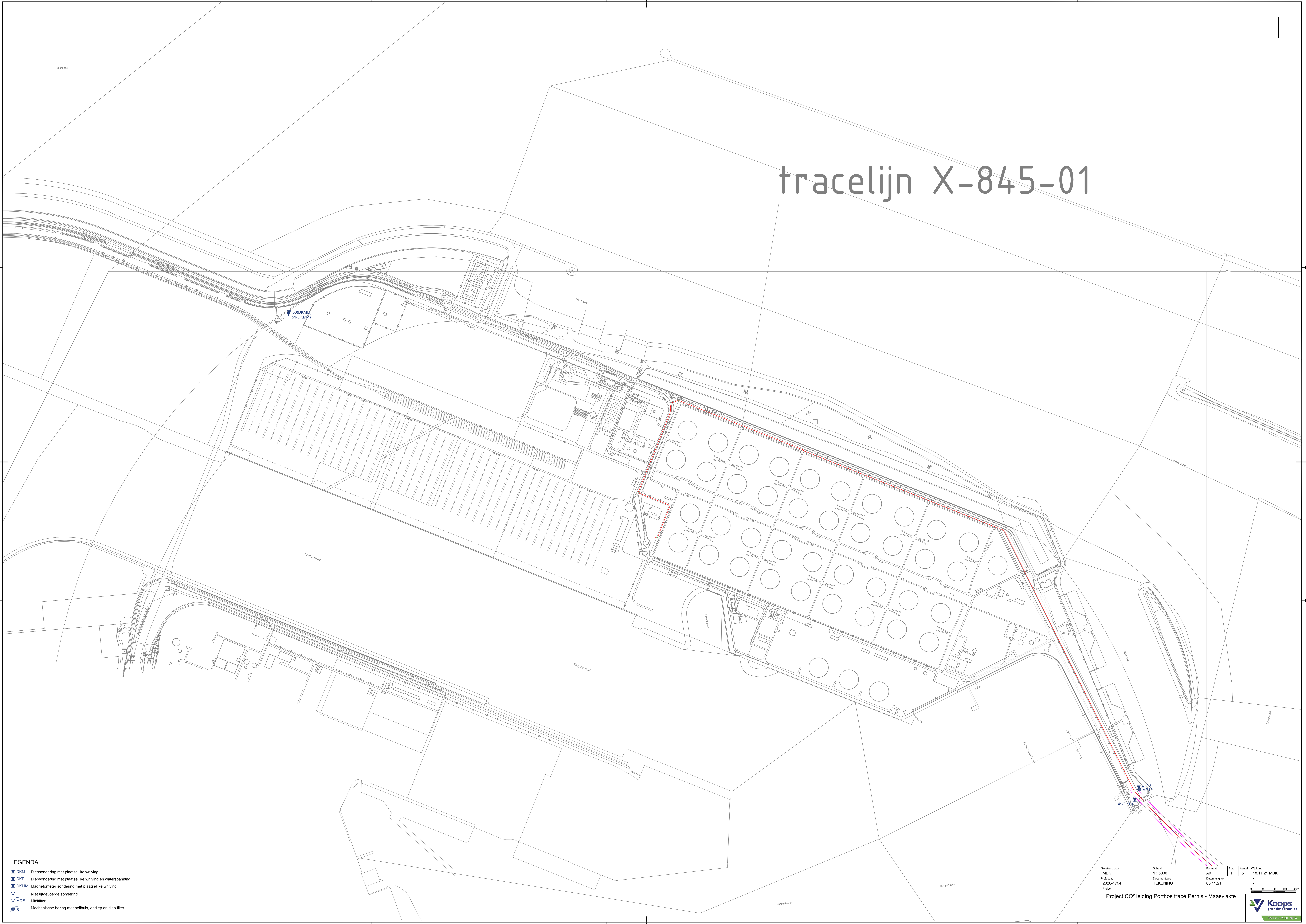


slib



water

tracelijn X-845-01



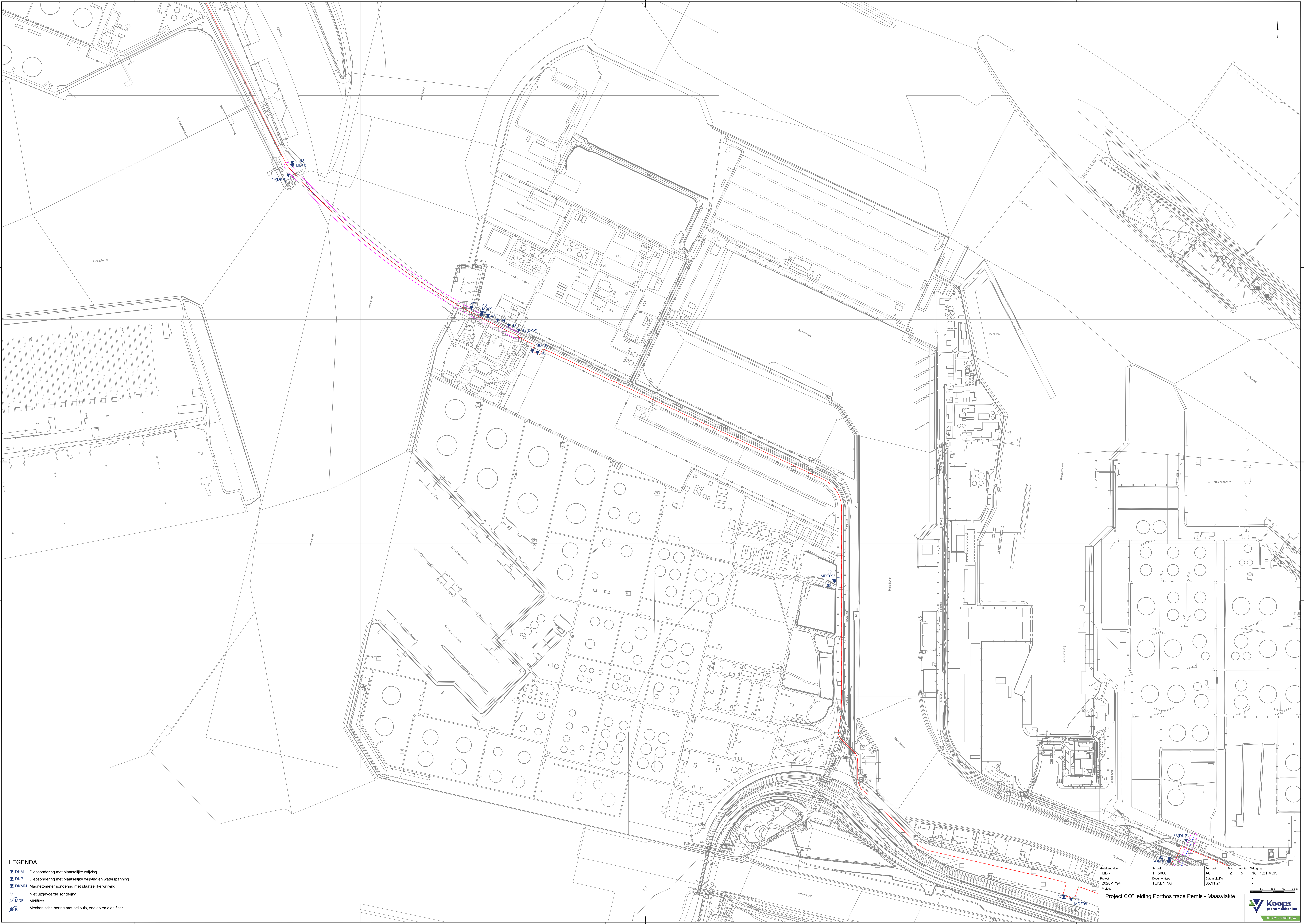
LEGENDA

- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- ▼ DKMM Magnetometer sondering met plaatselijke wrijving
- ▽ Niet uitgevoerde sondering
- ✂ MDF Midifilter
- ⊙ B Mechanische boring met peilbuis, ondiep en diep filter

Ontekend door MBK	Schaal 1 : 5000	Formaat A0	Blad 1	Aantal 5	Wijziging 18.11.21 MBK
Project 2020-1794	Documentatie TEKENING	Datum uitgifte 05.11.21			-

Project CO² leiding Porthos tracé Pernis - Maasvlakte



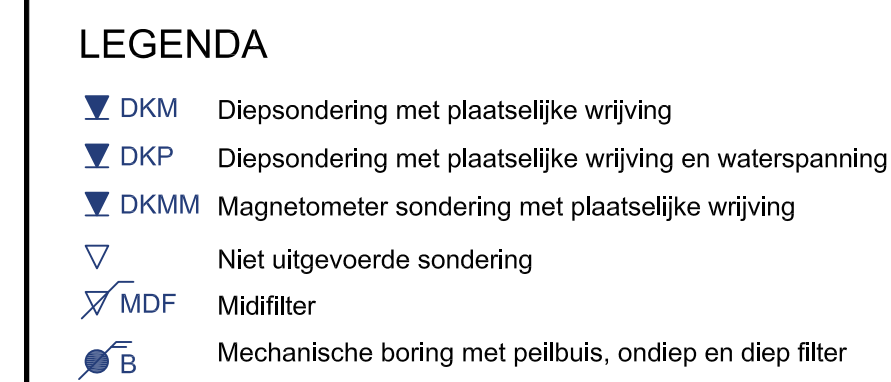


LEGENDA

- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- ▼ DKMM Magnetometer sondering met plaatselijke wrijving
- ▽ Niet uitgevoerde sondering
- ✕ MDF Midifilter
- ⊙ B Mechanische boring met peilbuis, ondiep en diep filter

Ontekend door MBK	Schaal 1 : 5000	Formaat A0	Blad 2	Aantal 5	Weging 18.11.21 MBK
Project 2020-1794	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 05.11.21			
Project					

Project CO² leiding Porthos tracé Pernis - Maasvlakte



Project CO₂ leiding Porthos tracé Pernis - Maasvlakte





LEGENDA

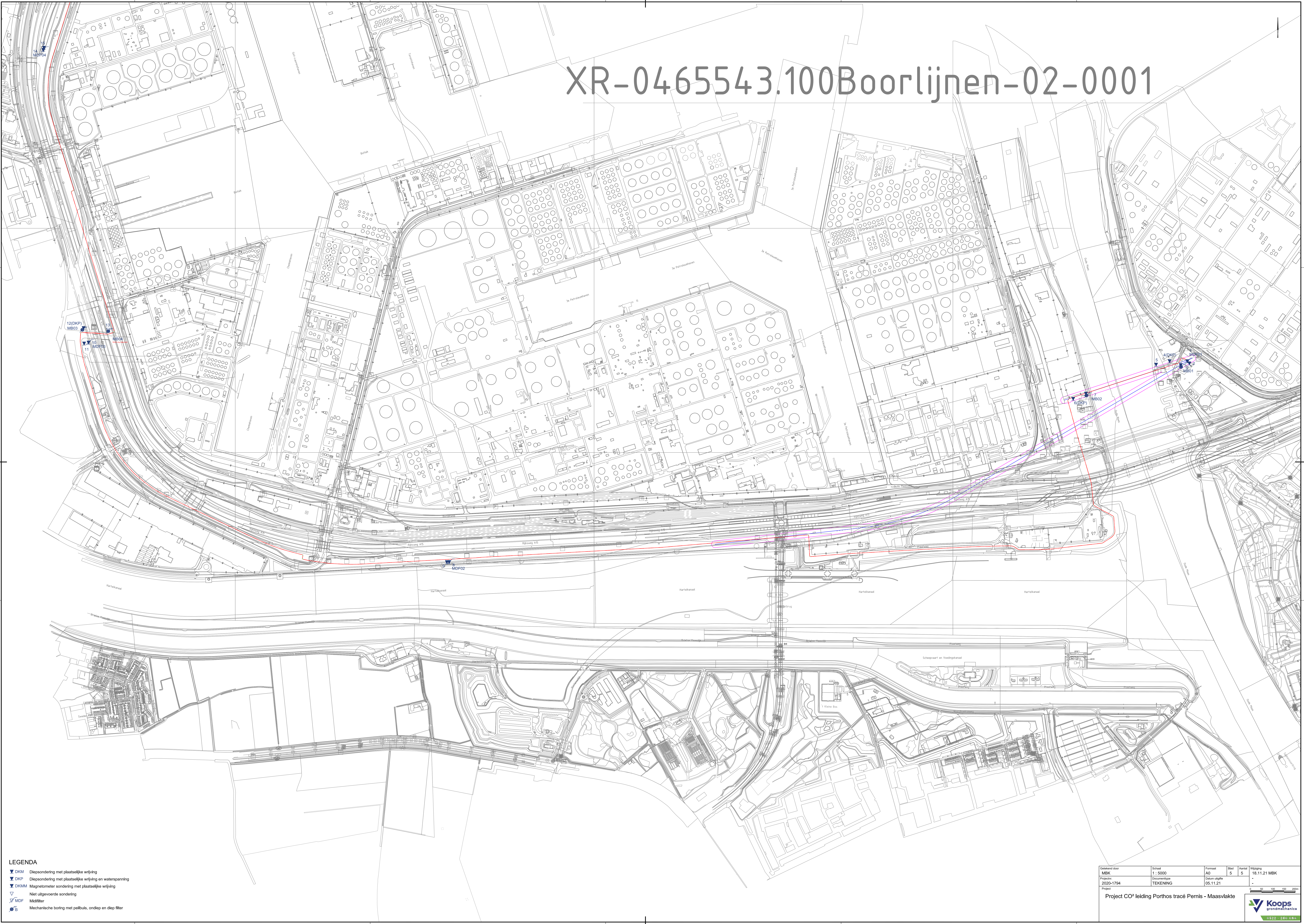
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ▼ DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- ▼ DKMM Magnetometer sondering met plaatselijke wrijving
- ▽ Niet uitgevoerde sondering
- ⚡ MDF Midifilter
- ⊙ B Mechanische boring met peilbuis, ondiep en diep filter

Ontekend door MBK	Schaal 1 : 5000	Formaat A0	Blad 4	Aantal 5	Wegvoering 18.11.21 MBK
Project 2020-1794	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 05.11.21			-
Project					

Project CO² leiding Porthos tracé Pernis - Maasvlakte



XR-0465543.100Boorlijnen-02-0001



LEGENDA

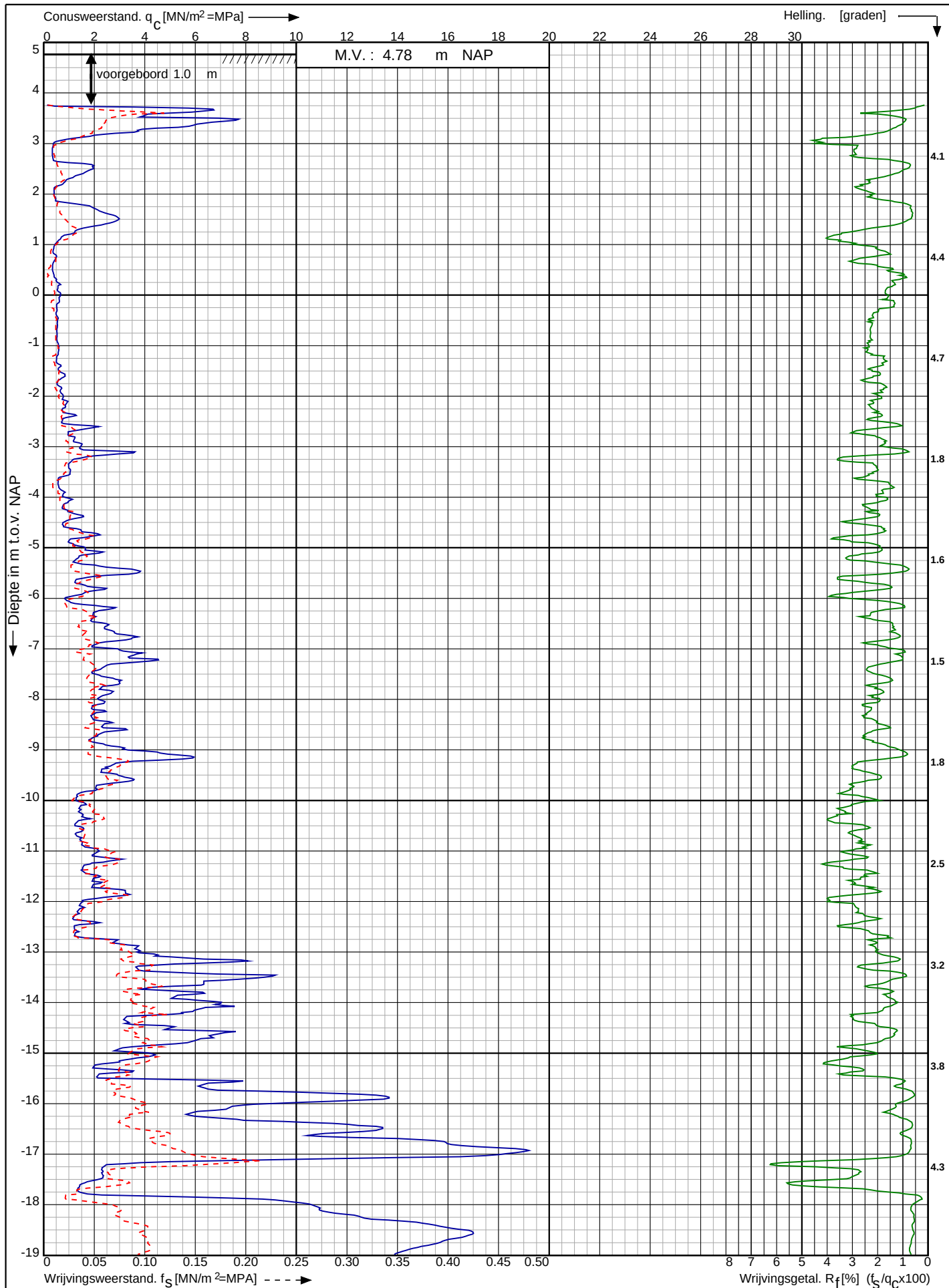
- DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- DKP Diepsondering met plaatselijke wrijving en waterspanning
- DKMM Magnetometer sondering met plaatselijke wrijving
- Niet uitgevoerde sondering
- MDF Midifilter
- MB Mechanische boring met peilbuis, ondiep en diep filter

Getekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 5000	A0	5	5	18.11.21 MBK
Project	2020-1794	Documentatie	TEKENING	05.11.21	-
Project	Project CO² leiding Porthos tracé Pernis - Maasvlakte				

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82445.56 Y = 432399.56

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 1

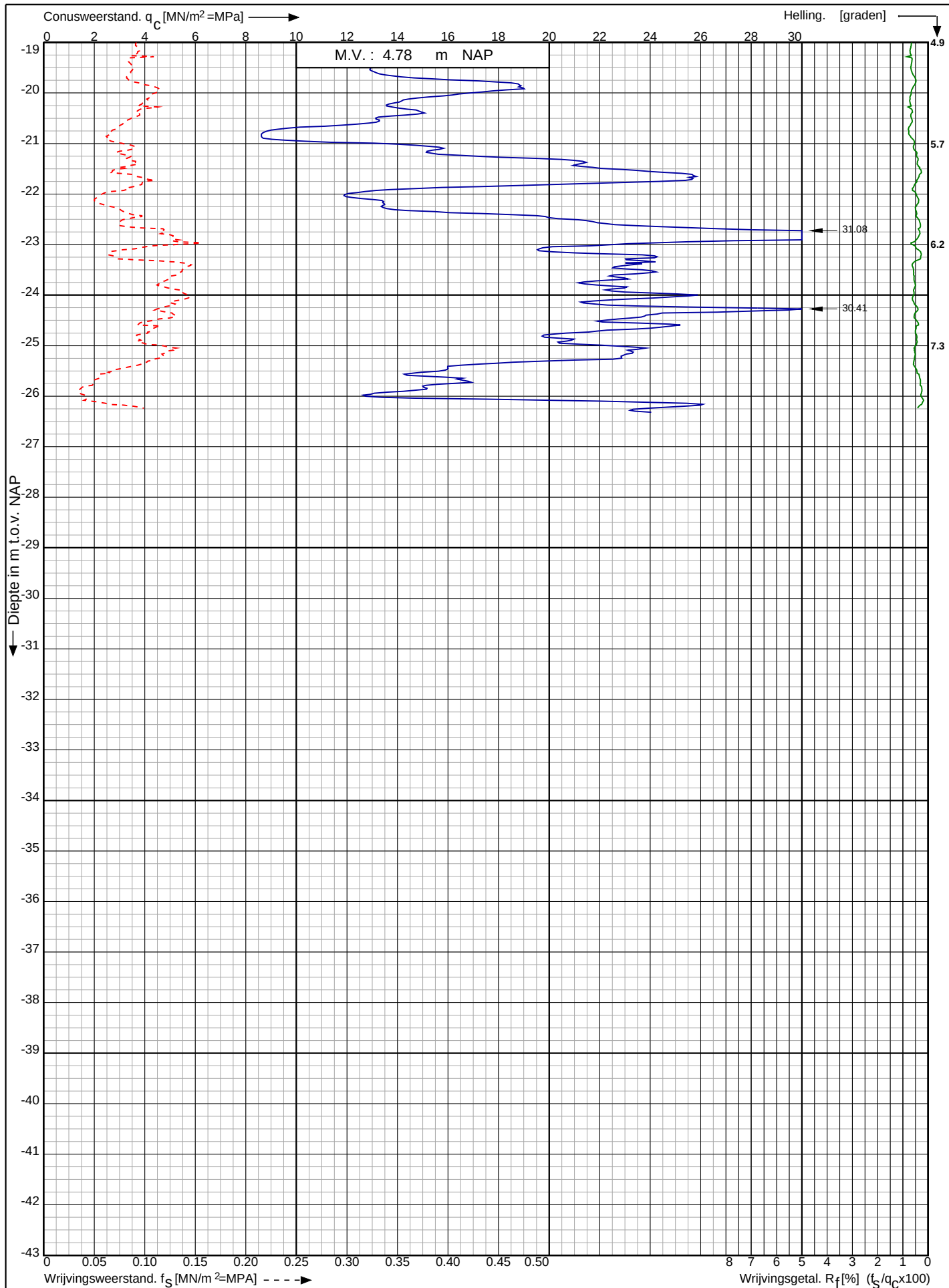
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82445.56 Y = 432399.56

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 1

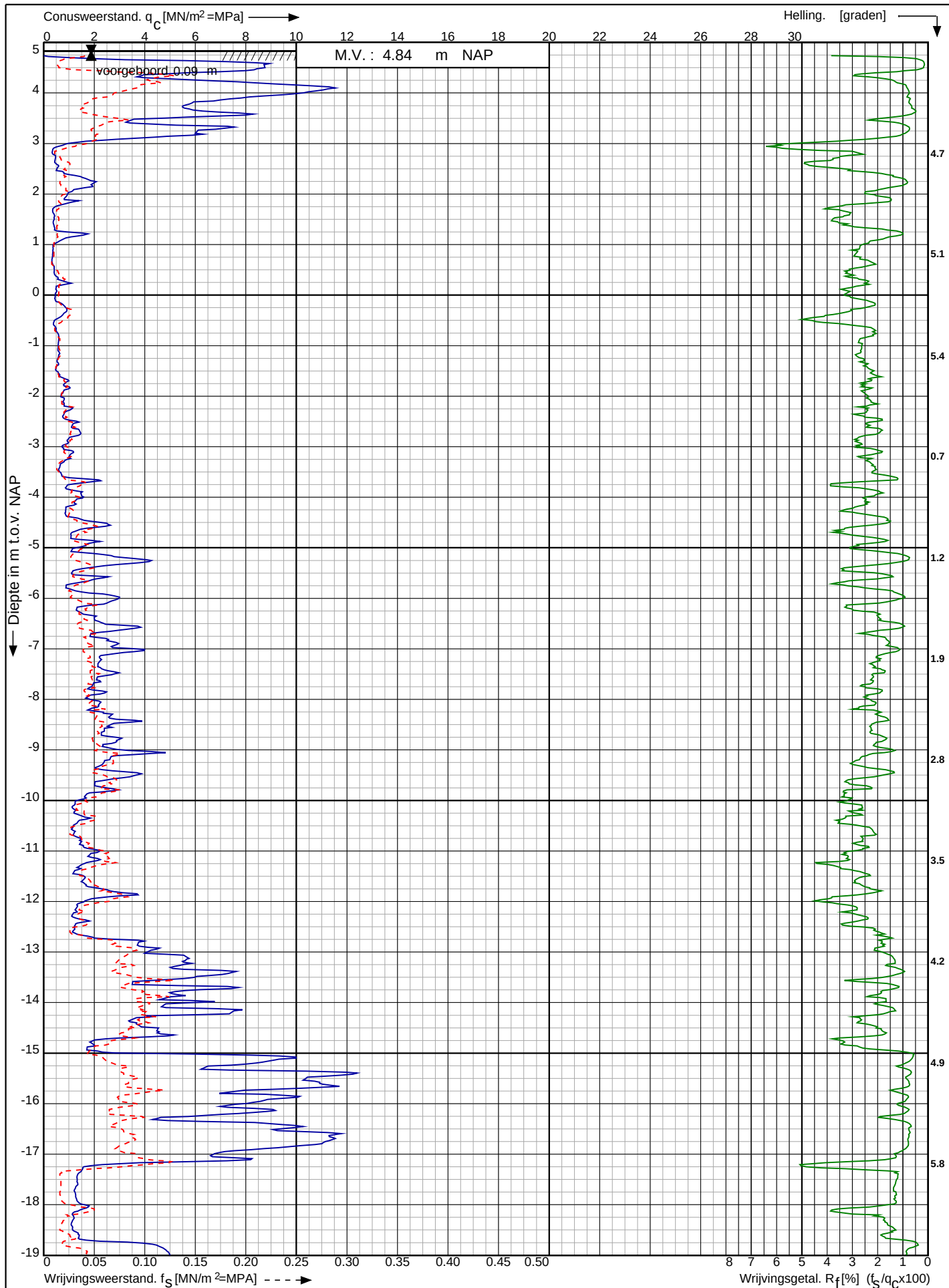


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82454.67 Y = 432389.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 2

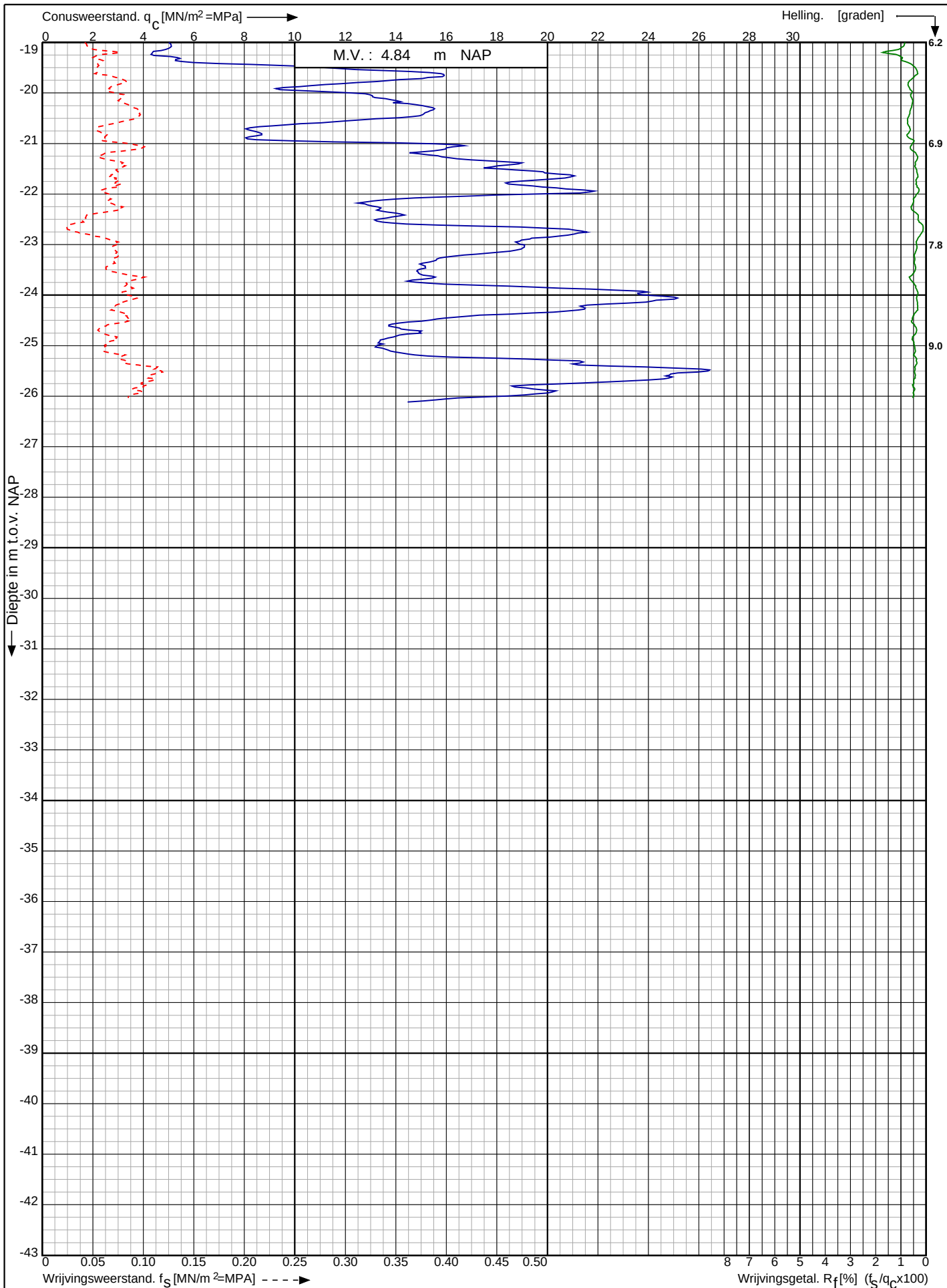
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82454.67 Y = 432389.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 2

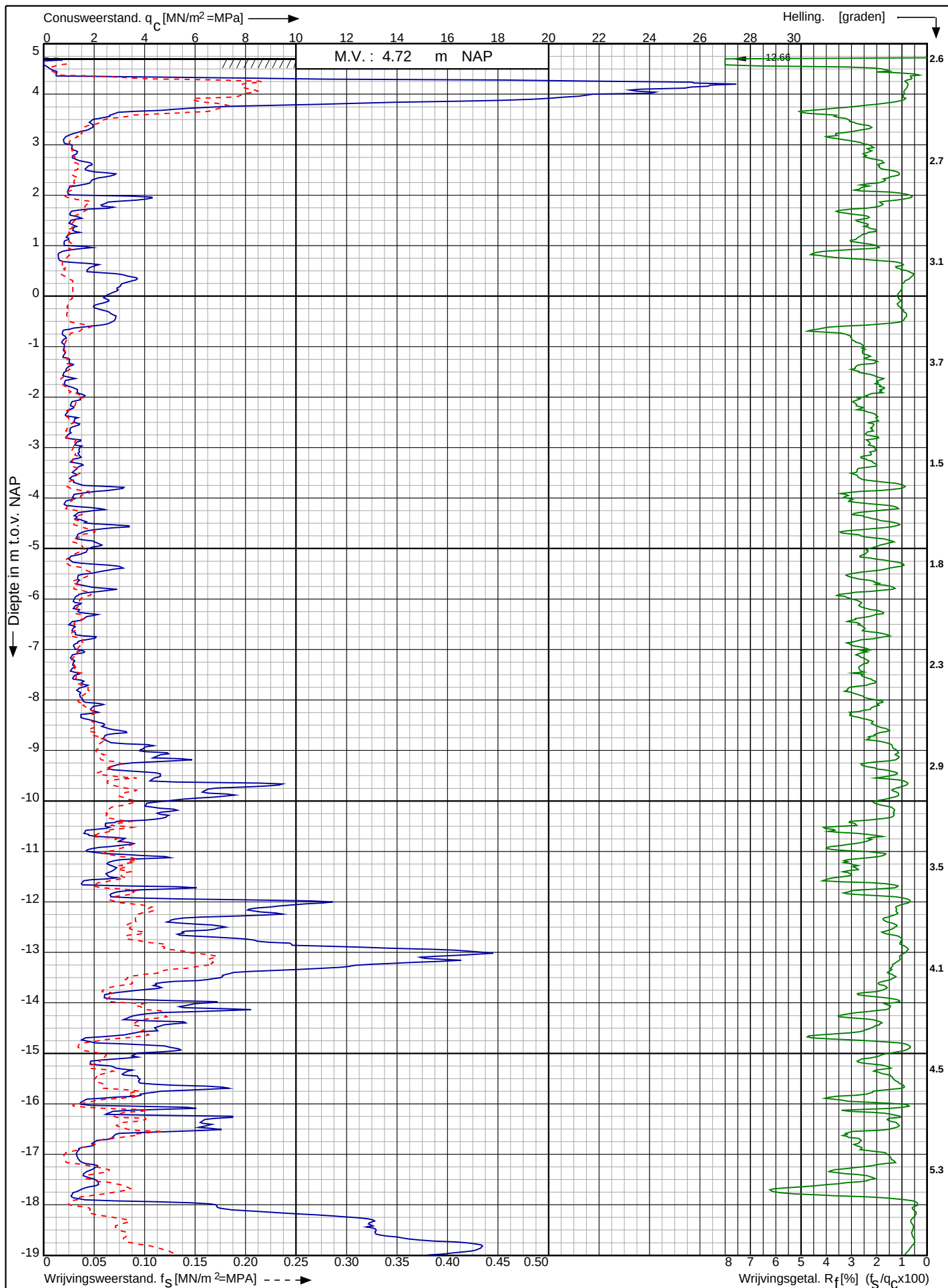


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82416.35 Y = 432382.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 3

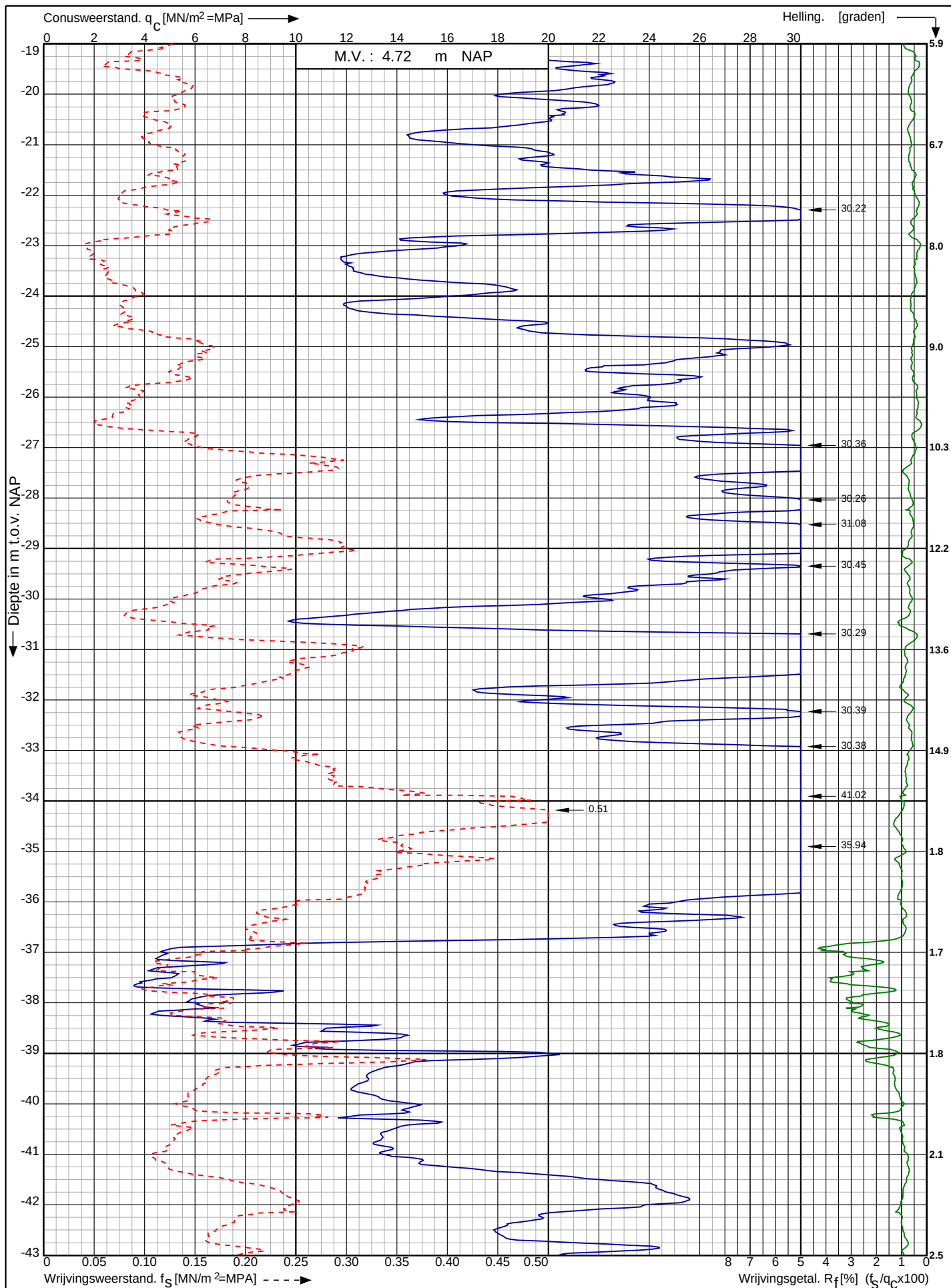
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82416.35 Y = 432382.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 3

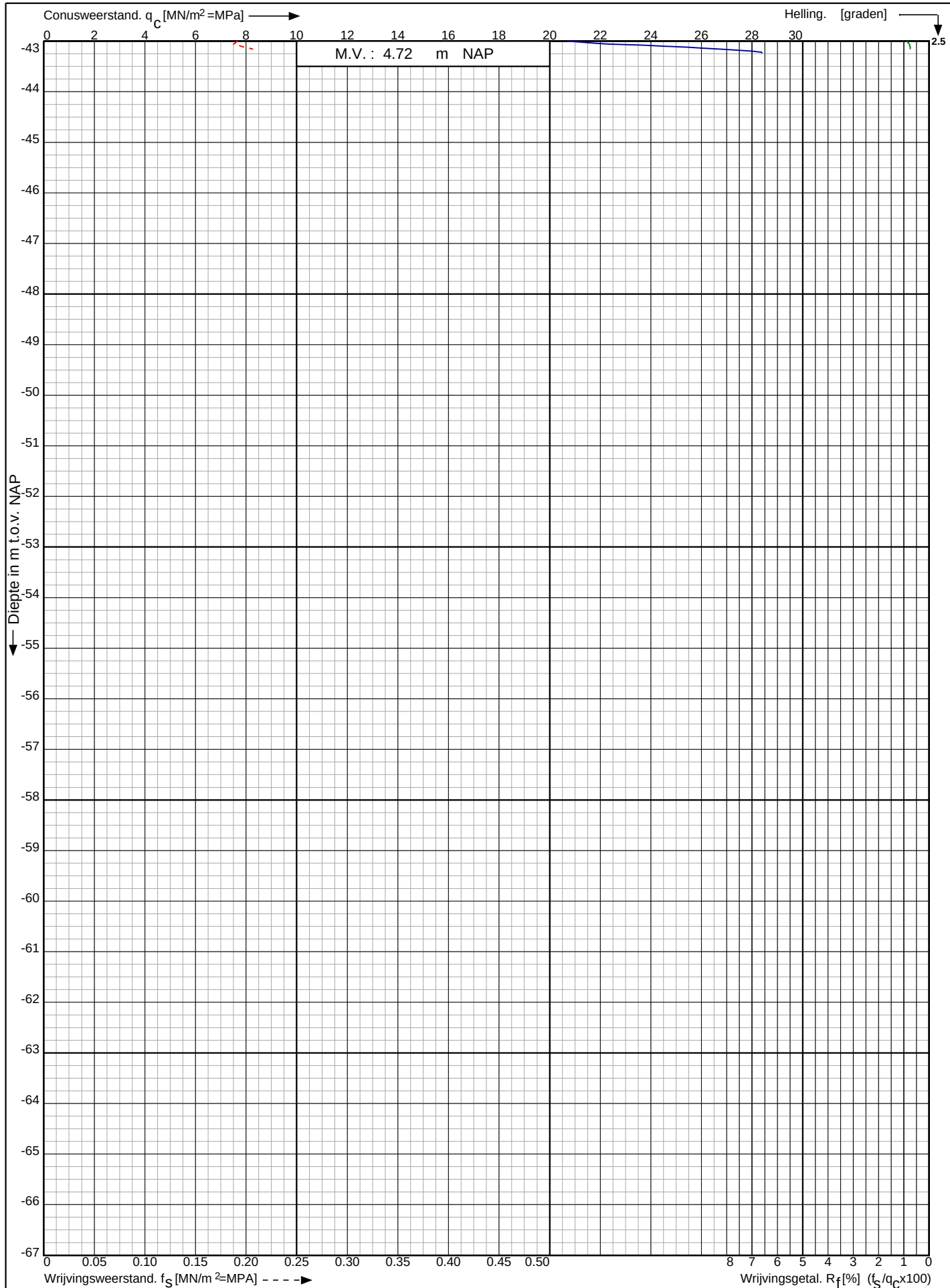


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82416.35 Y = 432382.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 19-10-2021

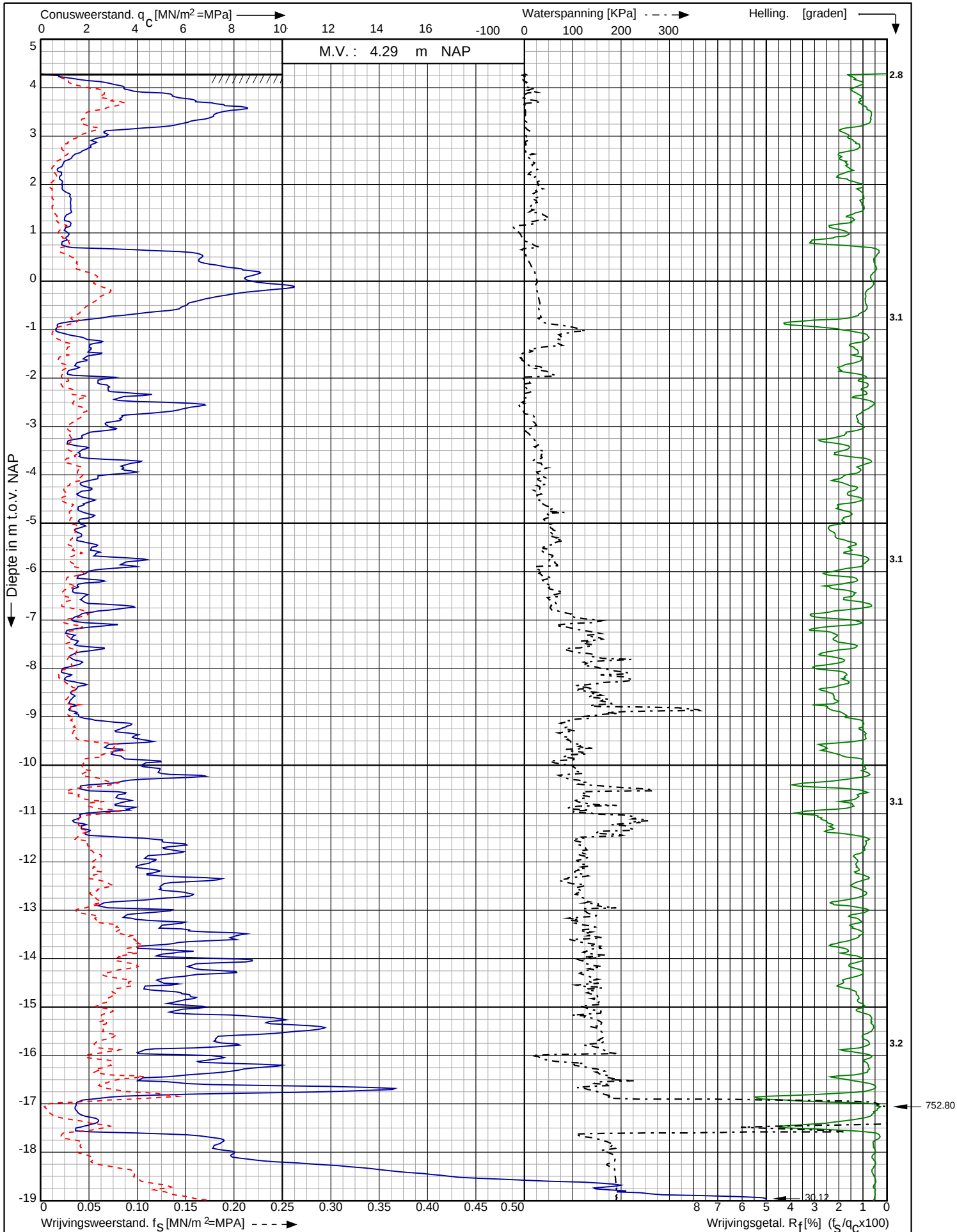
Sond. nr. : 3



Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82366.15 Y = 432399.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 4

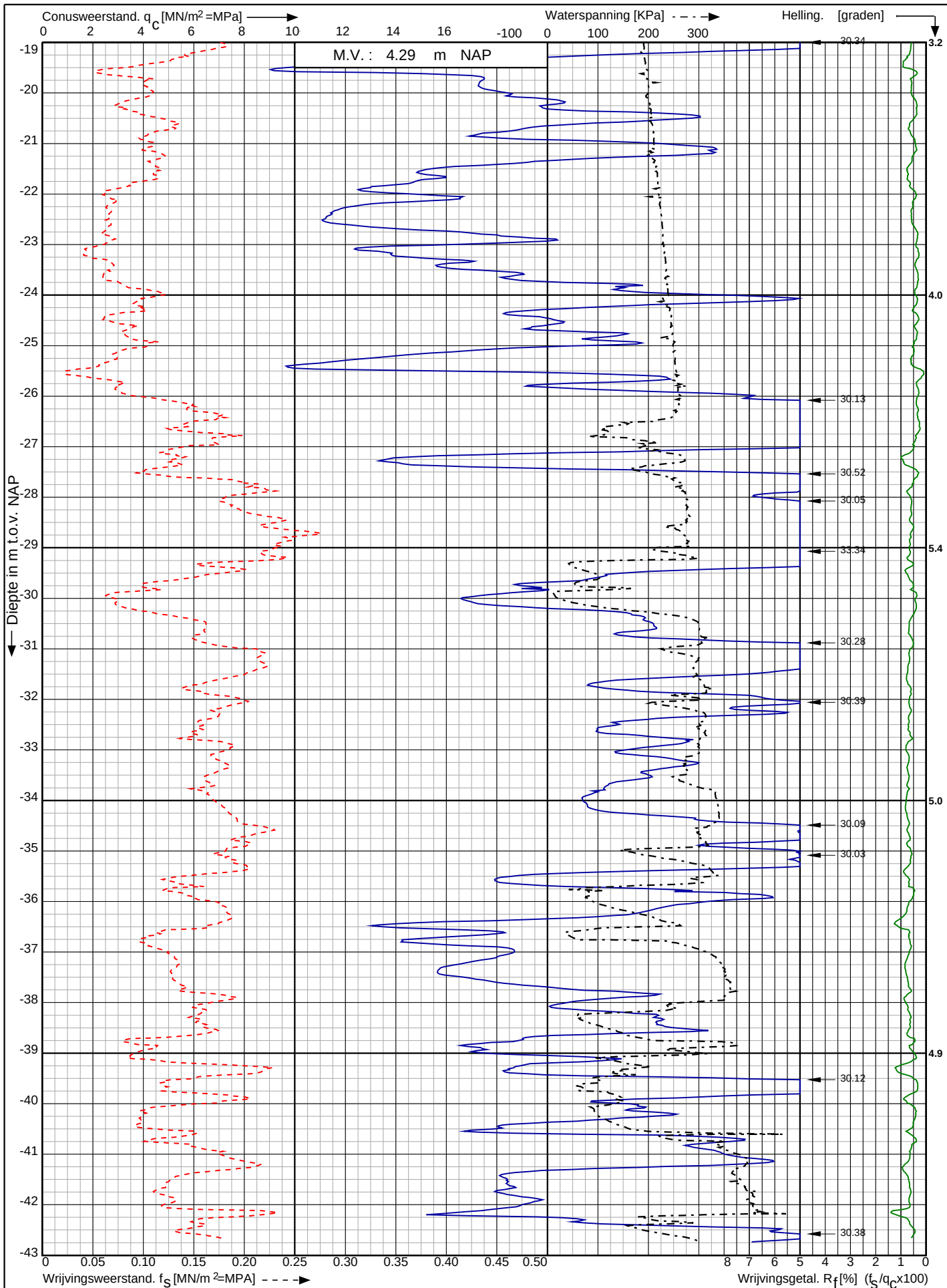


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82366.15 Y = 432399.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 4

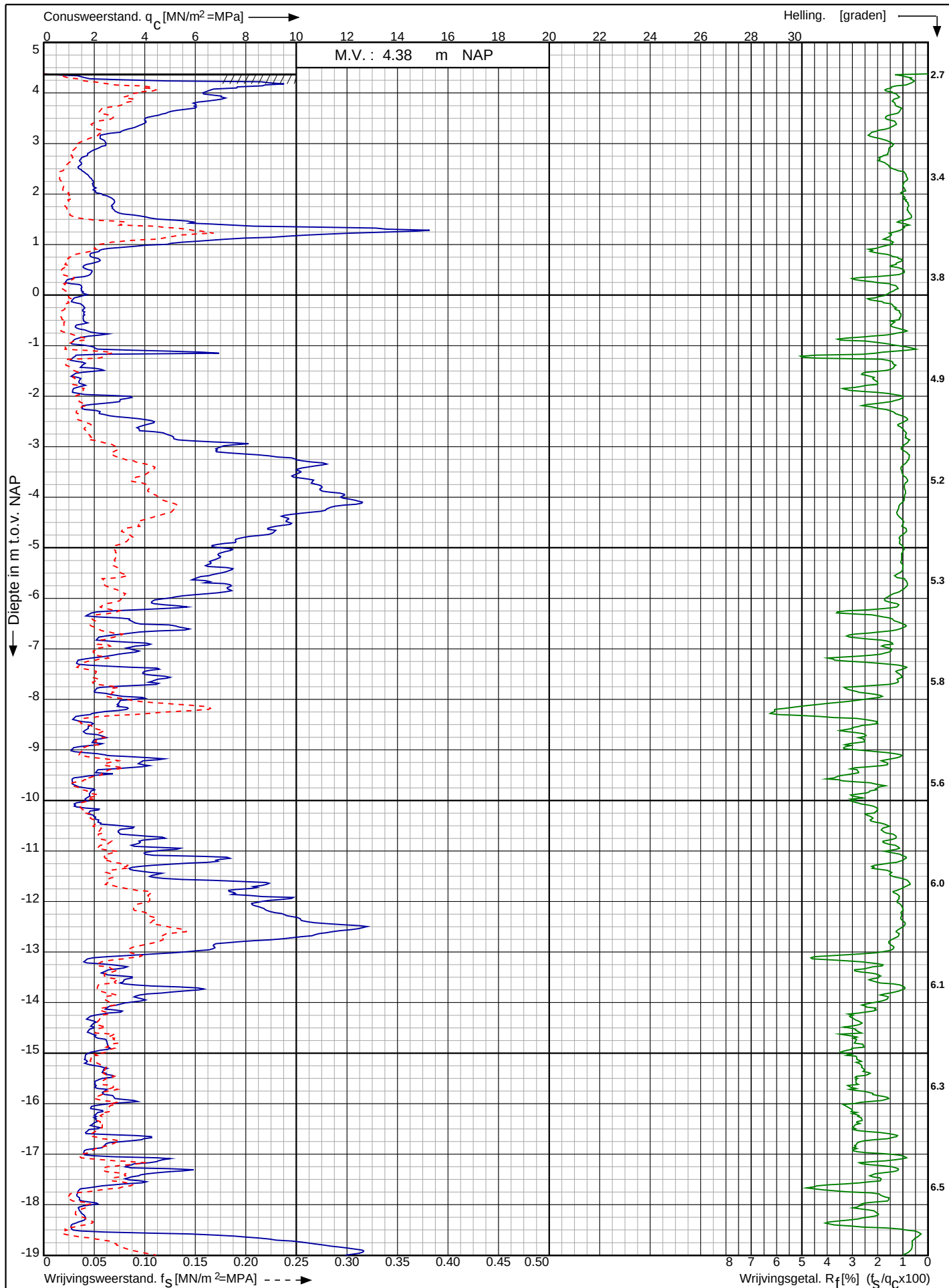


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82306.15 Y = 432384.31

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 5

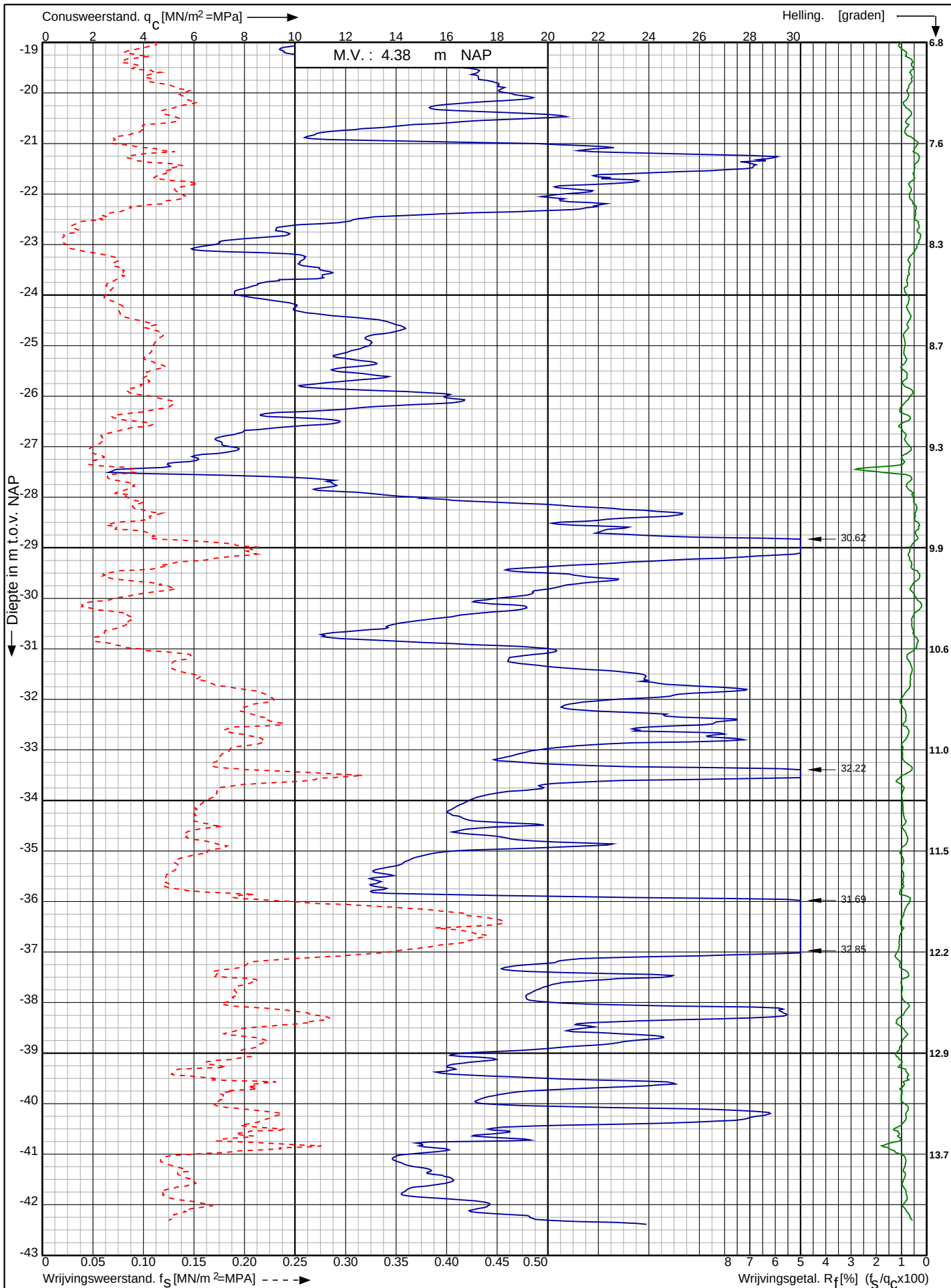


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 82306.15 Y = 432384.31

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 5

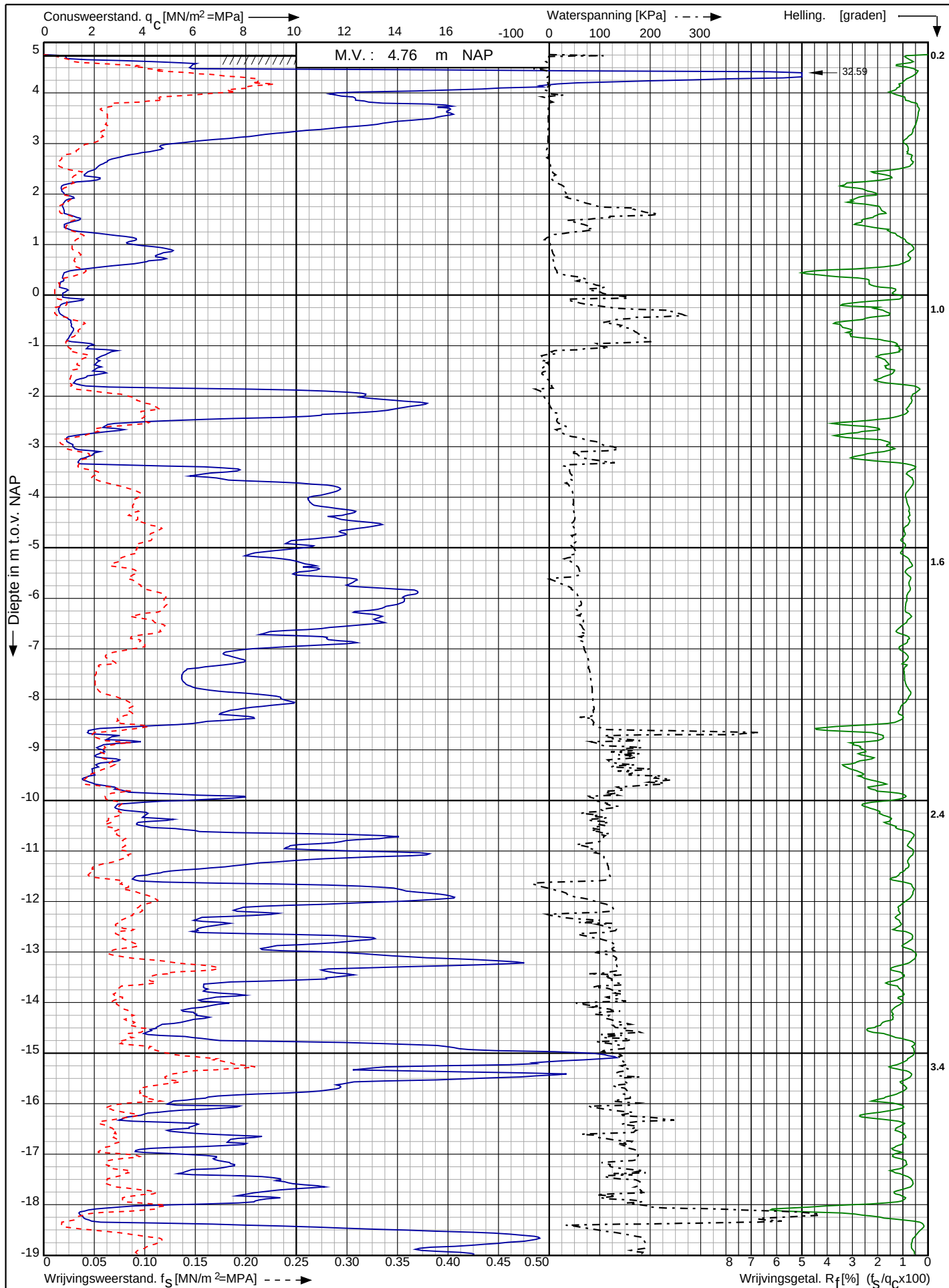


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 81936.45 Y = 432231.77

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 6

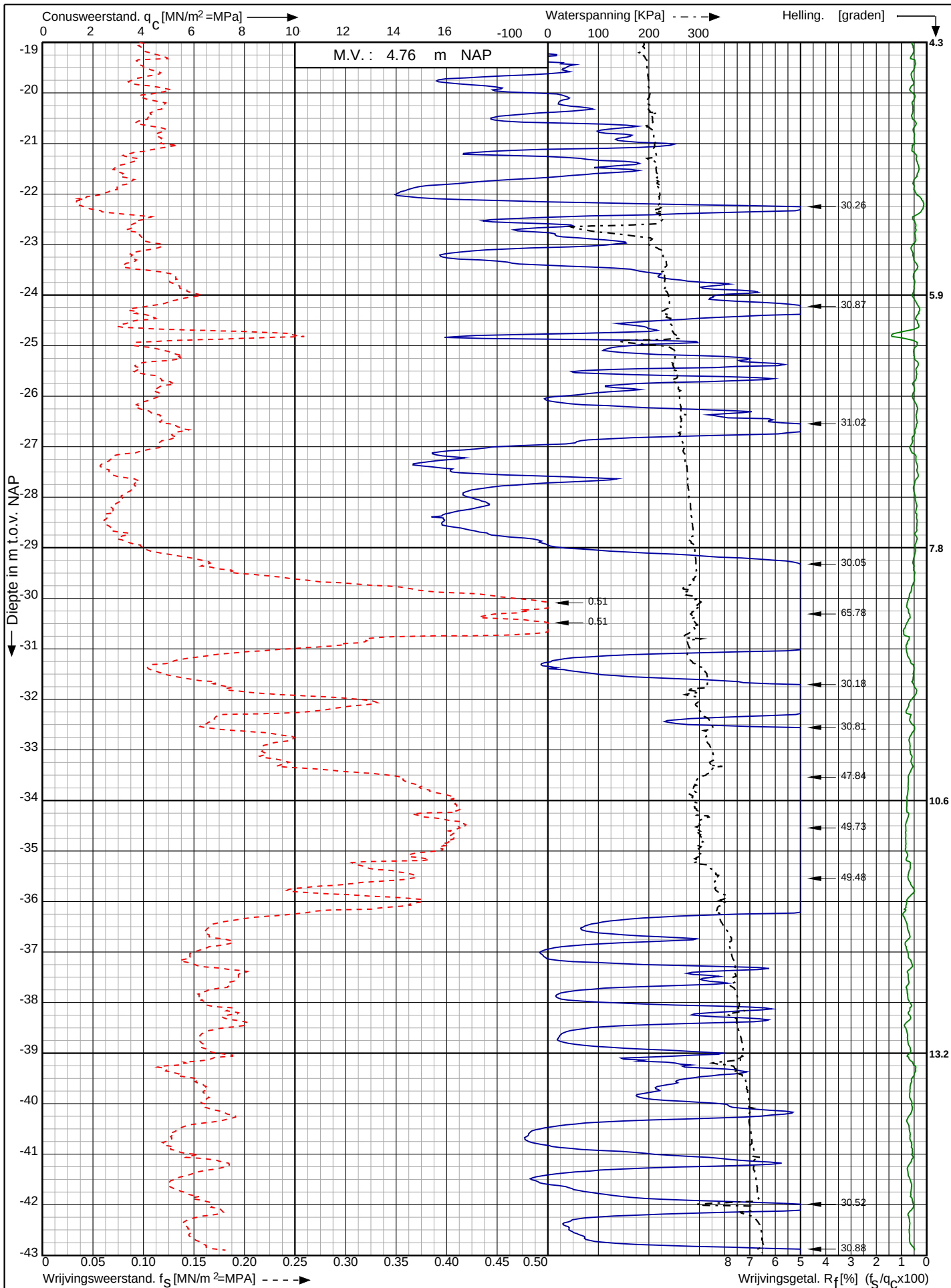


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 81936.45 Y = 432231.77

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 6

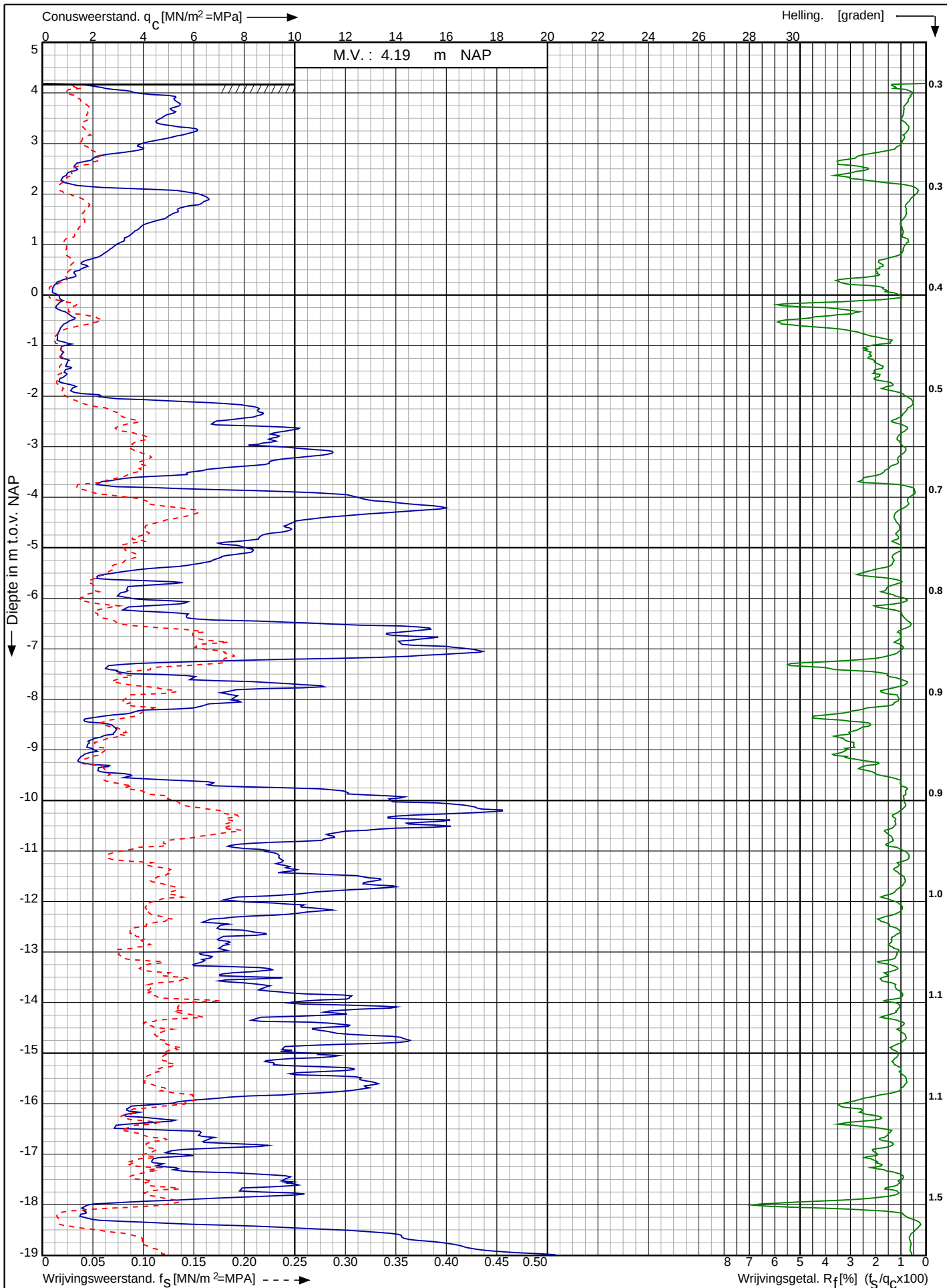


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 81993.27 Y = 432255.02

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 7

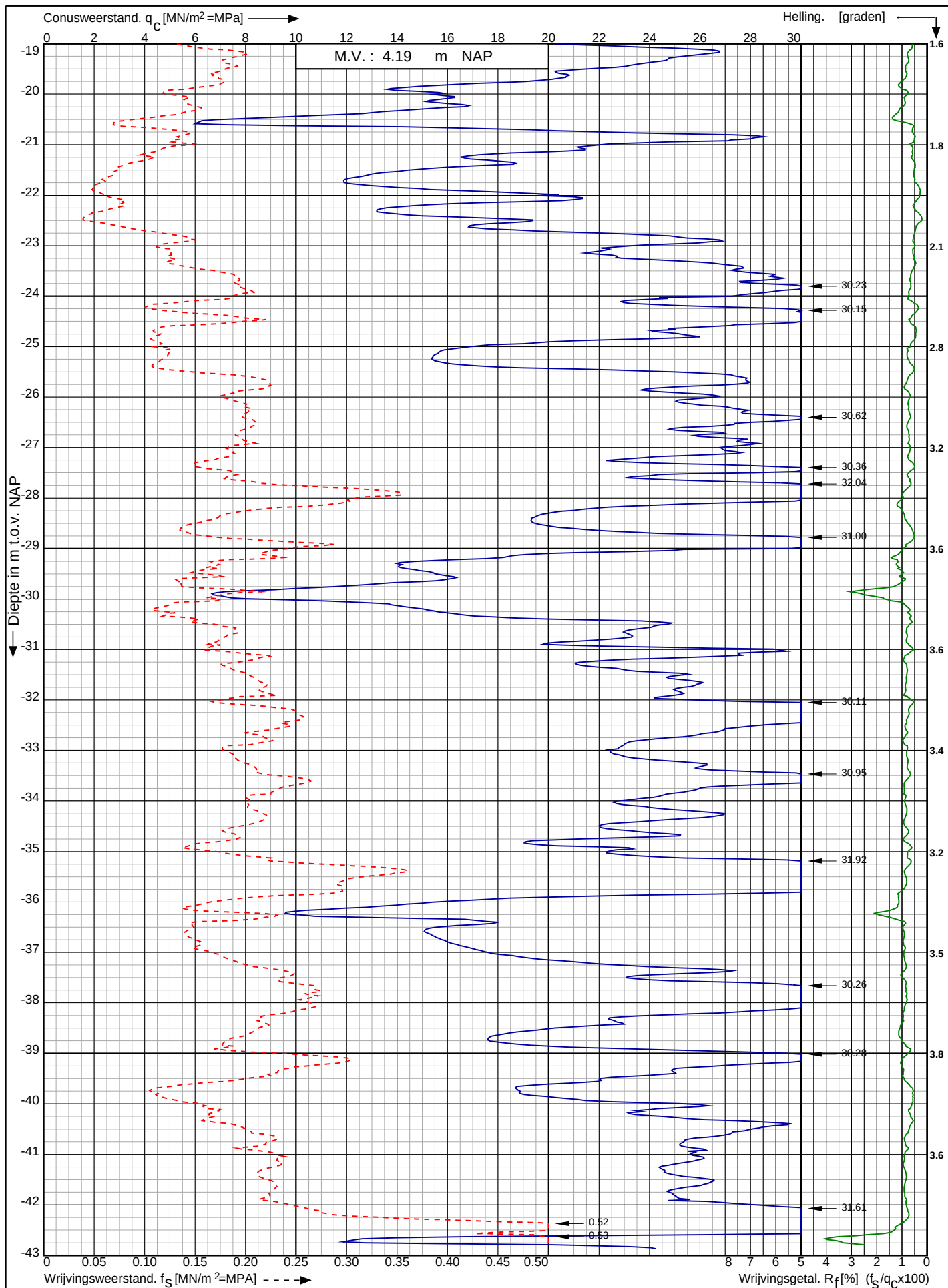


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 81993.27 Y = 432255.02

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 7

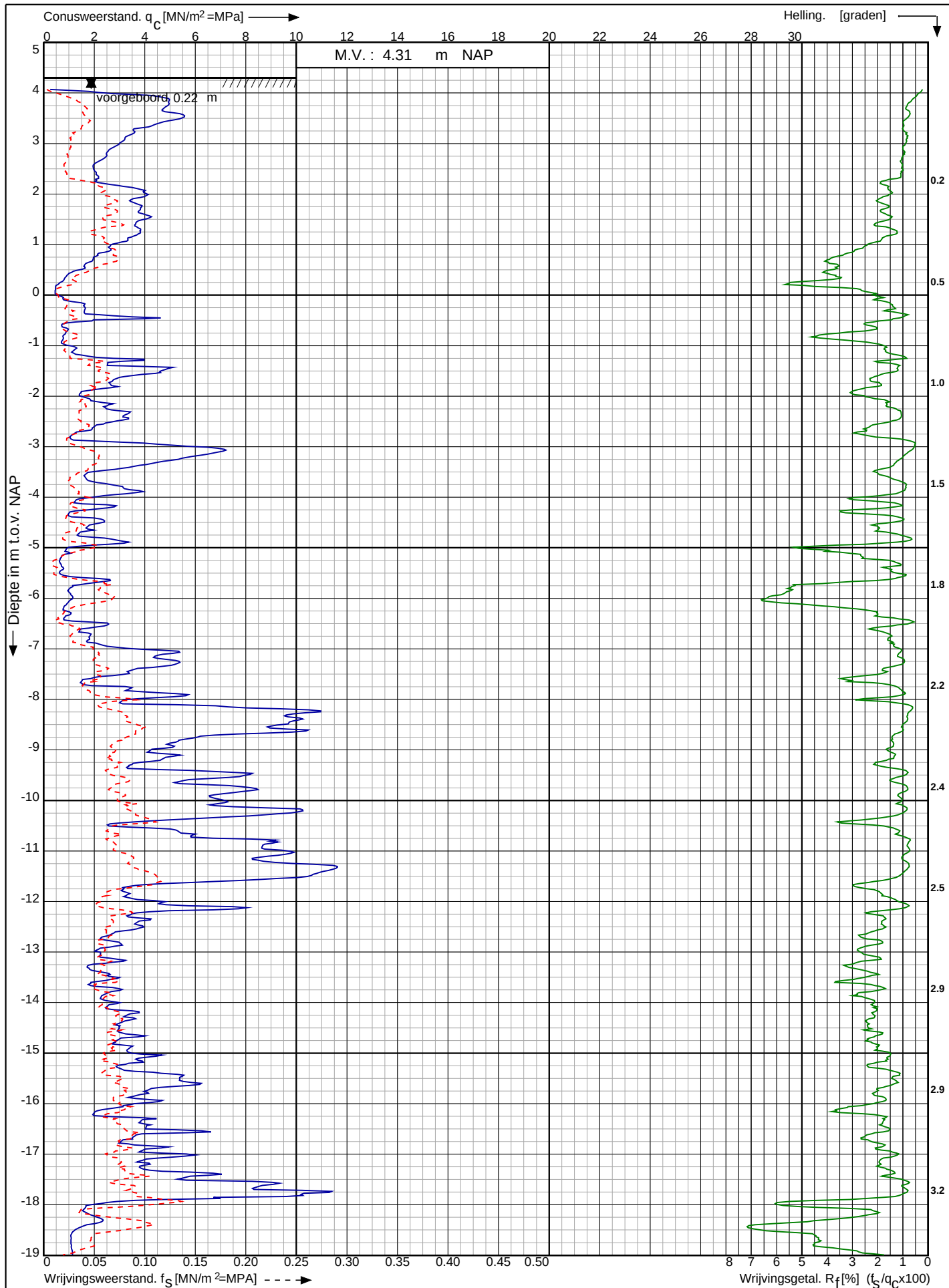


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 79153.98 Y = 431503.71

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 28-10-2021

Sond. nr. : 8

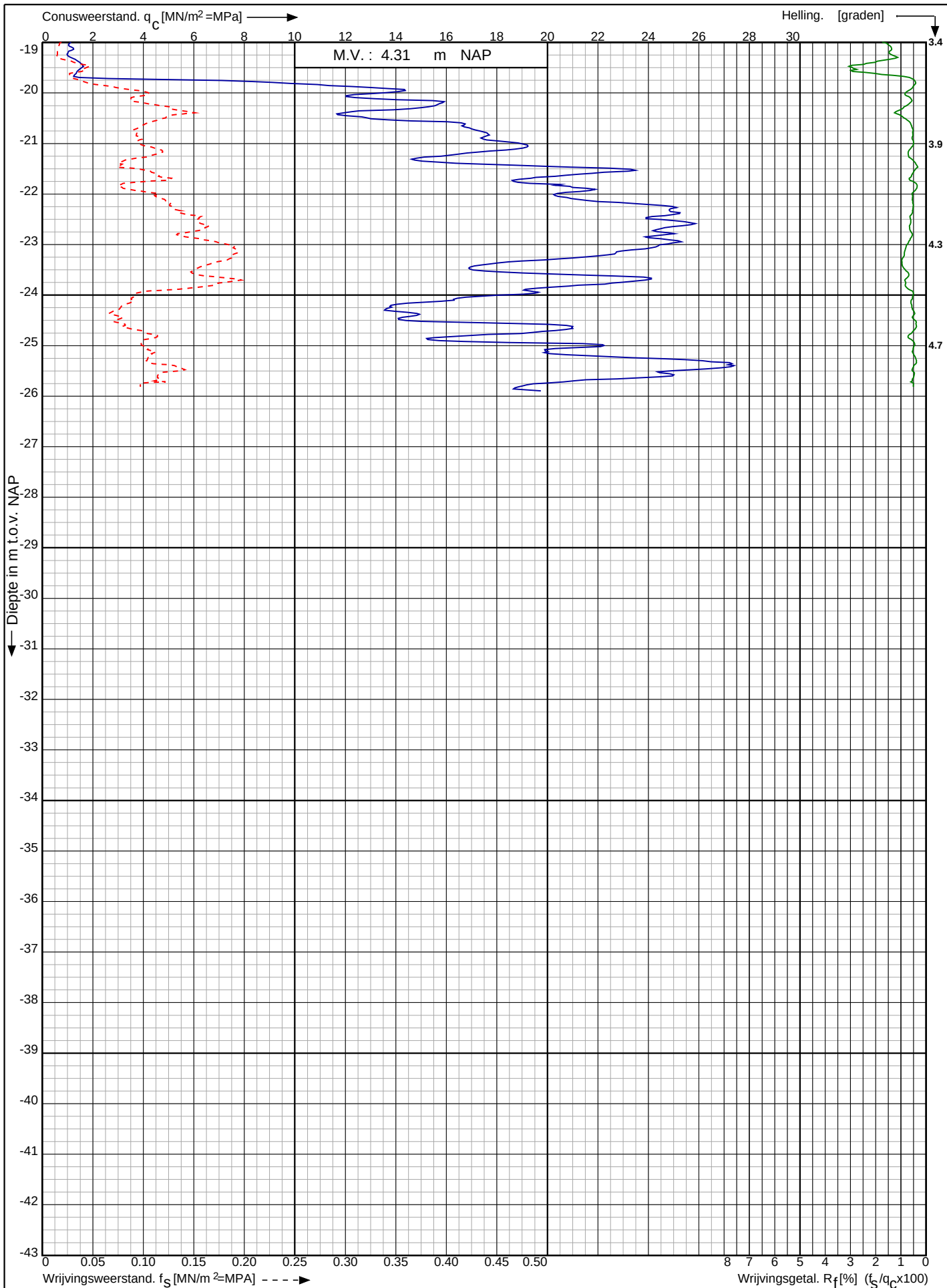


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 79153.98 Y = 431503.71

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 8

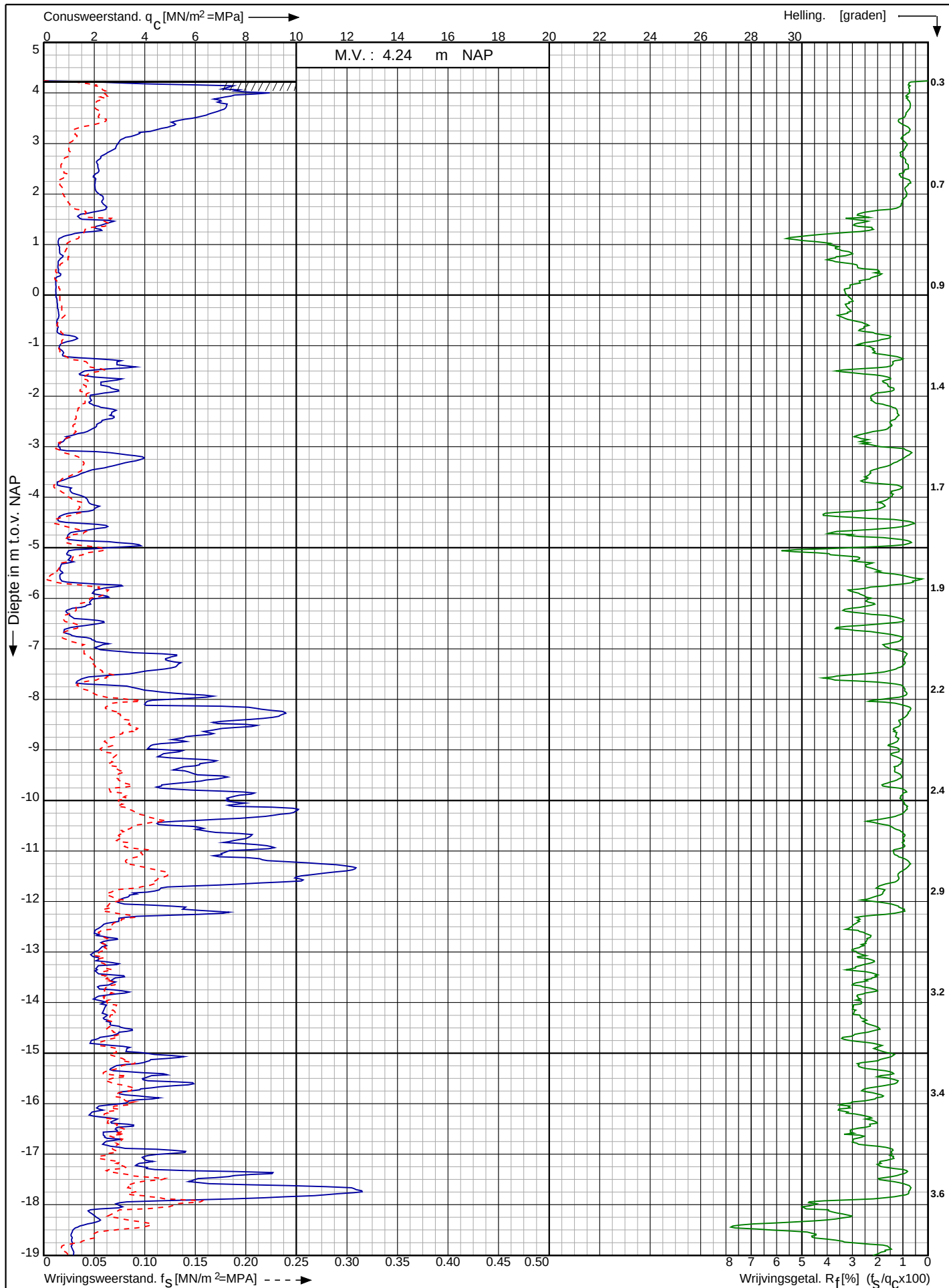


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 79143.45 Y = 431503.38

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-10-2021

Sond. nr. : 9

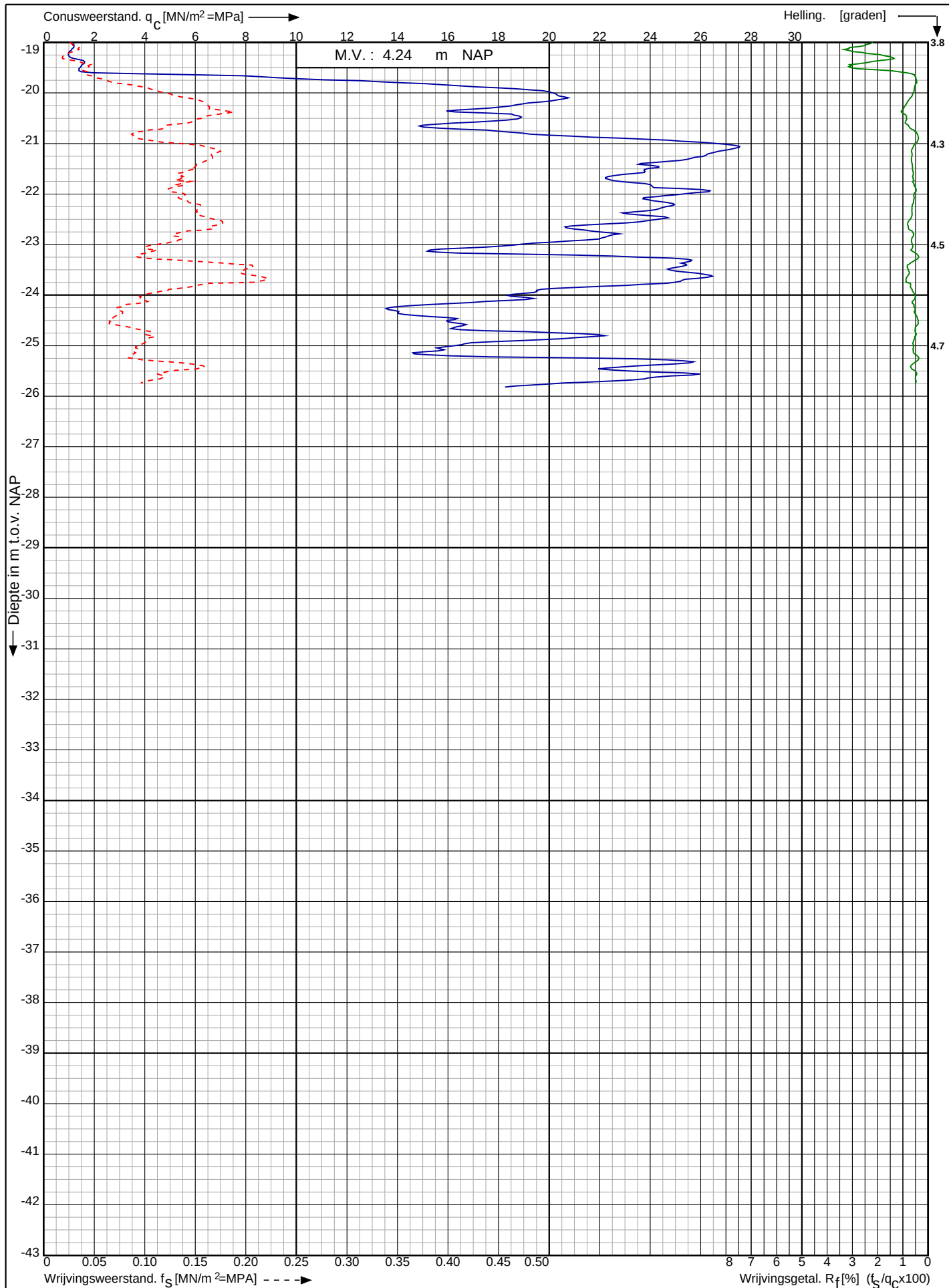


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 79143.45 Y = 431503.38

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 28-10-2021

Sond. nr. : 9

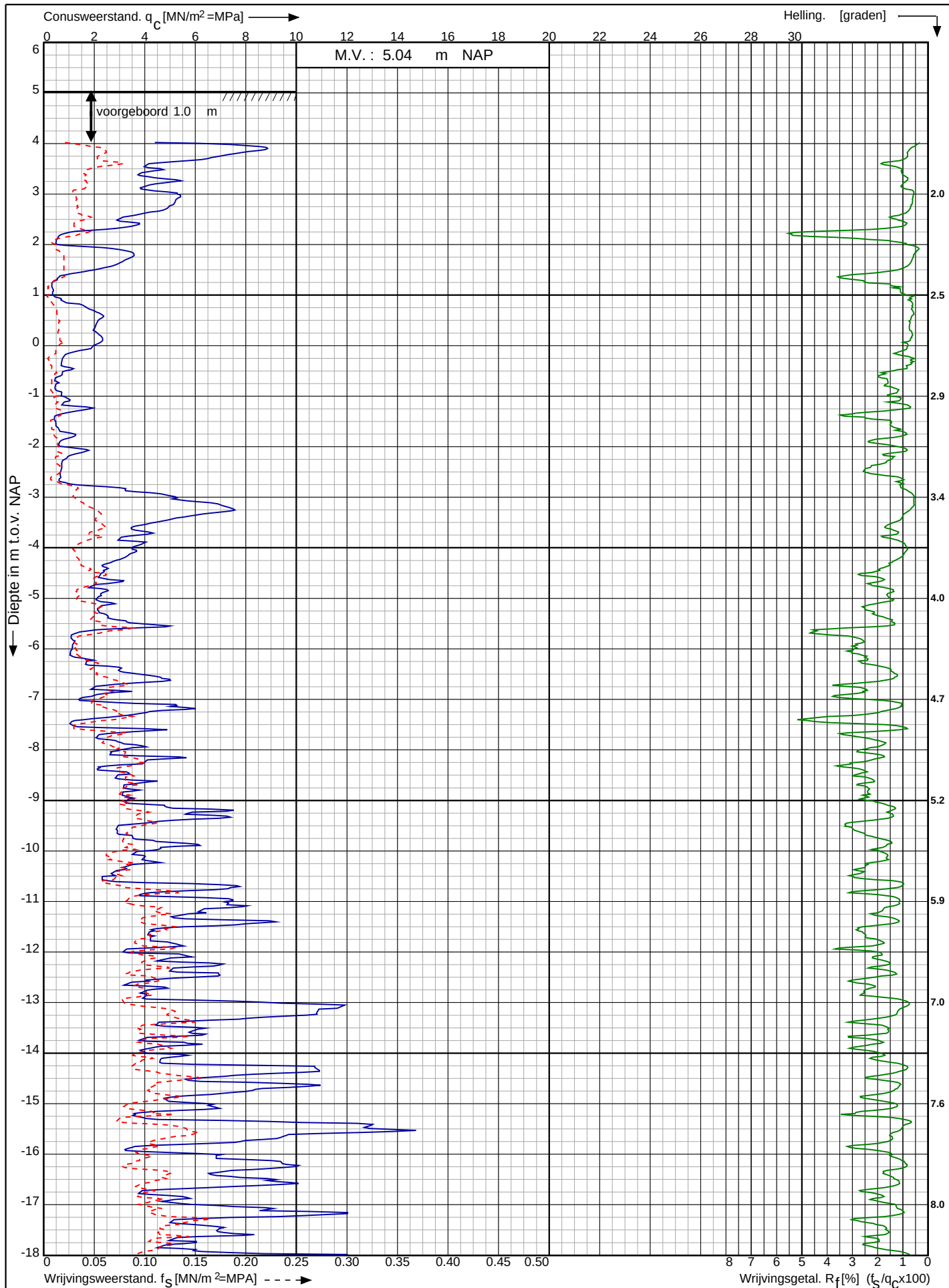


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77545.93 Y = 432482.66

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 10

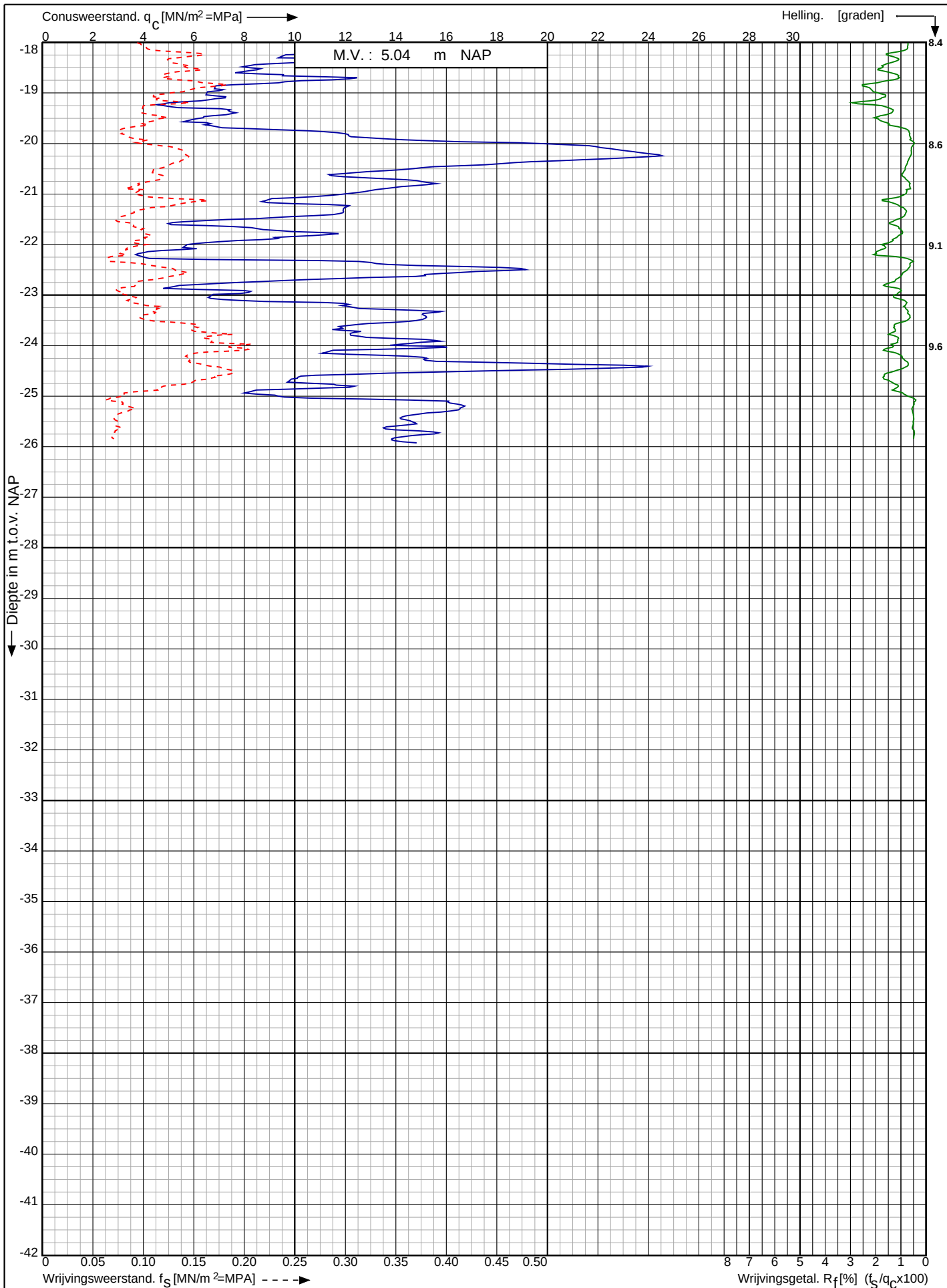


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77545.93 Y = 432482.66

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 10

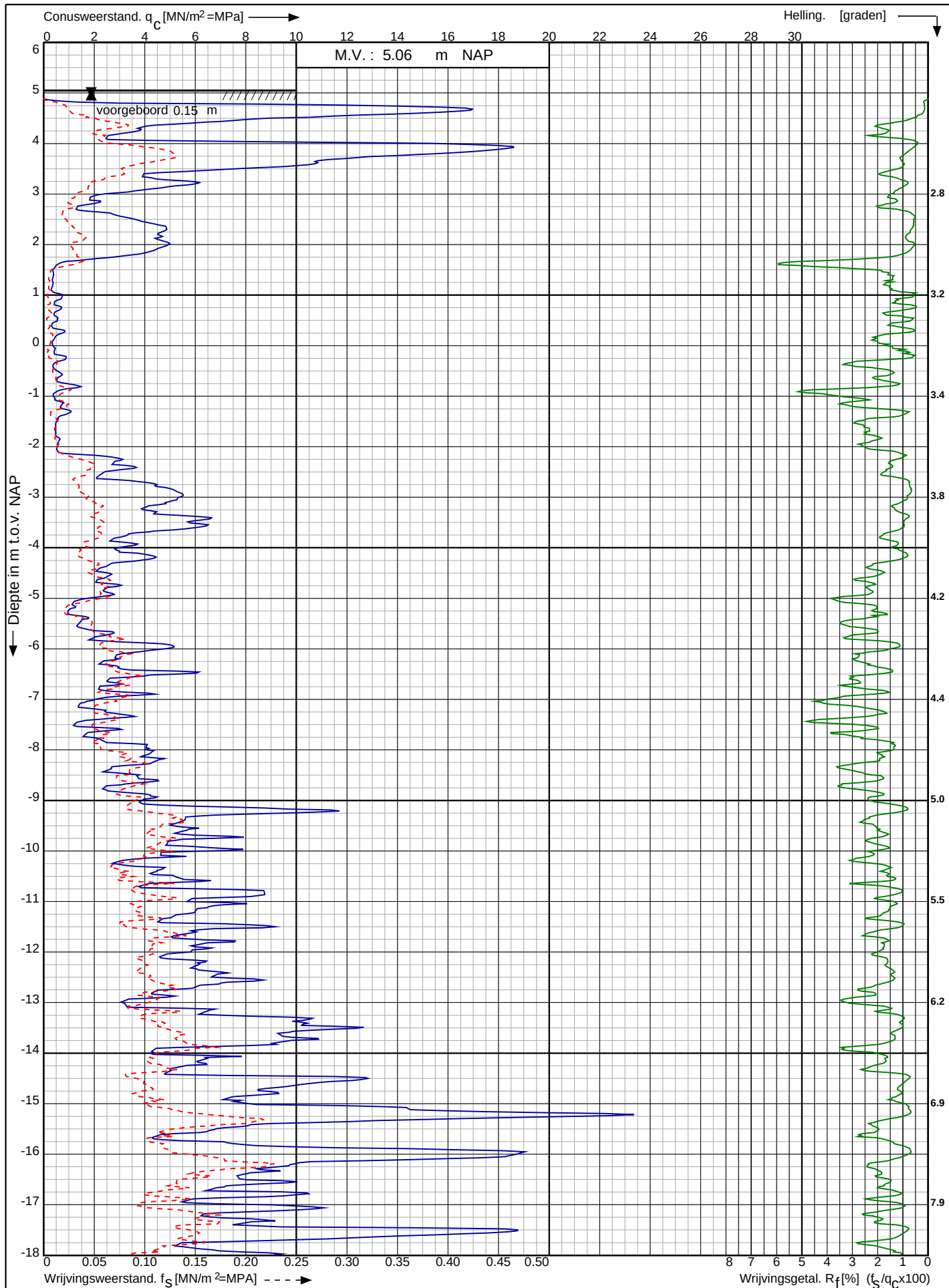


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77526.12 Y = 432478.66

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 11

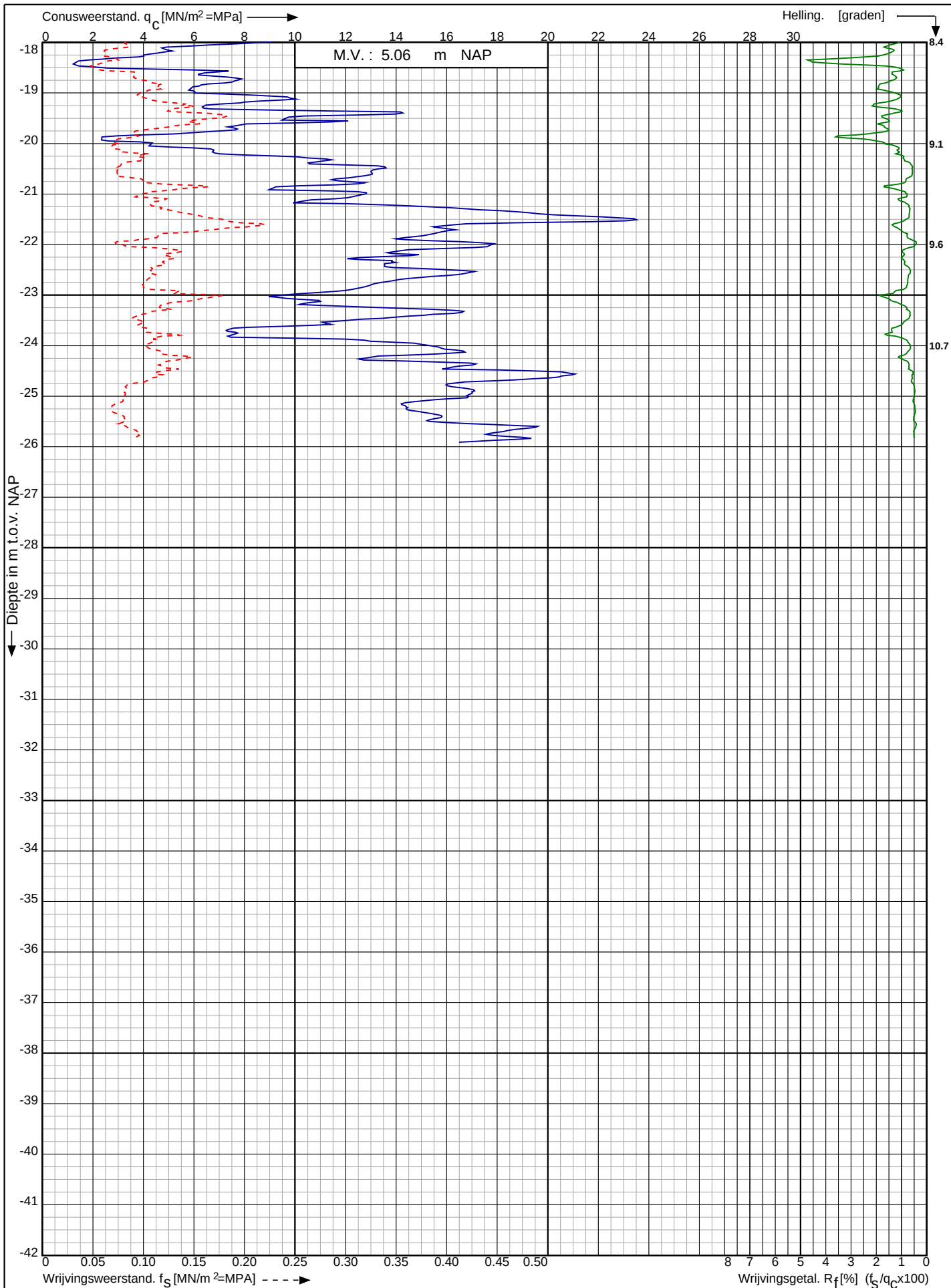


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77526.12 Y = 432478.66

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 19-10-2021

Sond. nr. : 11

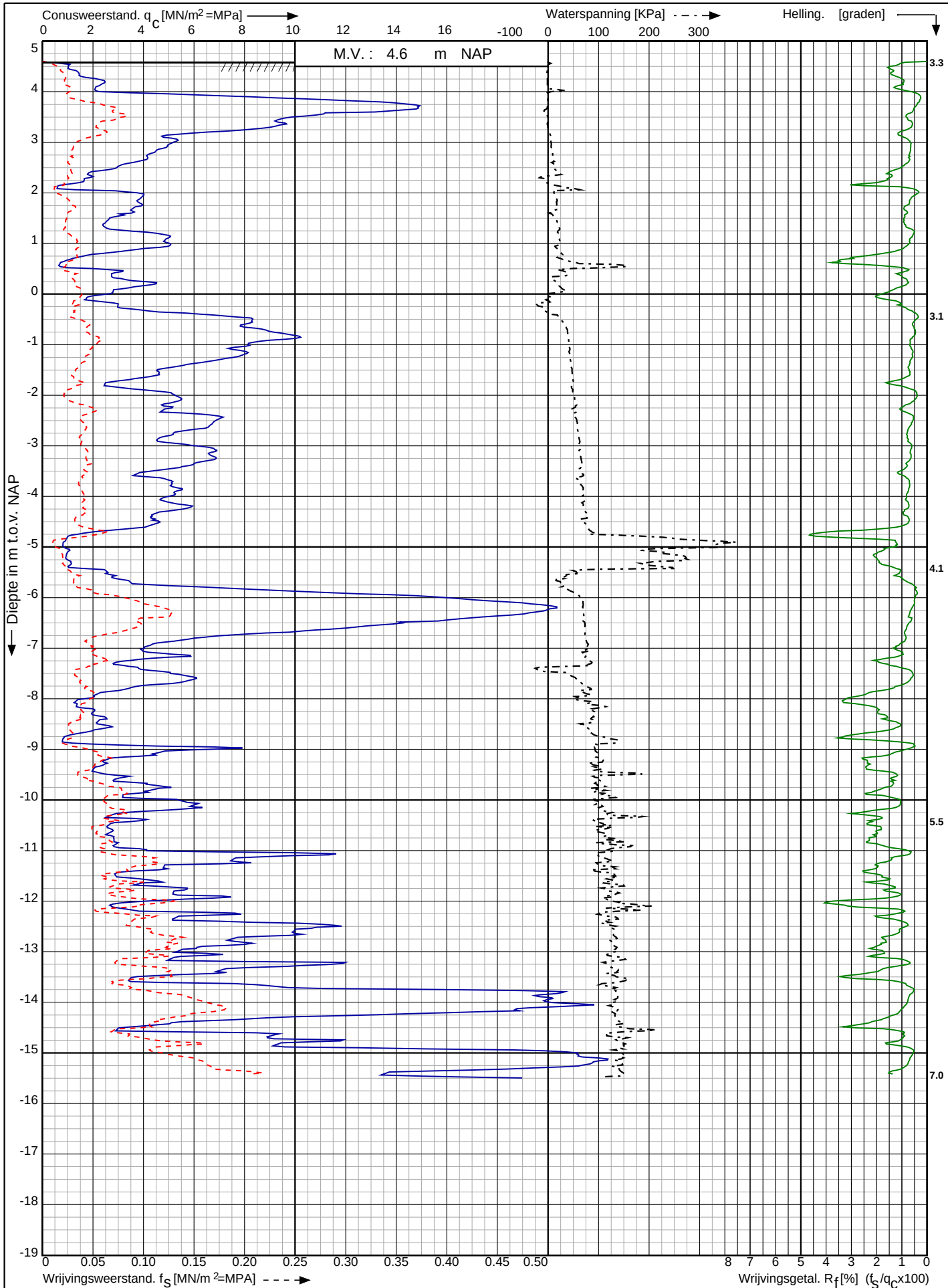


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77523.75 Y = 432547.44

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 15-10-2021

Sond. nr. : 12

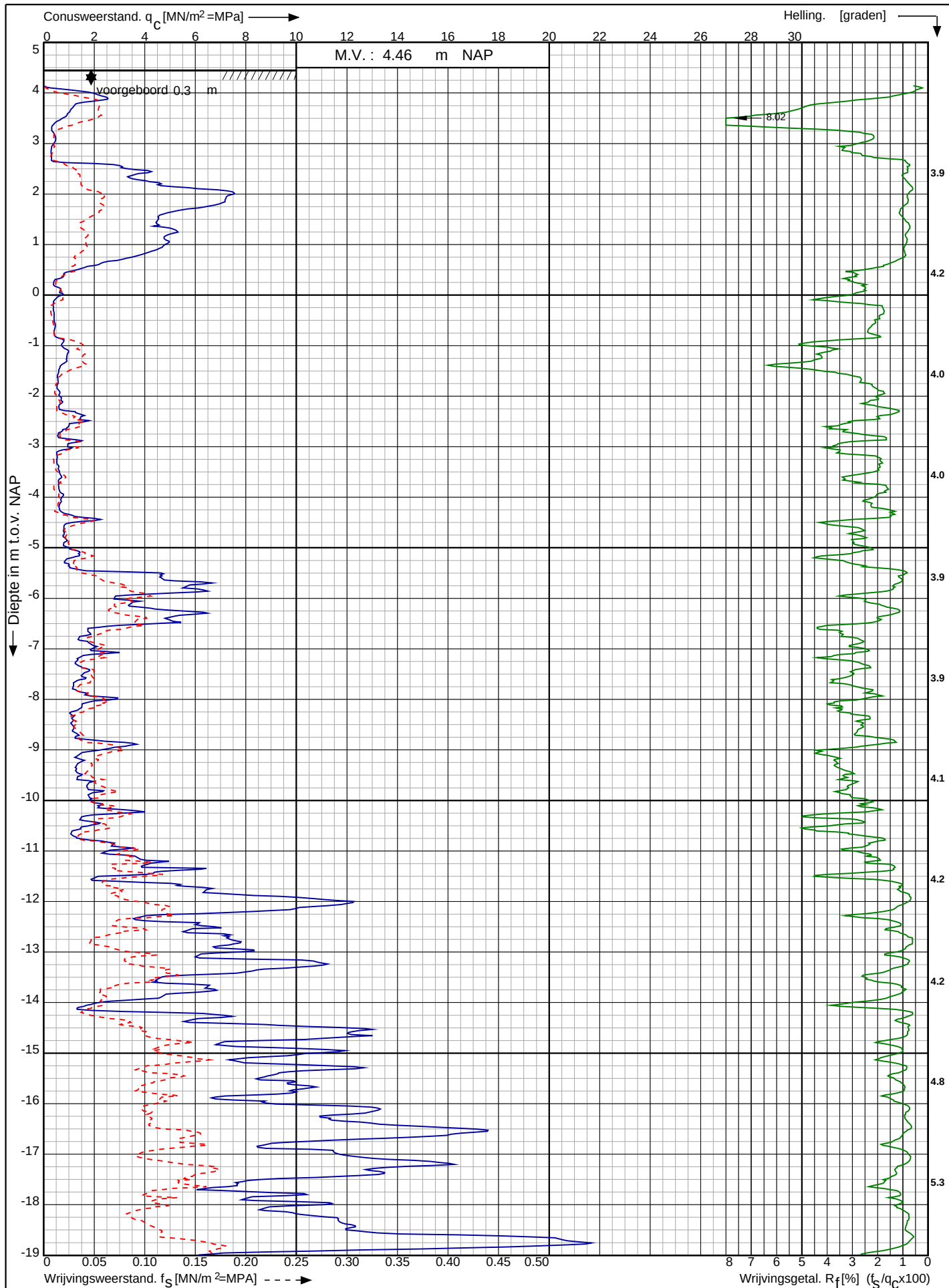


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77344.19 Y = 433788.40

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 17-11-2021

Sond. nr. : 14

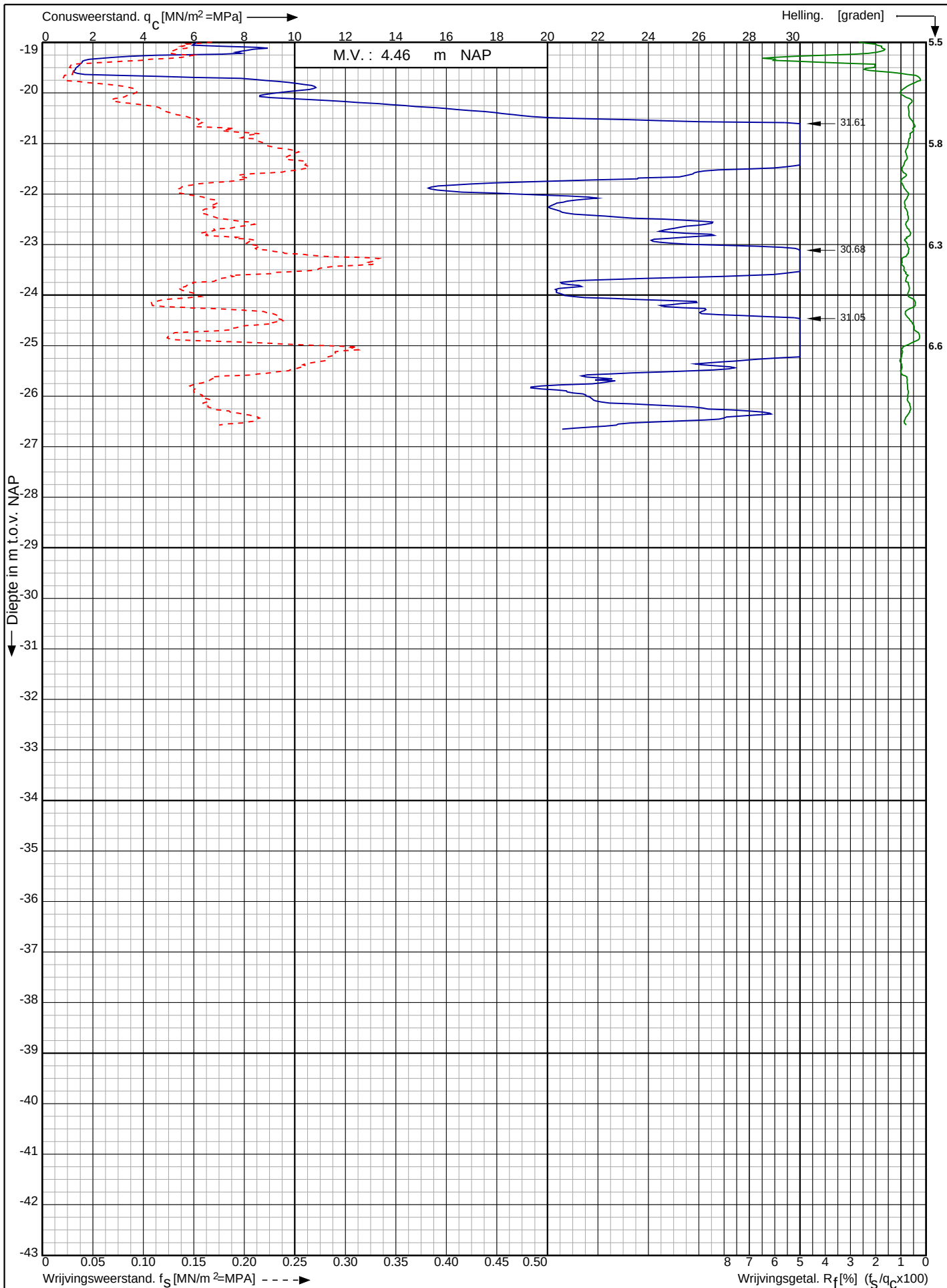
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77344.19 Y = 433788.40

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 17-11-2021

Sond. nr. : 14

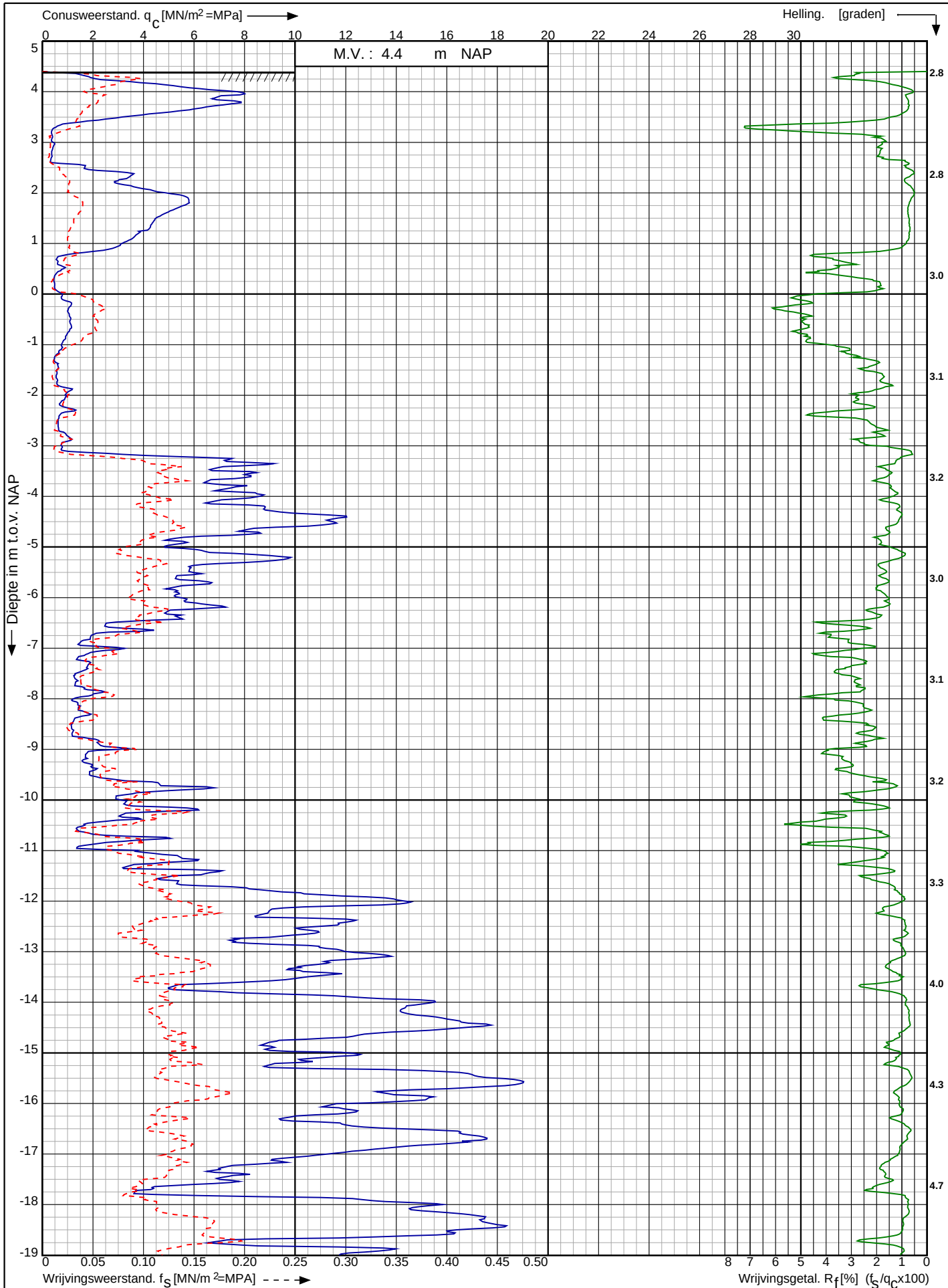


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77347.12 Y = 433797.96

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 15

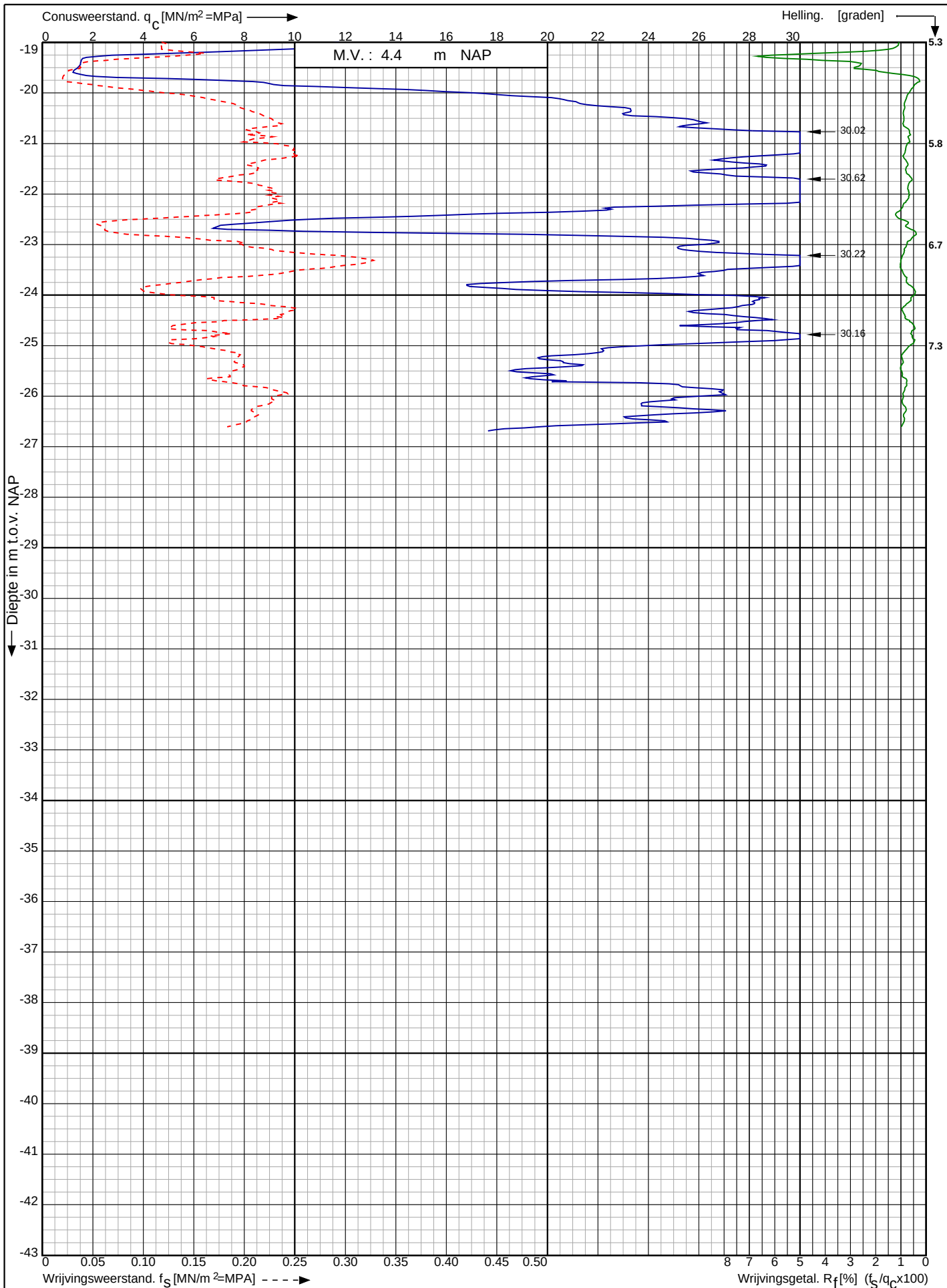


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77347.12 Y = 433797.96

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 15

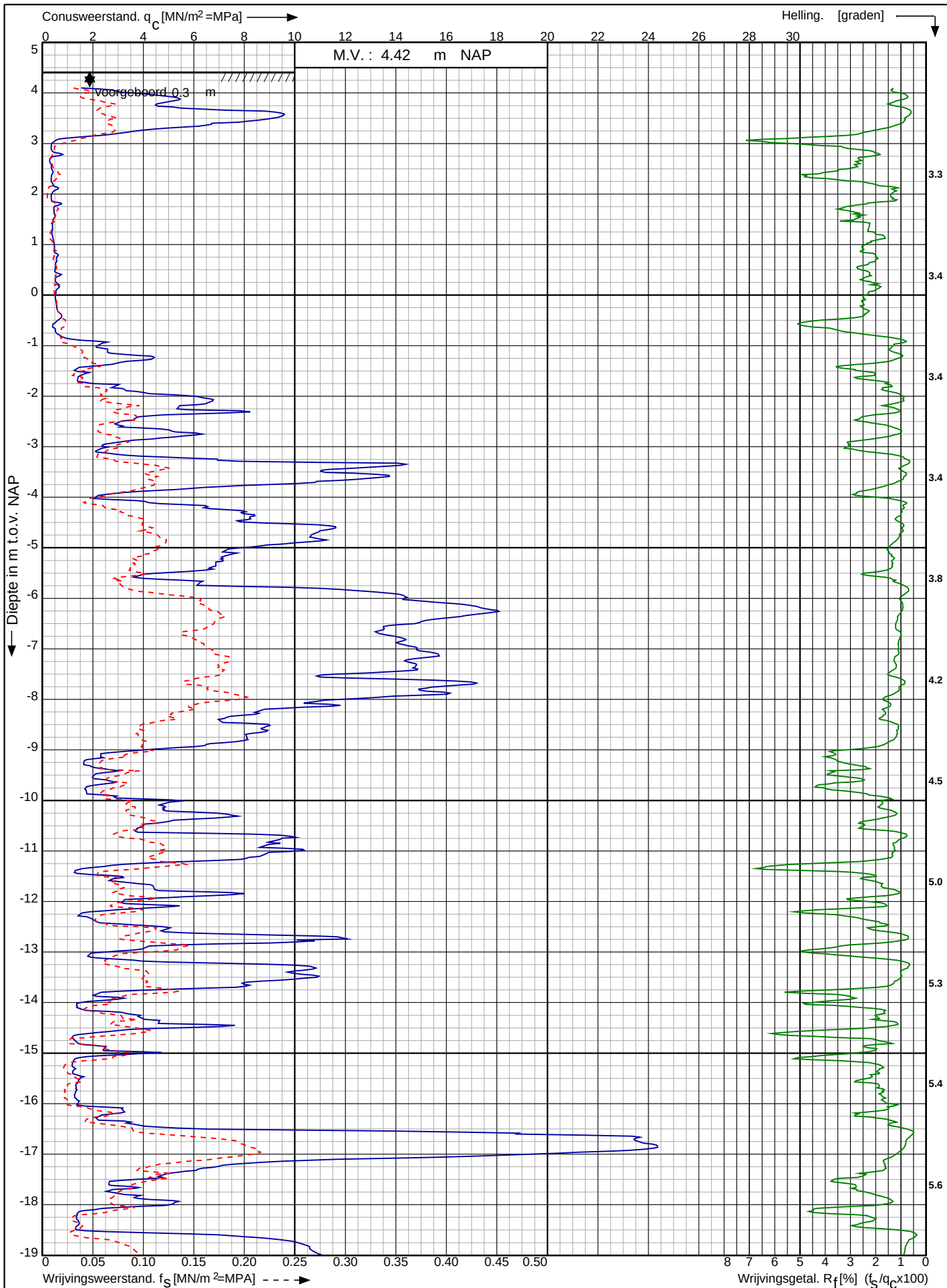


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77552.63 Y = 434428.16

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 16

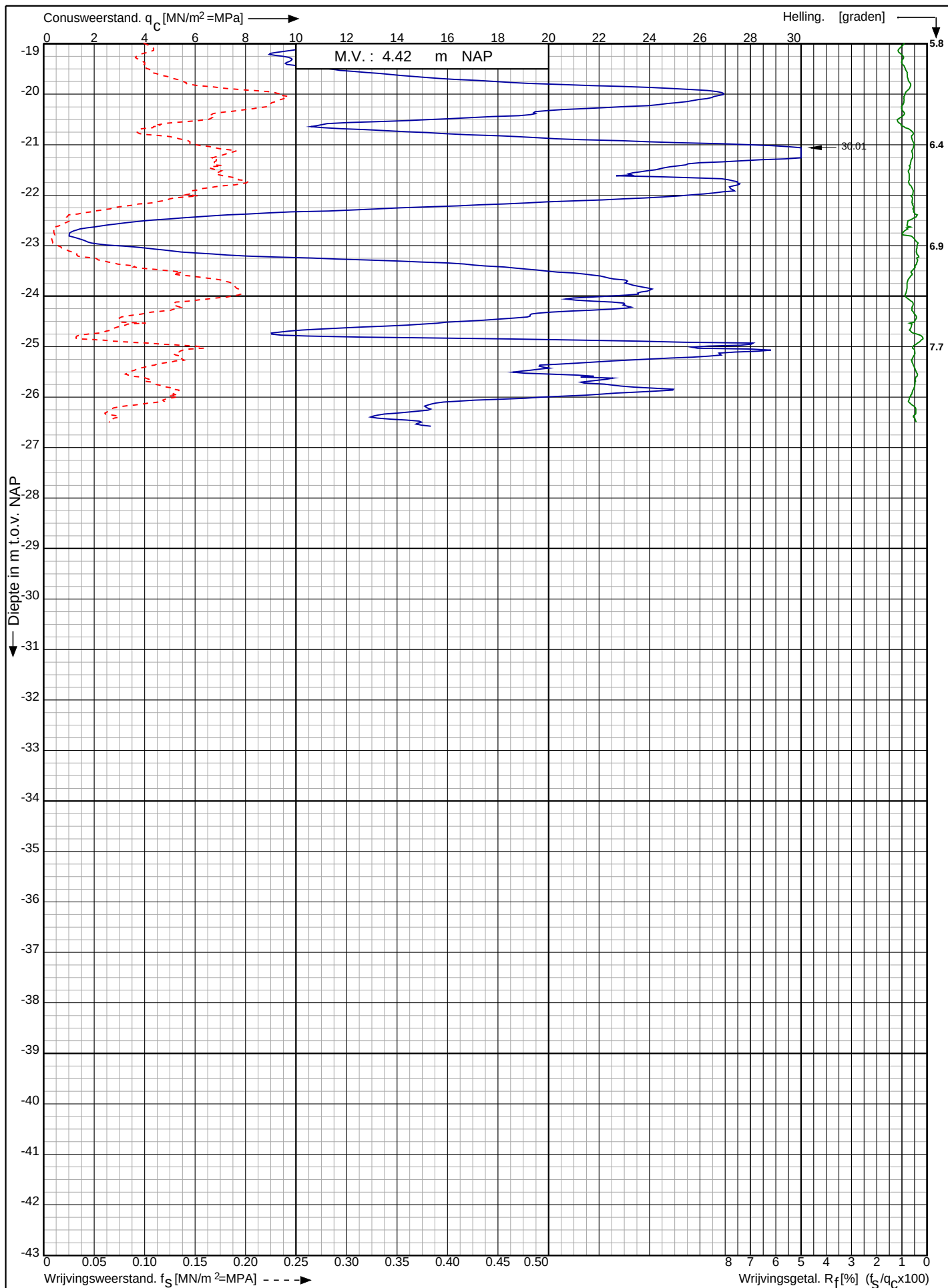


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77552.63 Y = 434428.16

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 16

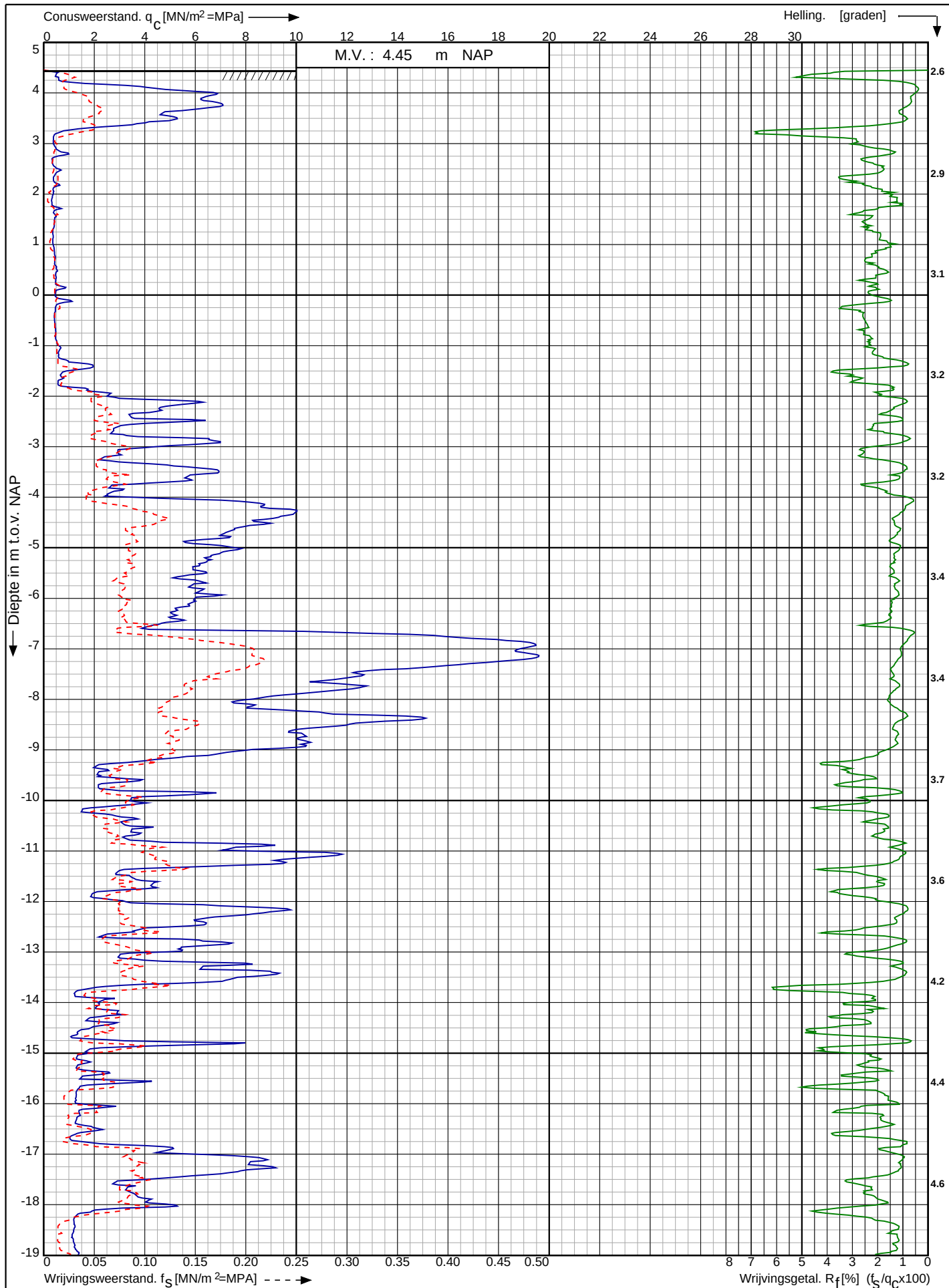


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77560.19 Y = 434449.02

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 17-11-2021

Sond. nr. : 17

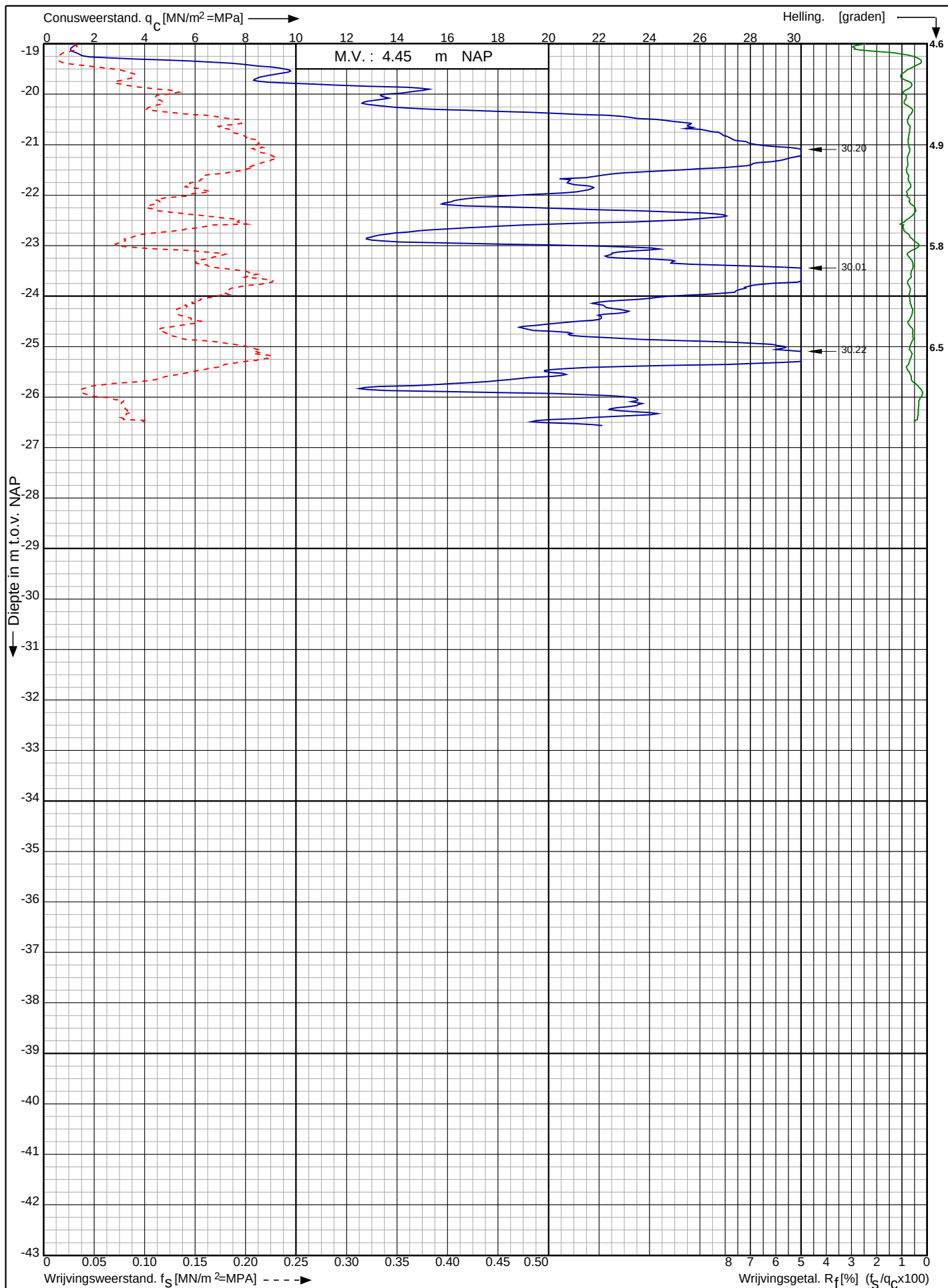


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 77560.19 Y = 434449.02

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 17-11-2021

Sond. nr. : 17

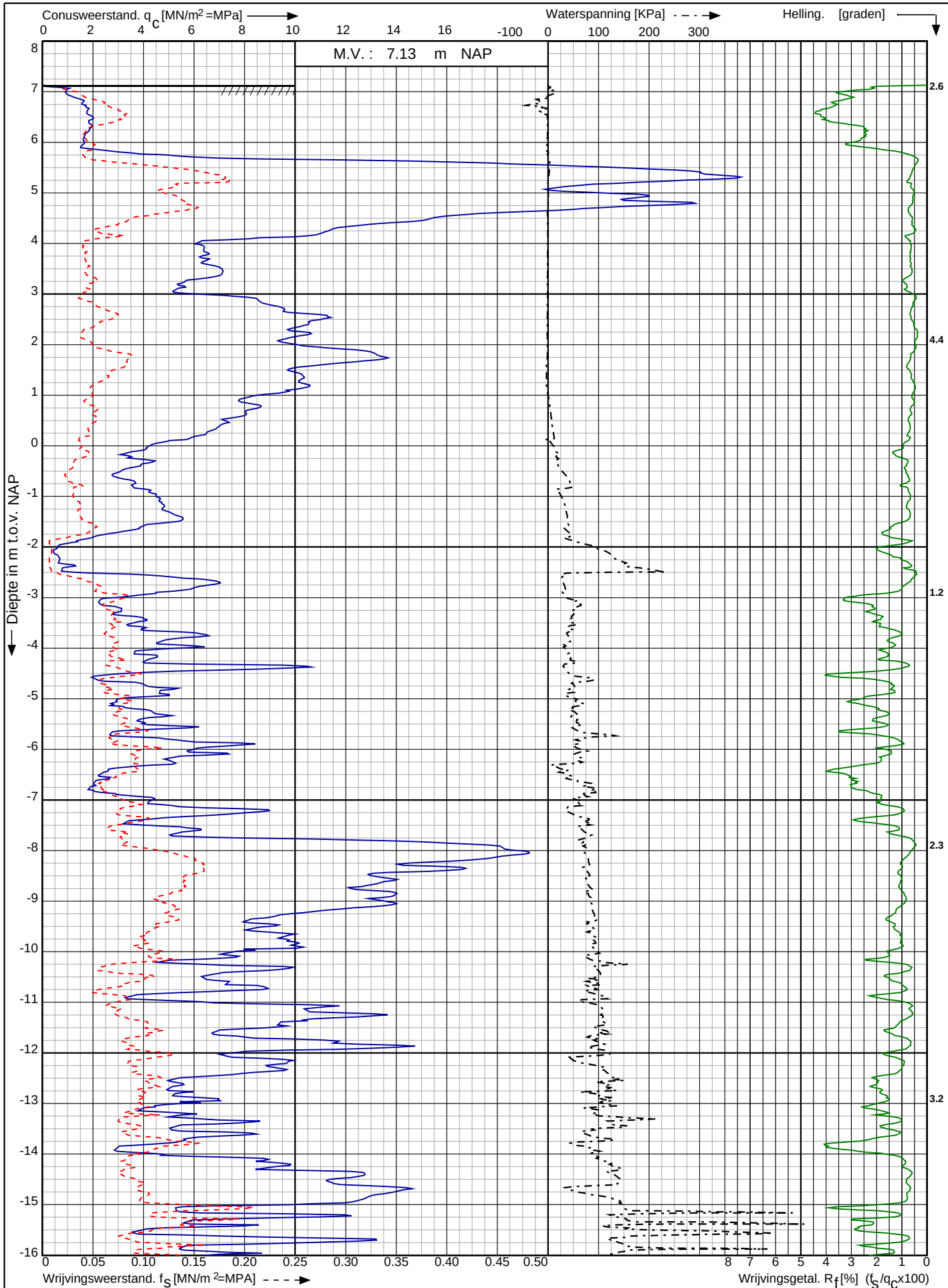


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75481.83 Y = 435532.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 24-9-2021

Sond. nr. : 18

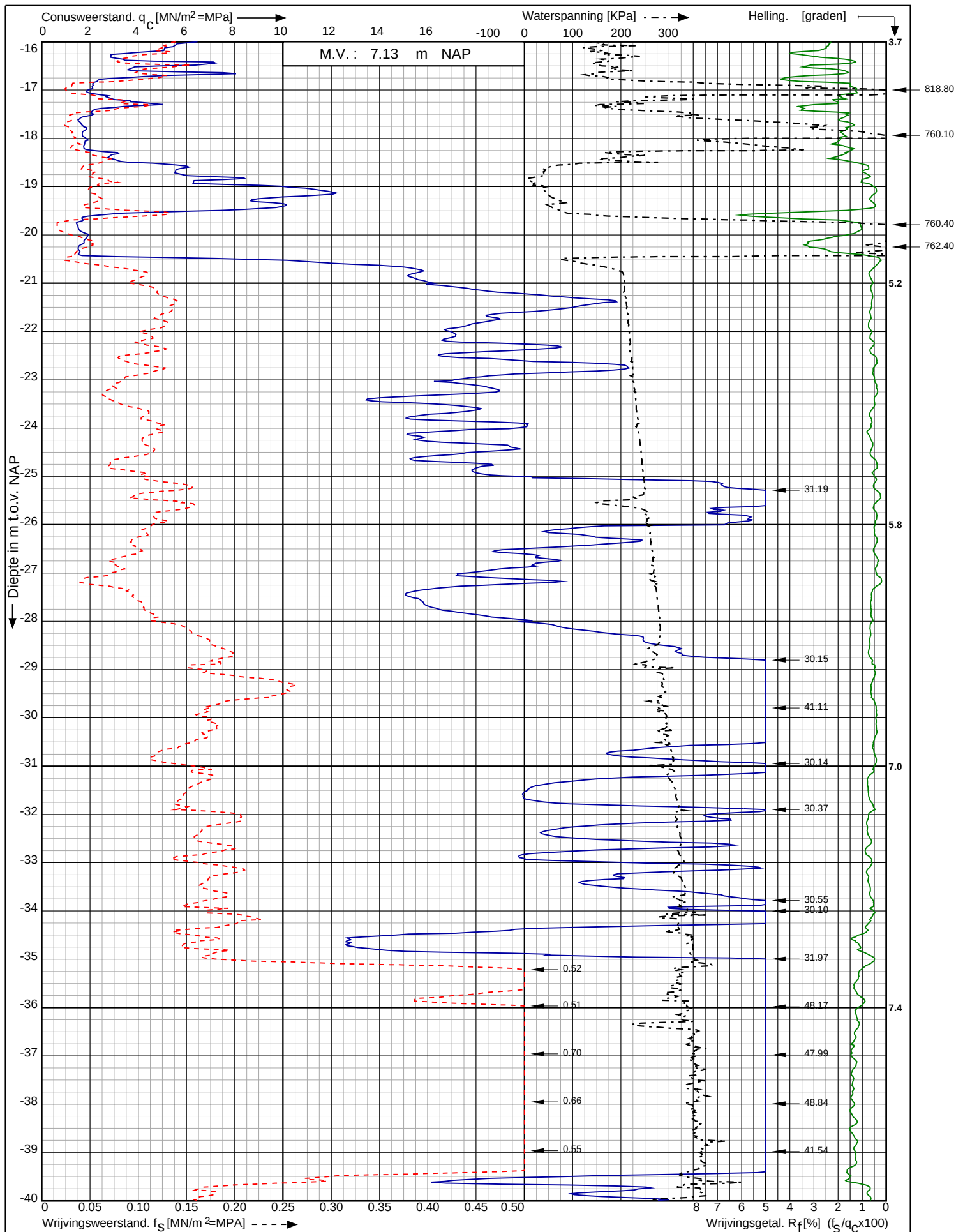


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75481.83 Y = 435532.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 24-9-2021

Sond. nr. : 18

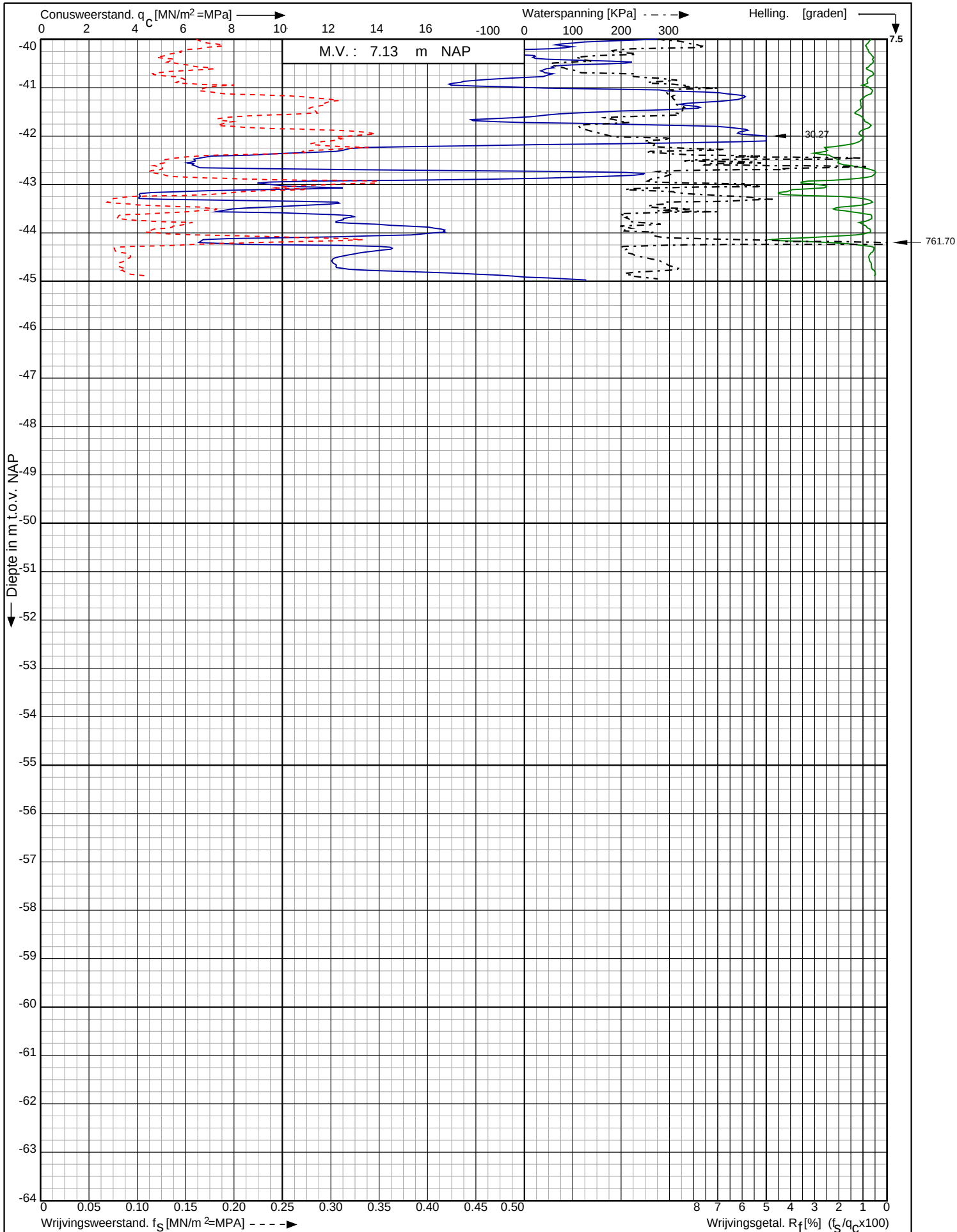


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75481.83 Y = 435532.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 24-9-2021

Sond. nr. : 18

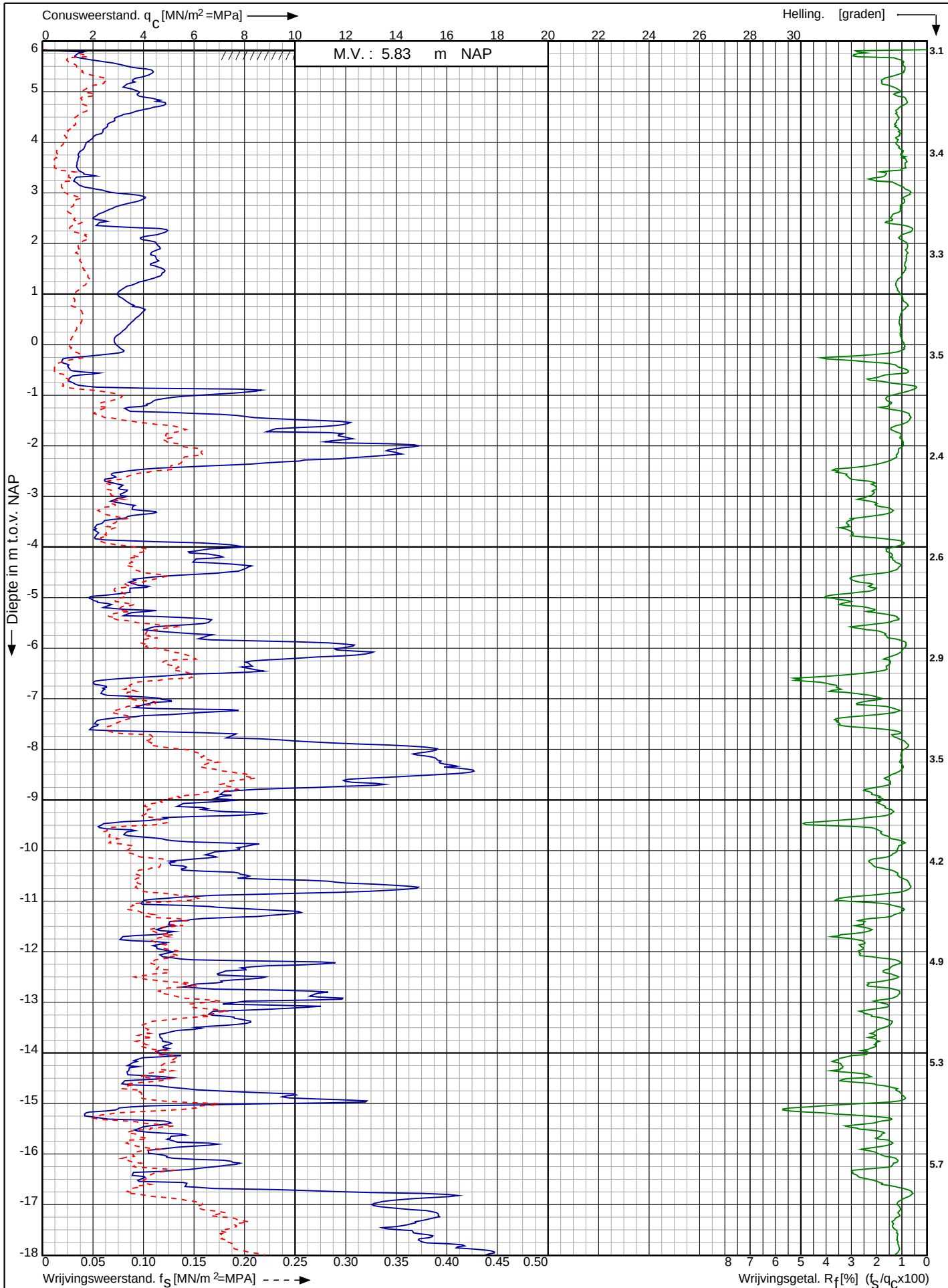


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75441.06 Y = 435525.91

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 27-9-2021

Sond. nr. : 19

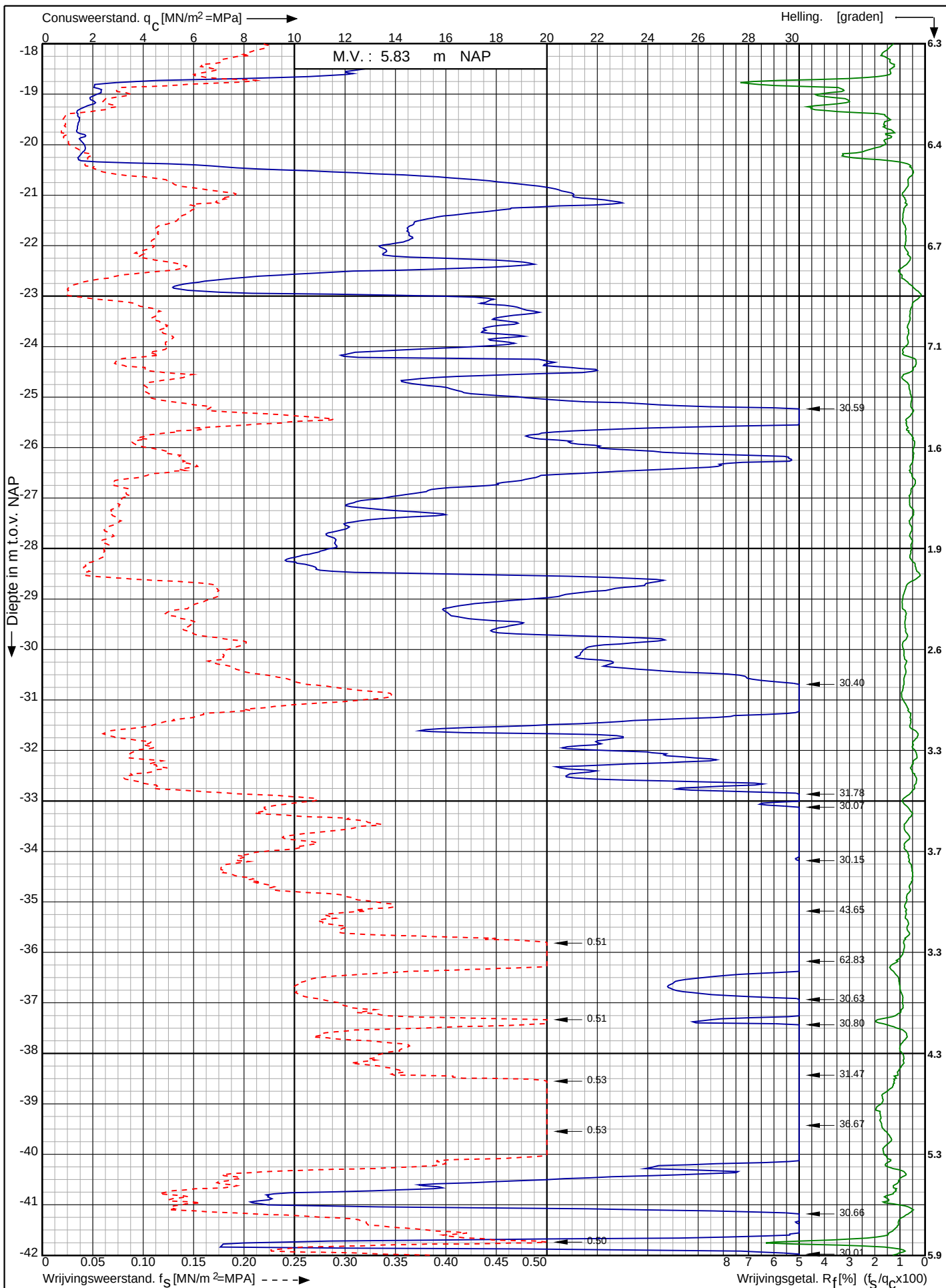


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75441.06 Y = 435525.91

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 27-9-2021

Sond. nr. : 19

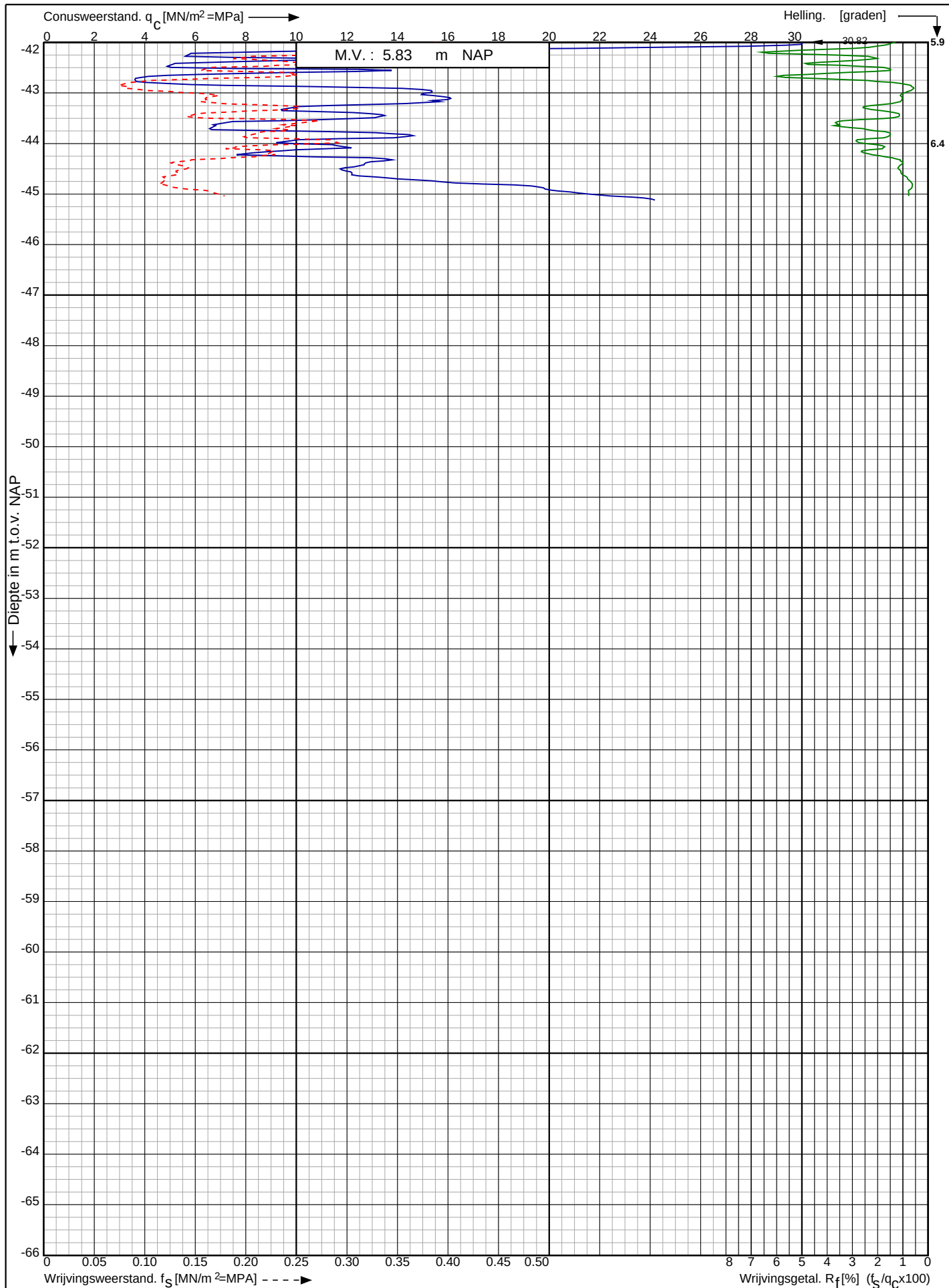


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75441.06 Y = 435525.91

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 27-9-2021

Sond. nr. : 19

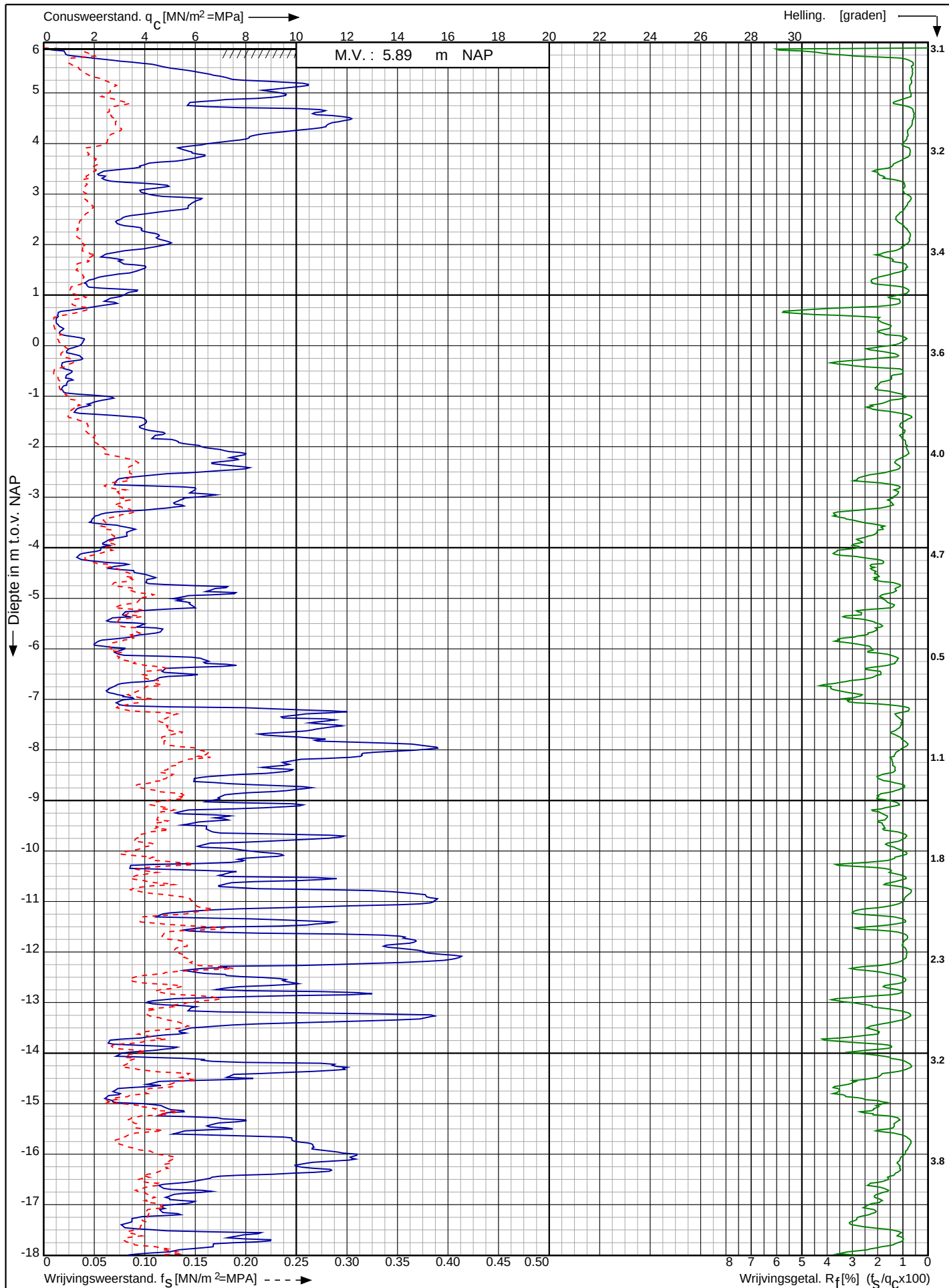


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75392.89 Y = 435518.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 14-10-2021

Sond. nr. : 20

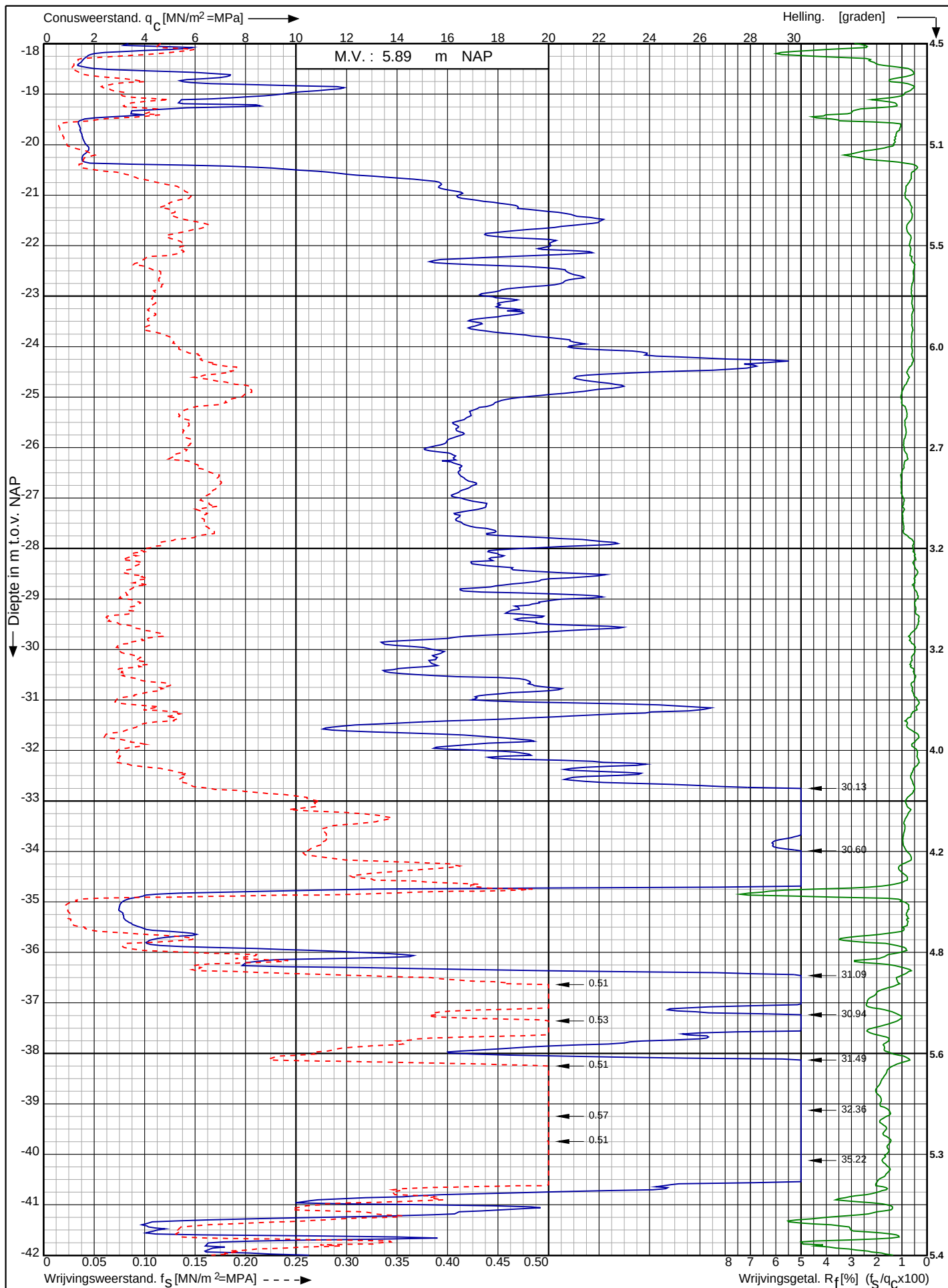


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75392.89 Y = 435518.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 14-10-2021

Sond. nr. : 20

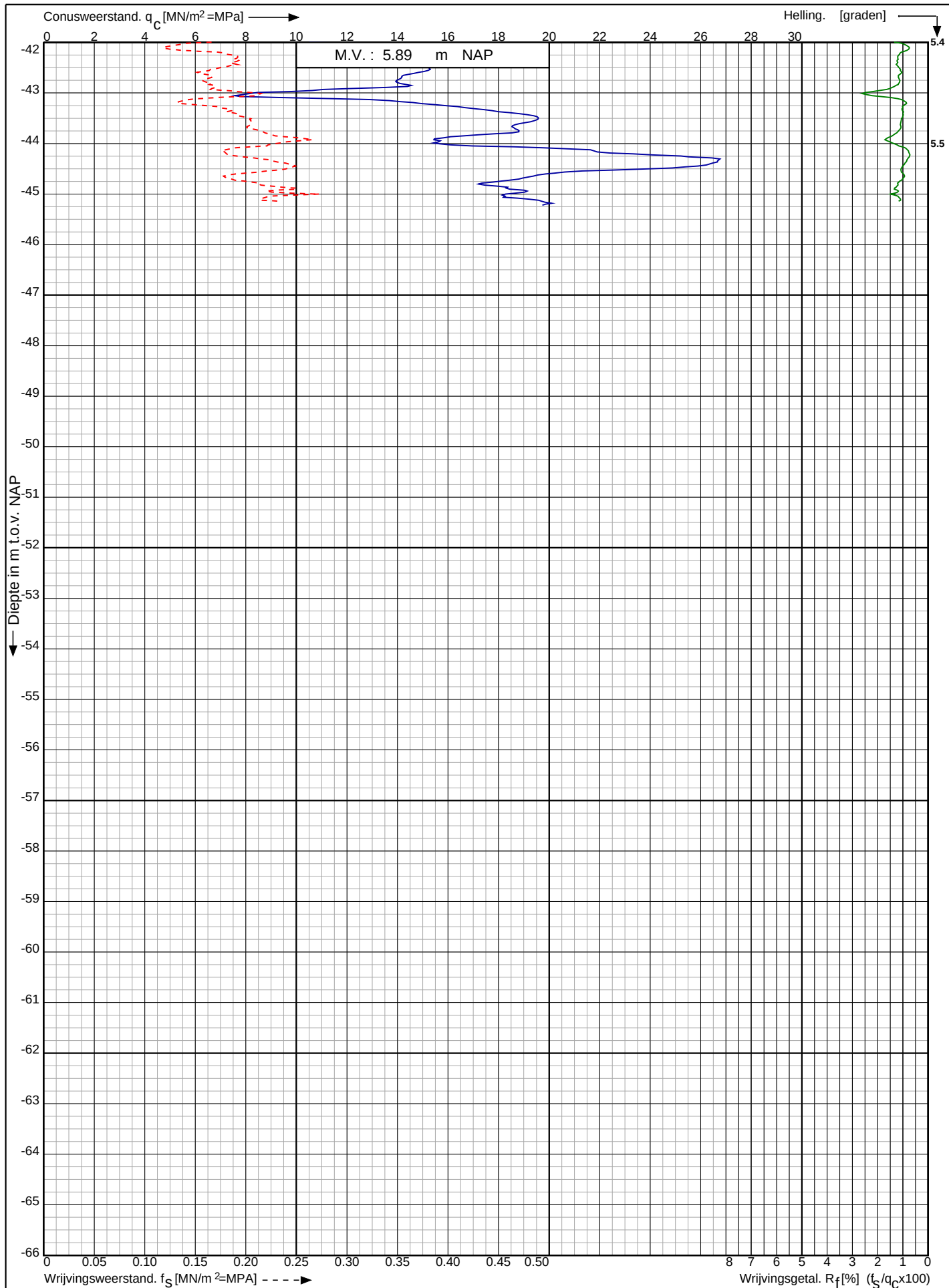


0522 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75392.89 Y = 435518.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 14-10-2021

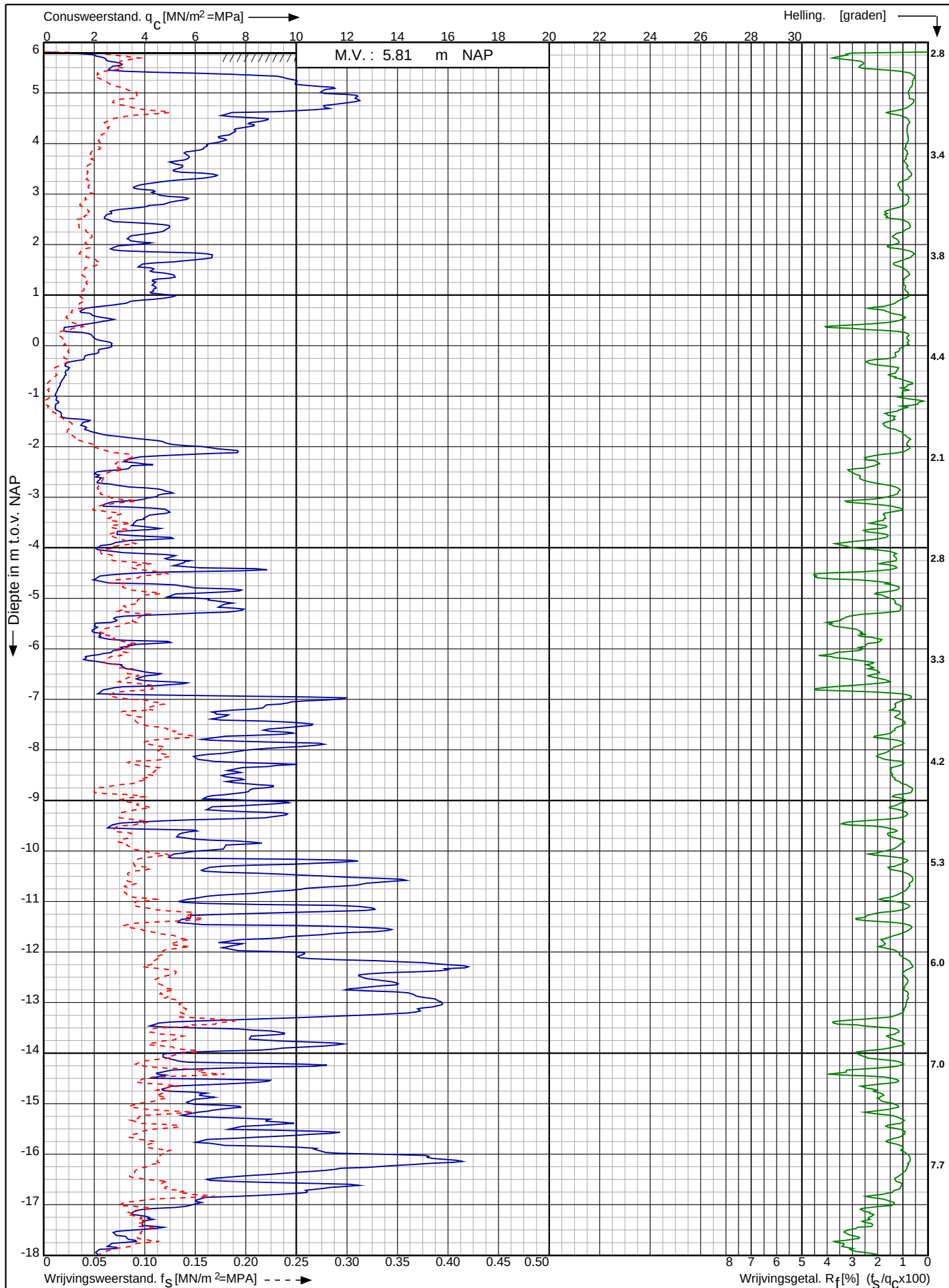
Sond. nr. : 20



Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75348.87 Y = 435512.45

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 21

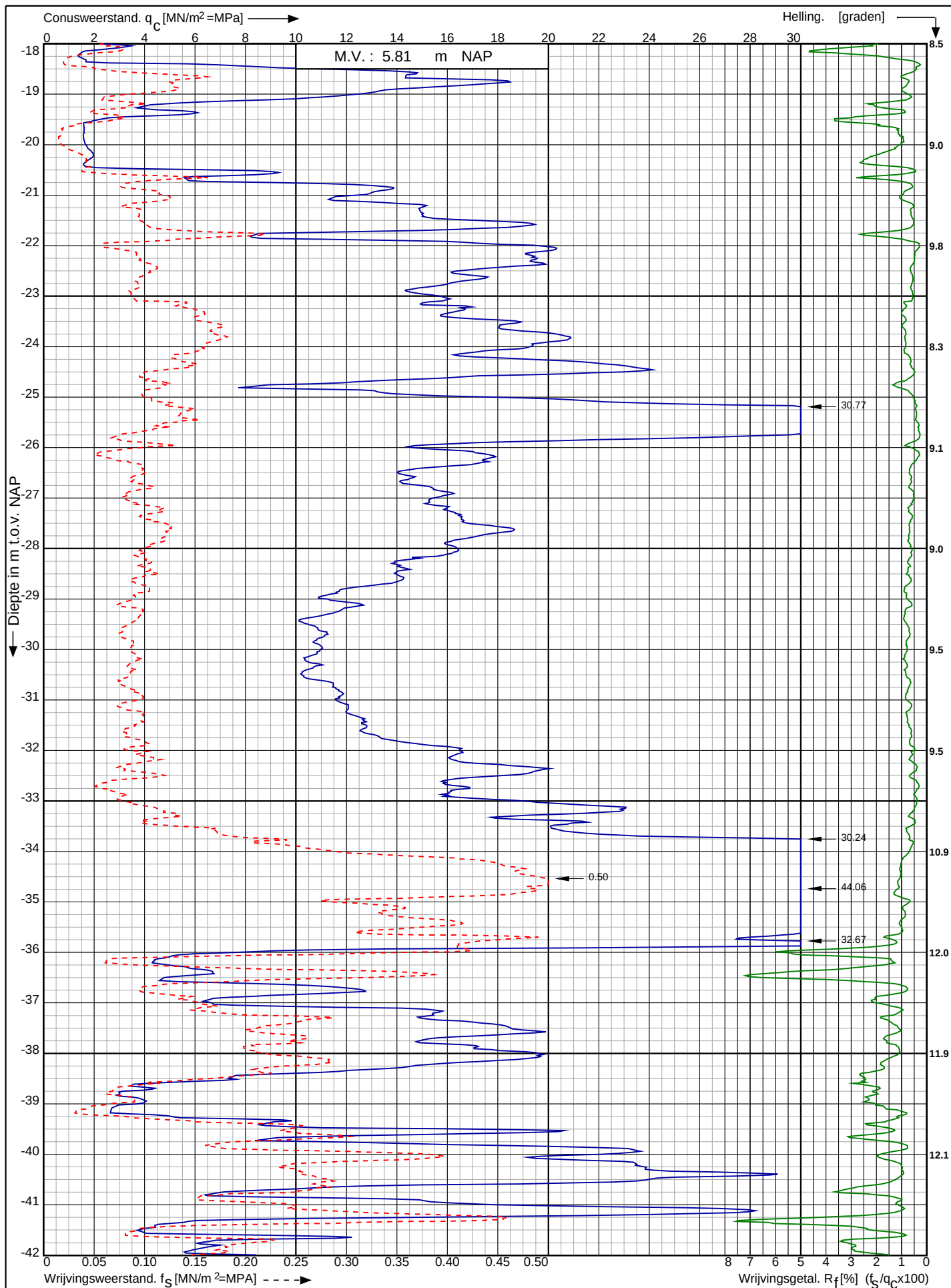


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75348.87 Y = 435512.45

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 21

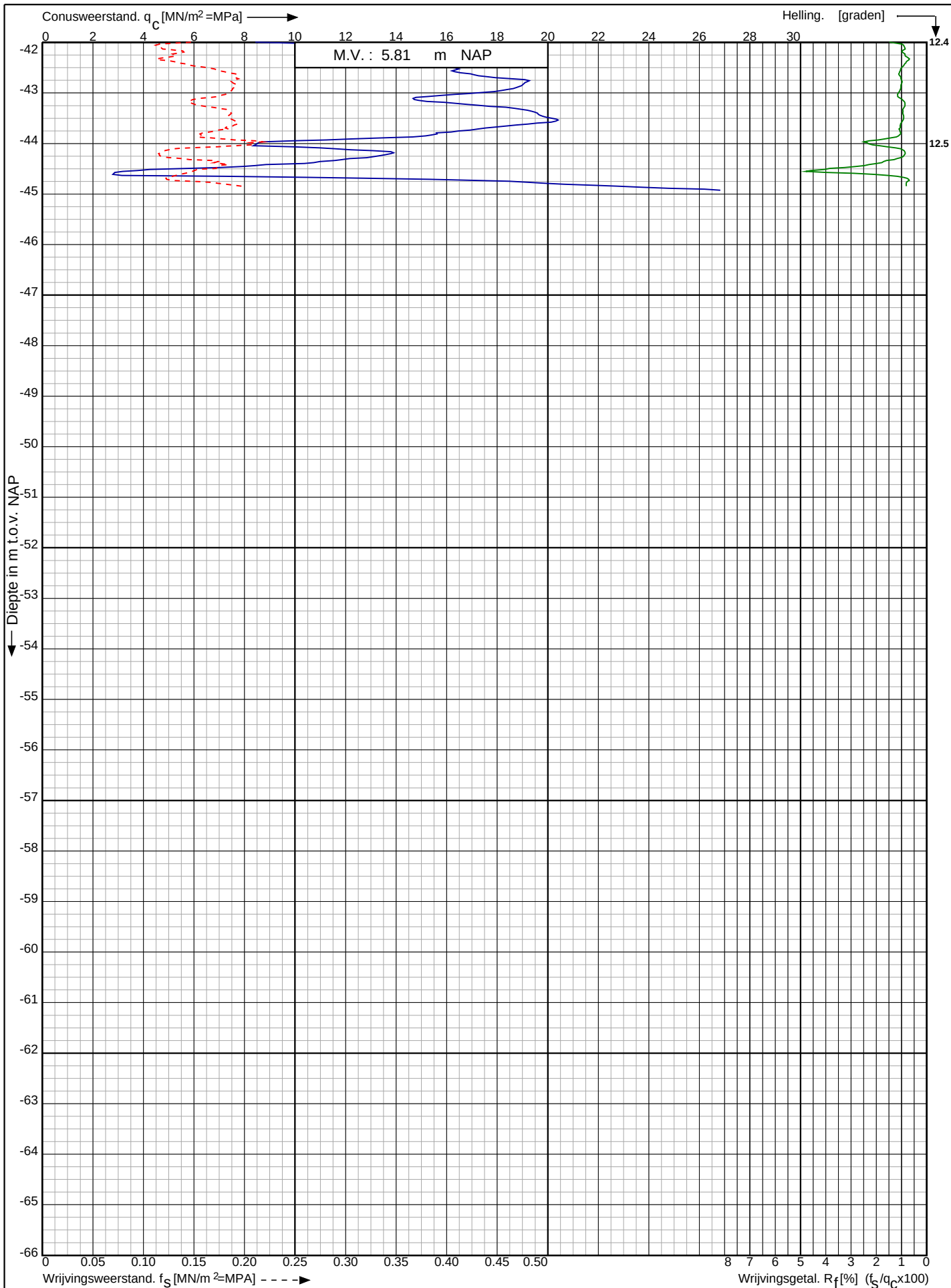
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75348.87 Y = 435512.45

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 18-10-2021

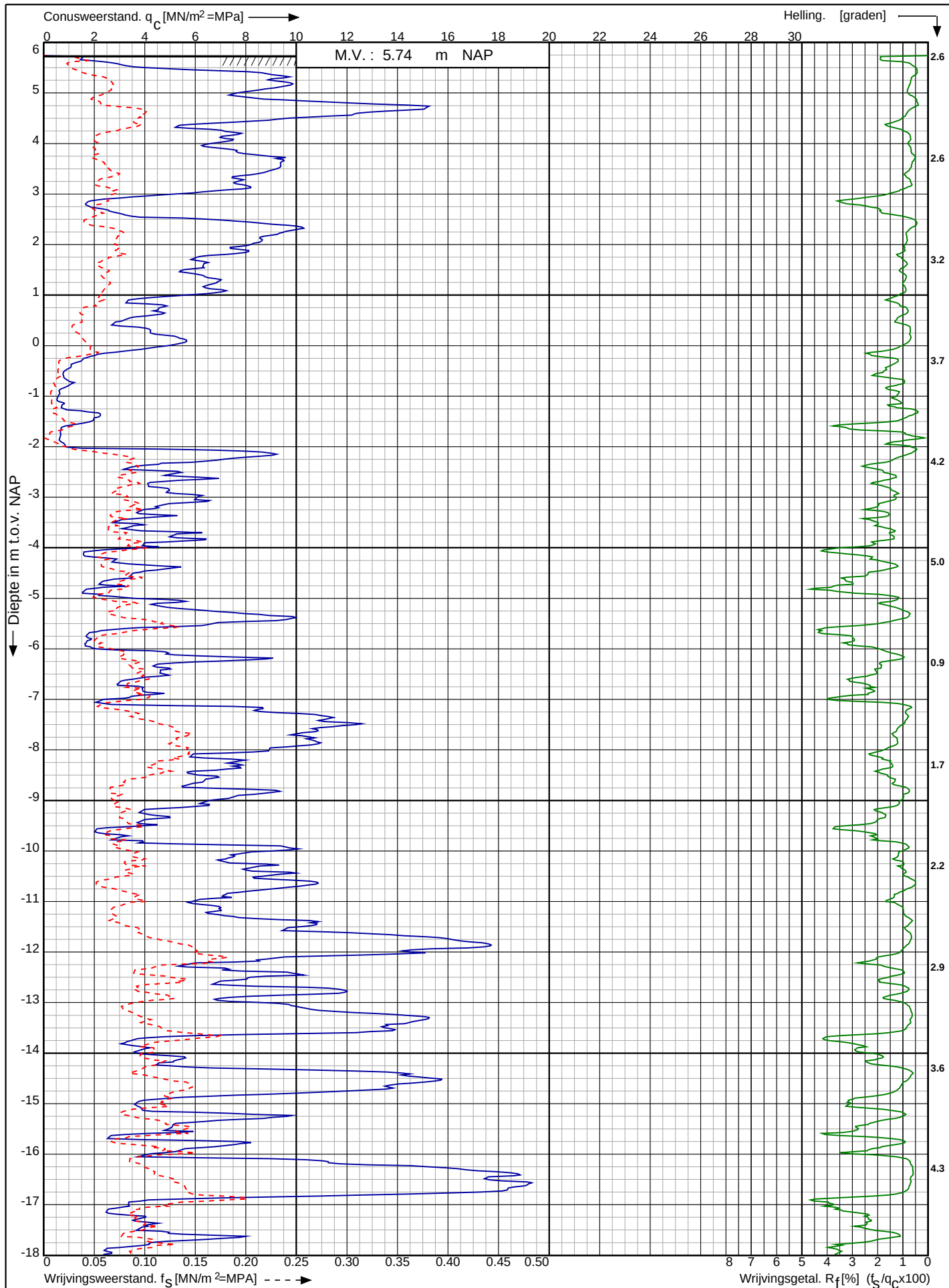
Sond. nr. : 21



Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75315.16 Y = 435507.74

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 22

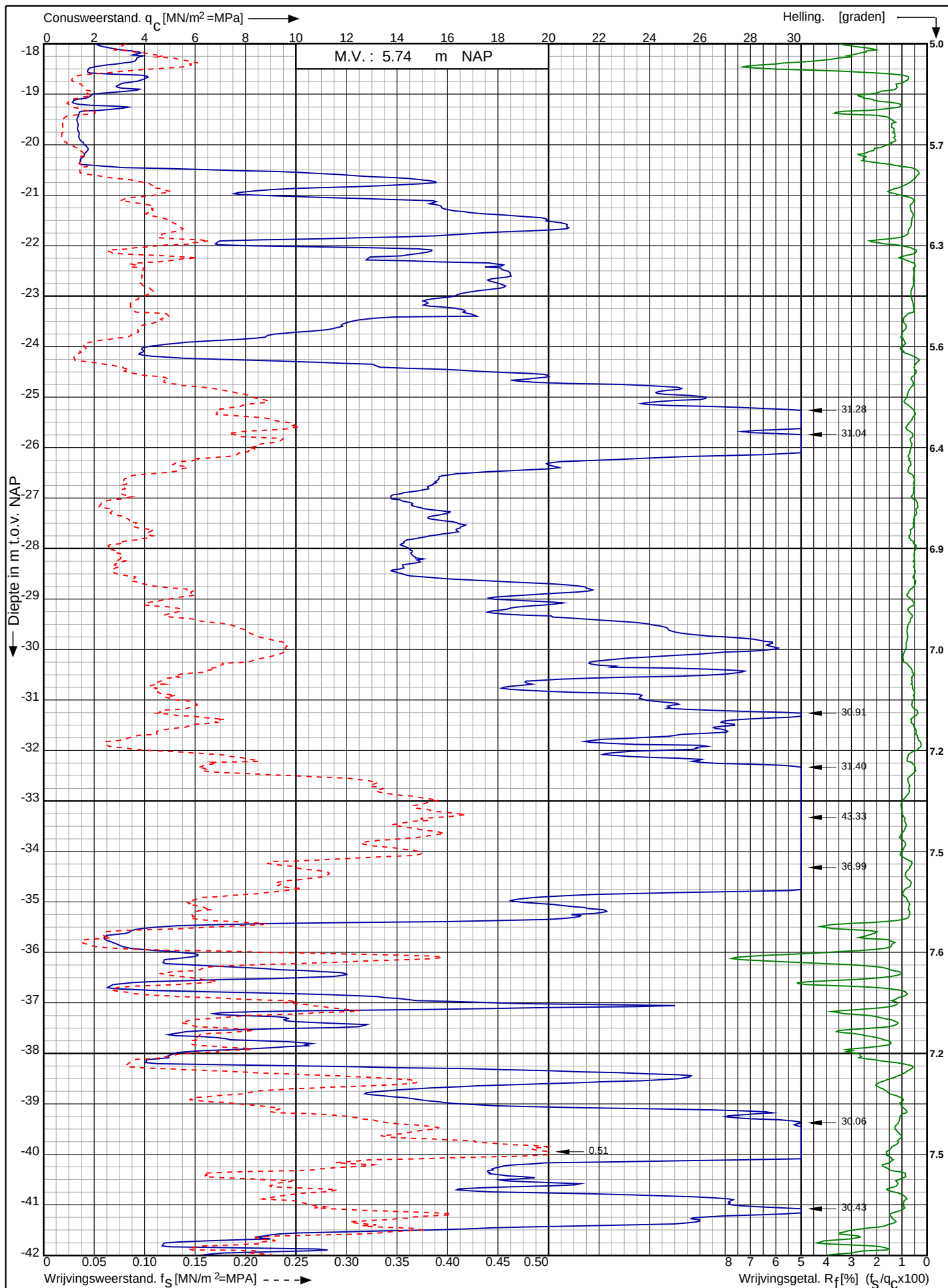


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75315.16 Y = 435507.74

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 22

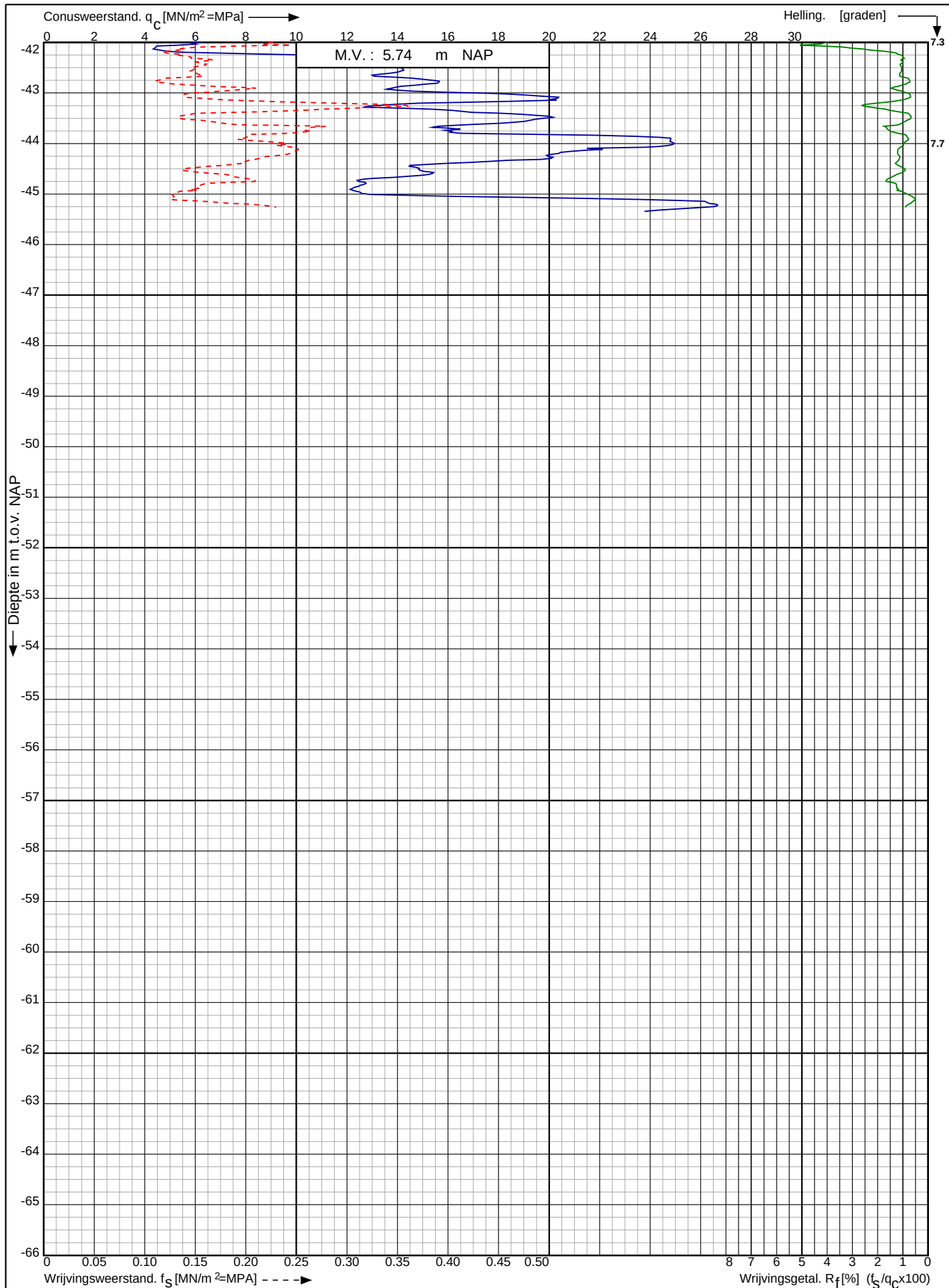
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75315.16 Y = 435507.74

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 18-10-2021

Sond. nr. : 22

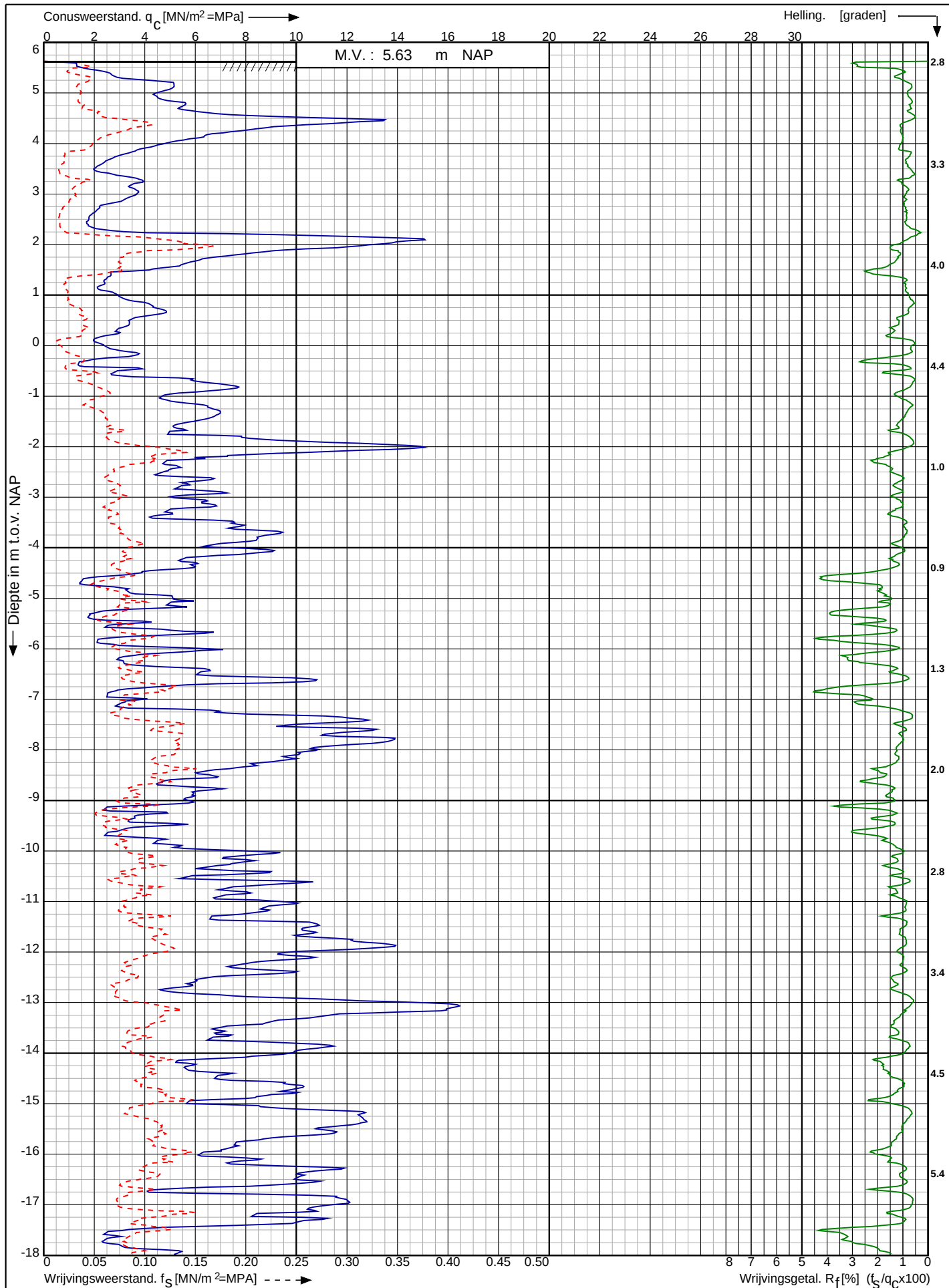


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75261.40 Y = 435496.56

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 23

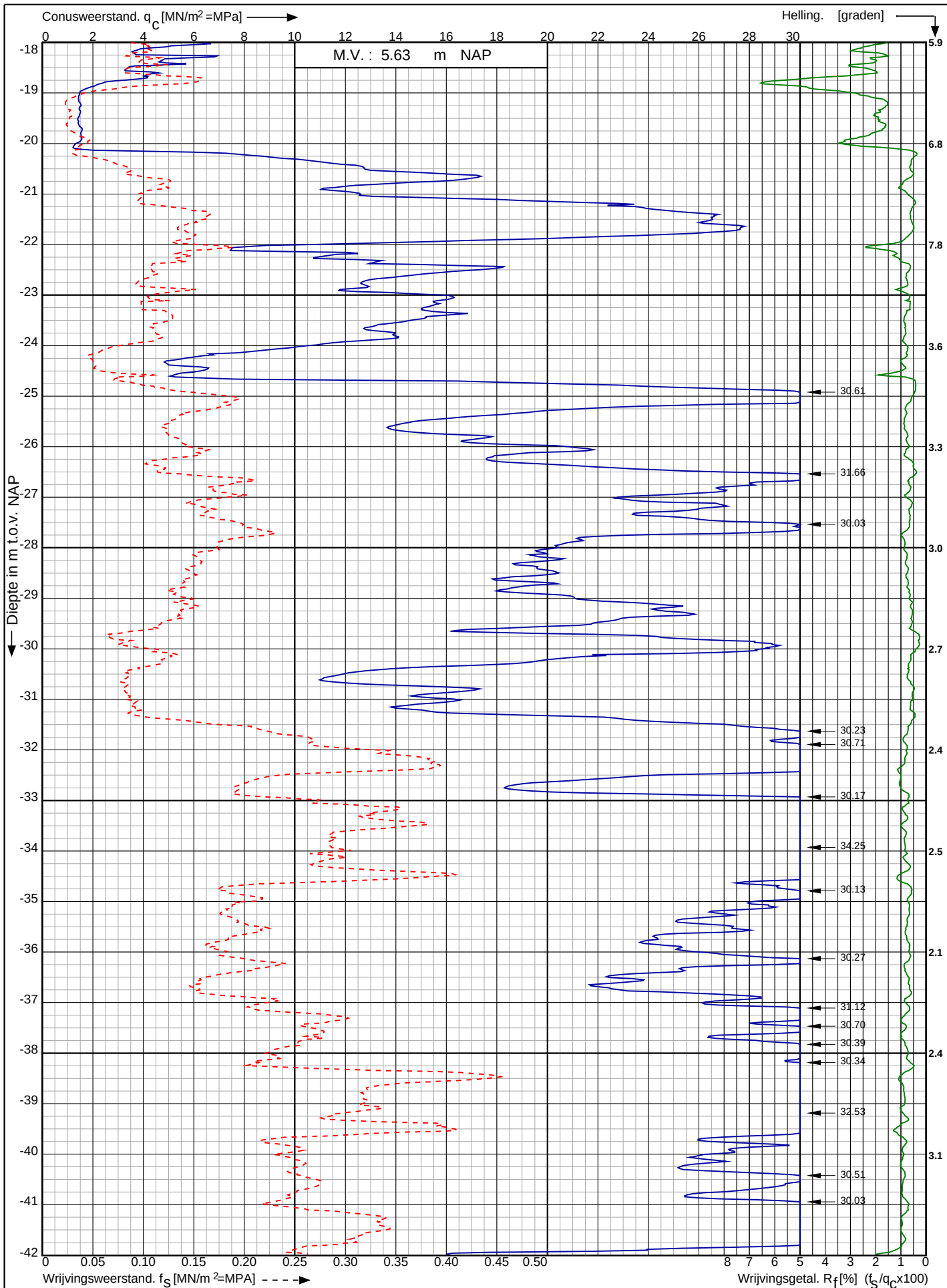


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75261.40 Y = 435496.56

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 23

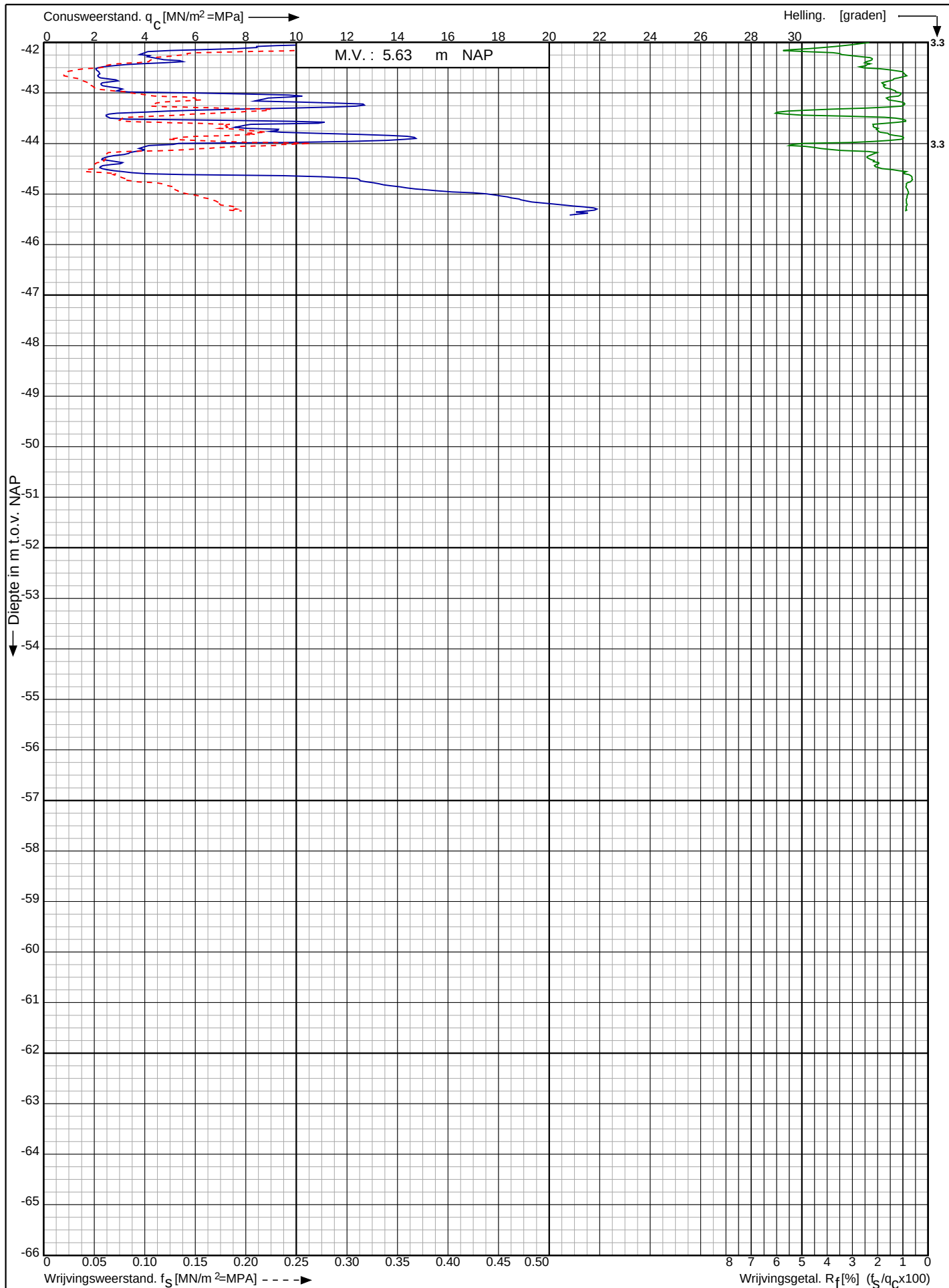


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 75261.40 Y = 435496.56

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 18-10-2021

Sond. nr. : 23

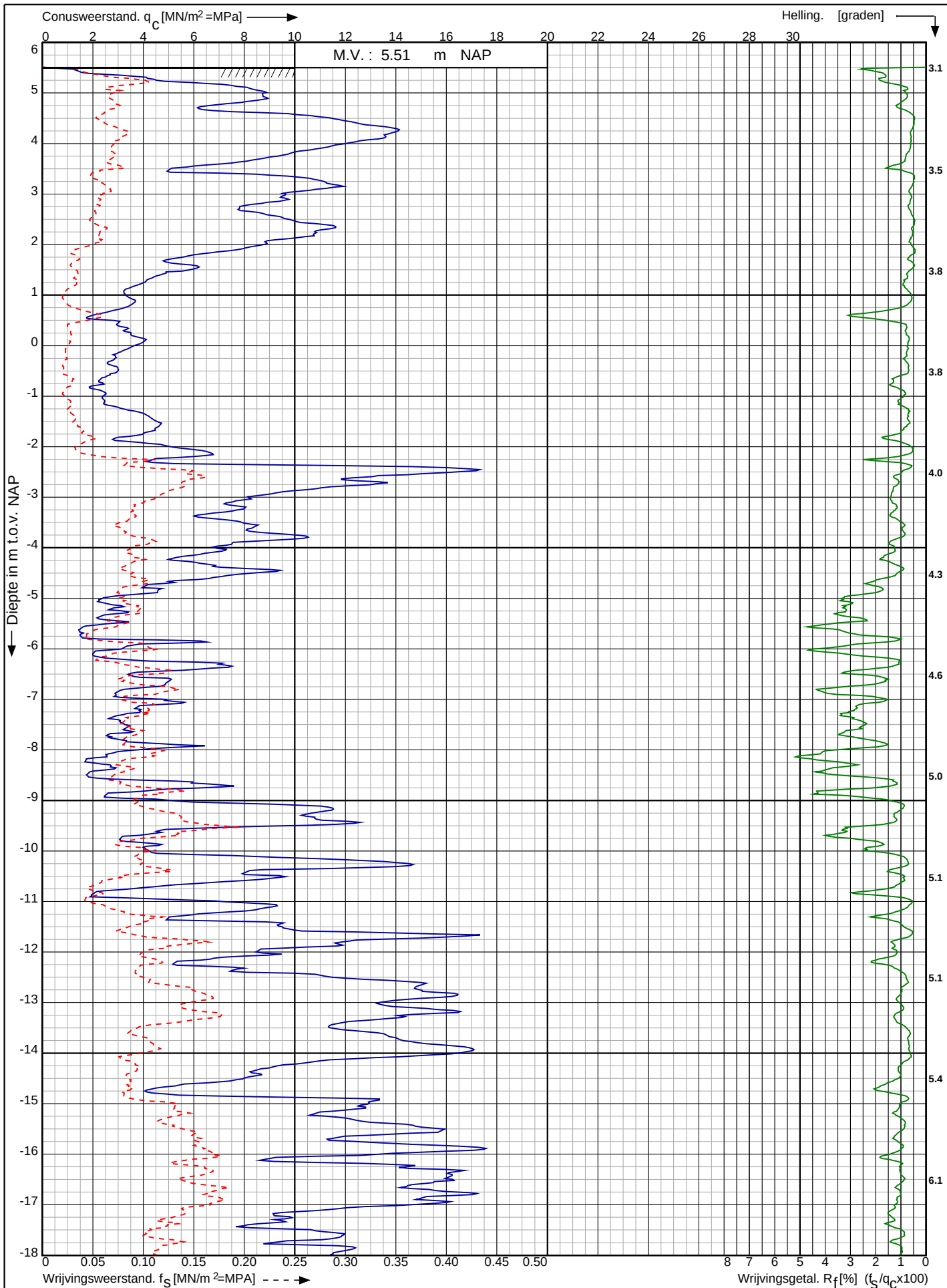


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74963.80 Y = 435465.95

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 5-10-2021

Sond. nr. : 25

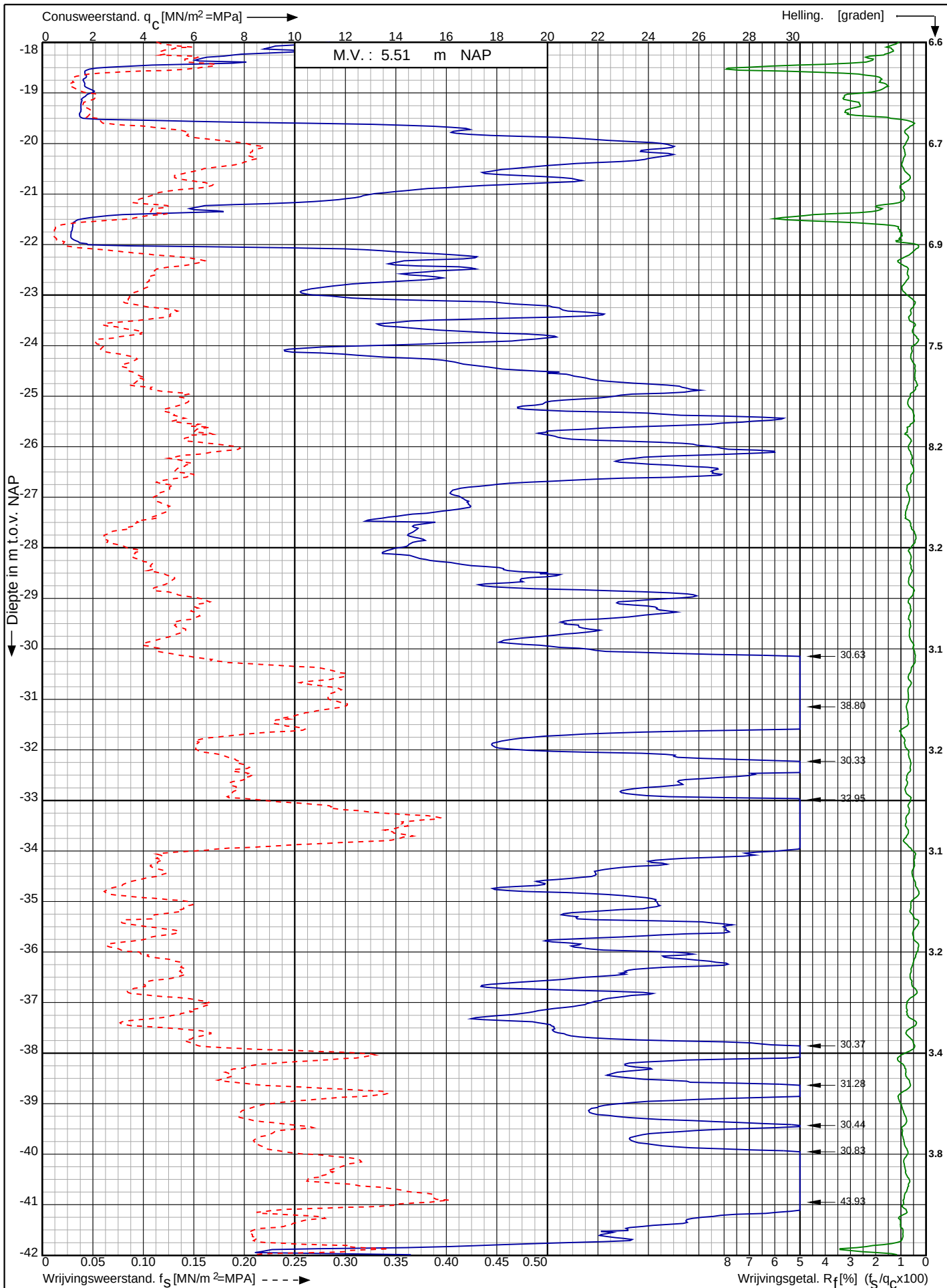


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74963.80 Y = 435465.95

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 5-10-2021

Sond. nr. : 25

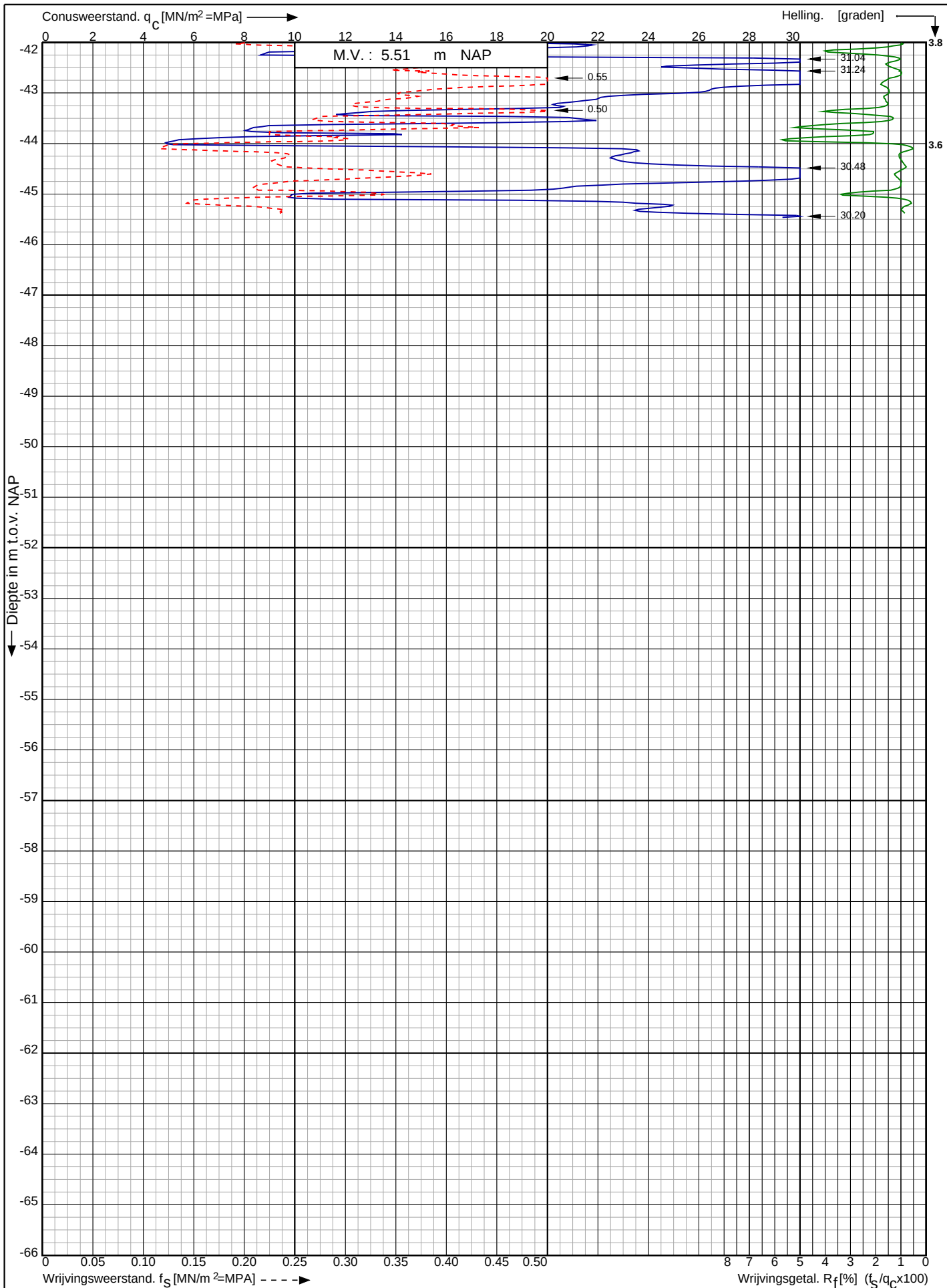
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74963.80 Y = 435465.95

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 5-10-2021

Sond. nr. : 25

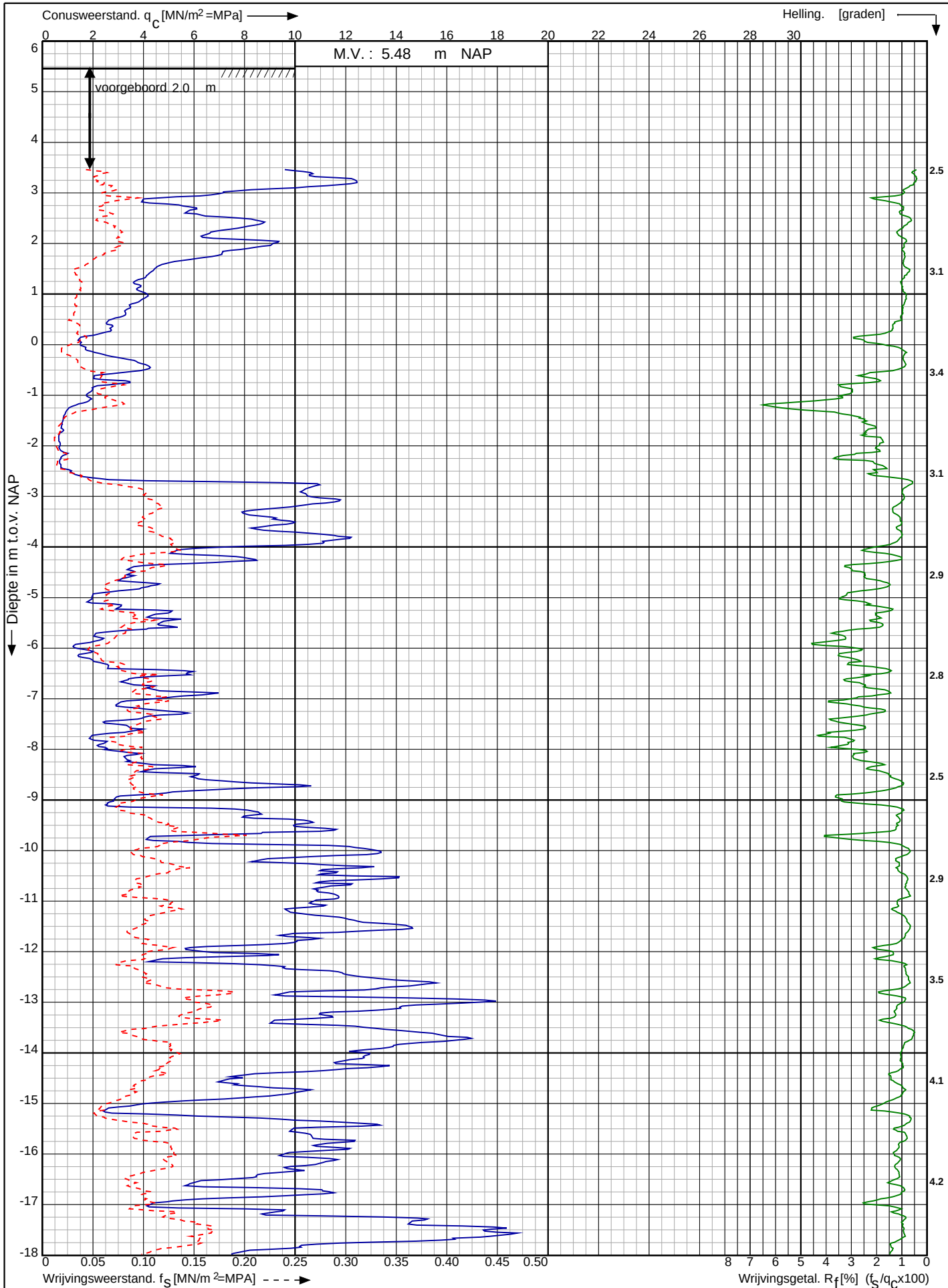


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74893.60 Y = 435466.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 26

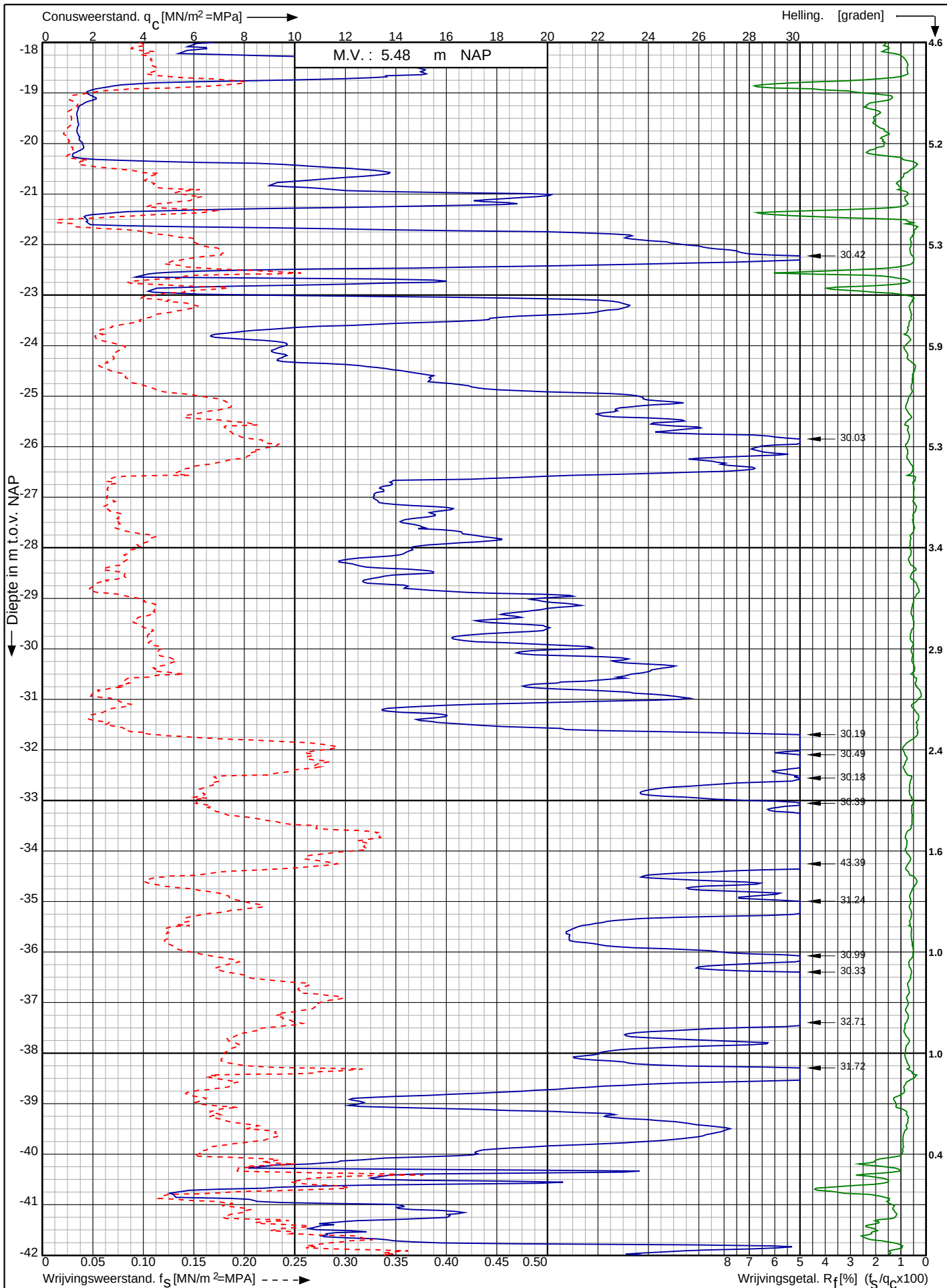


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74893.60 Y = 435466.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 26

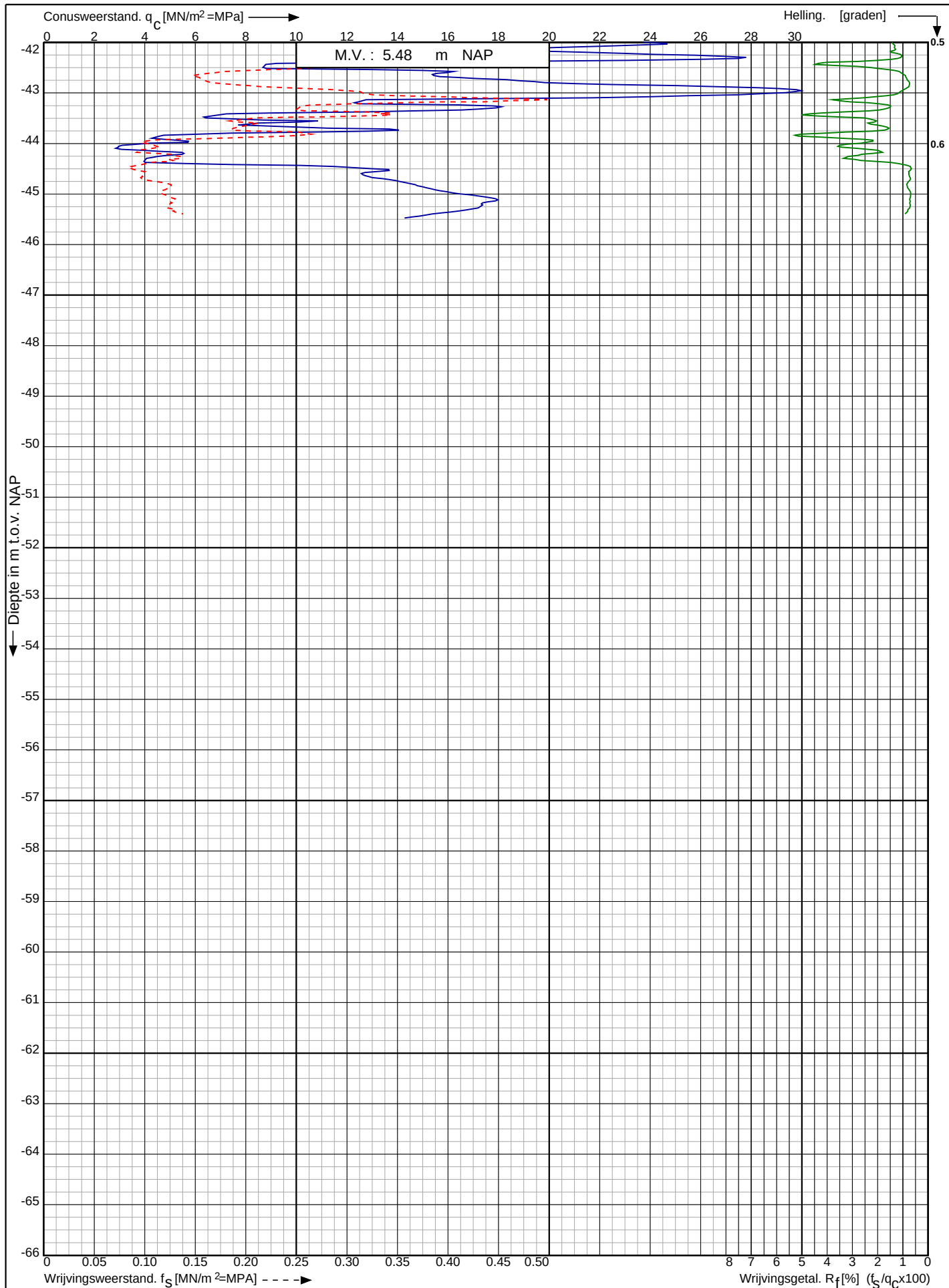


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74893.60 Y = 435466.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 26

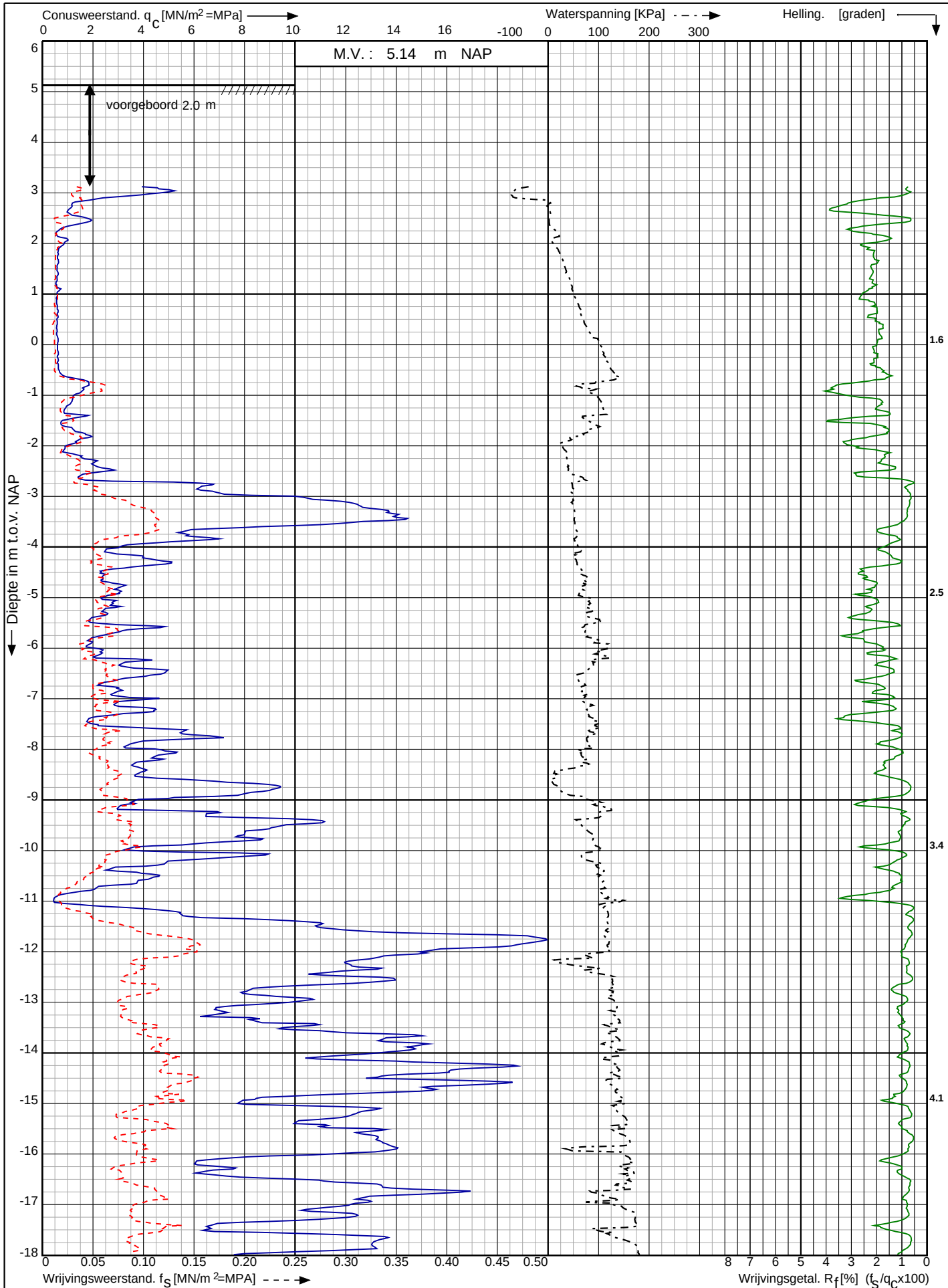


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74851.09 Y = 435451.70

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 27

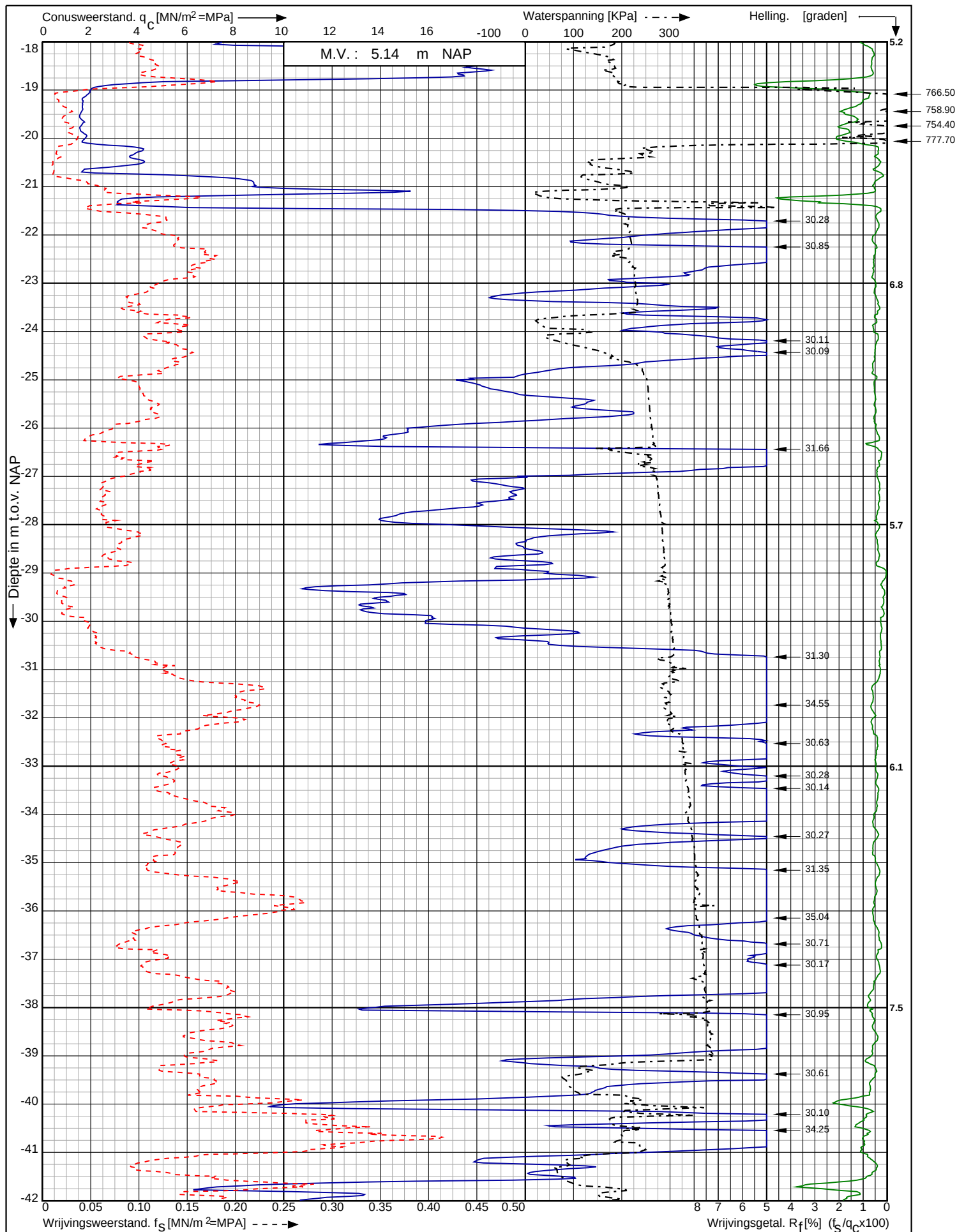


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74851.09 Y = 435451.70

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 27

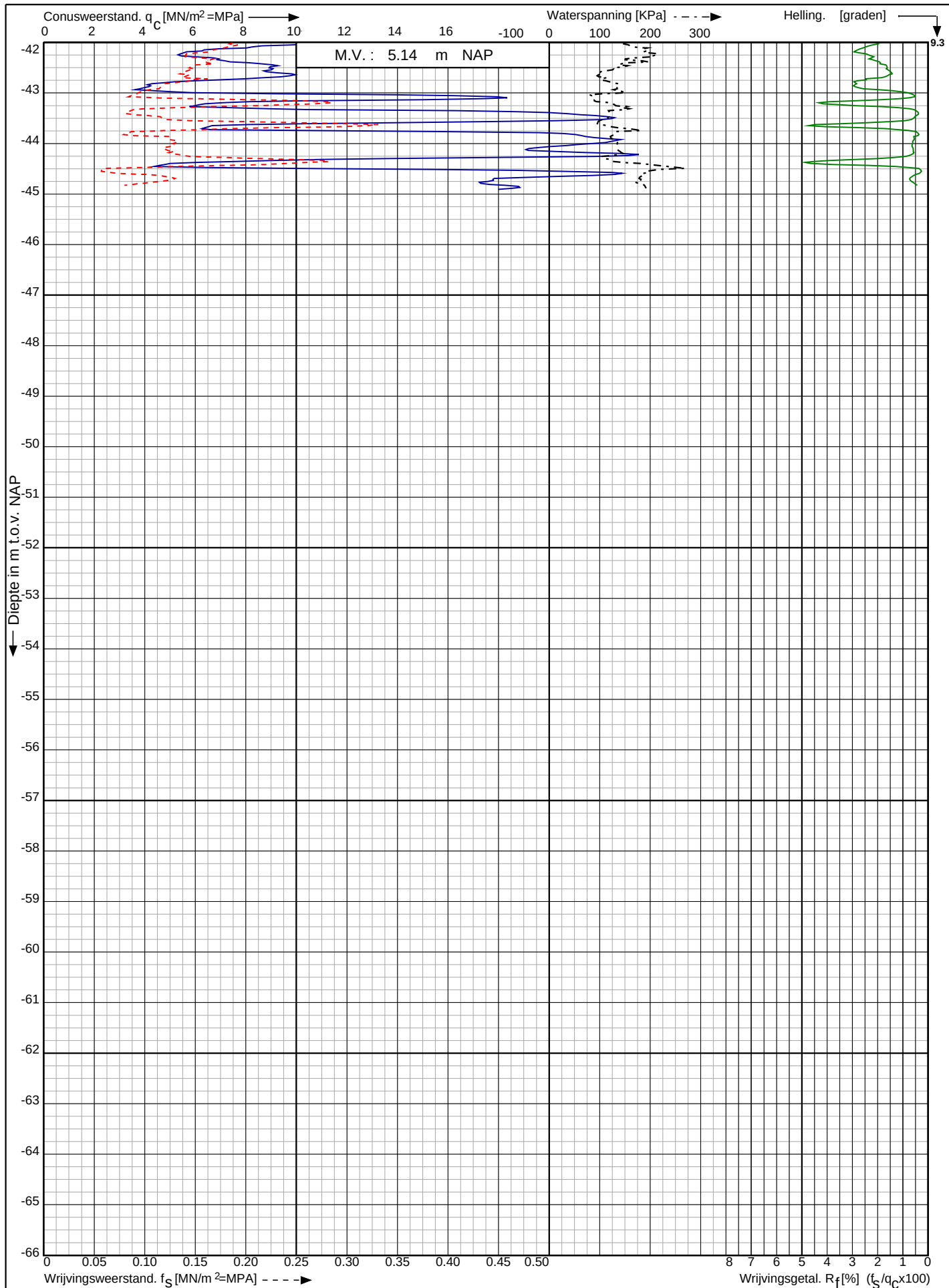
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74851.09 Y = 435451.70

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 6-10-2021

Sond. nr. : 27

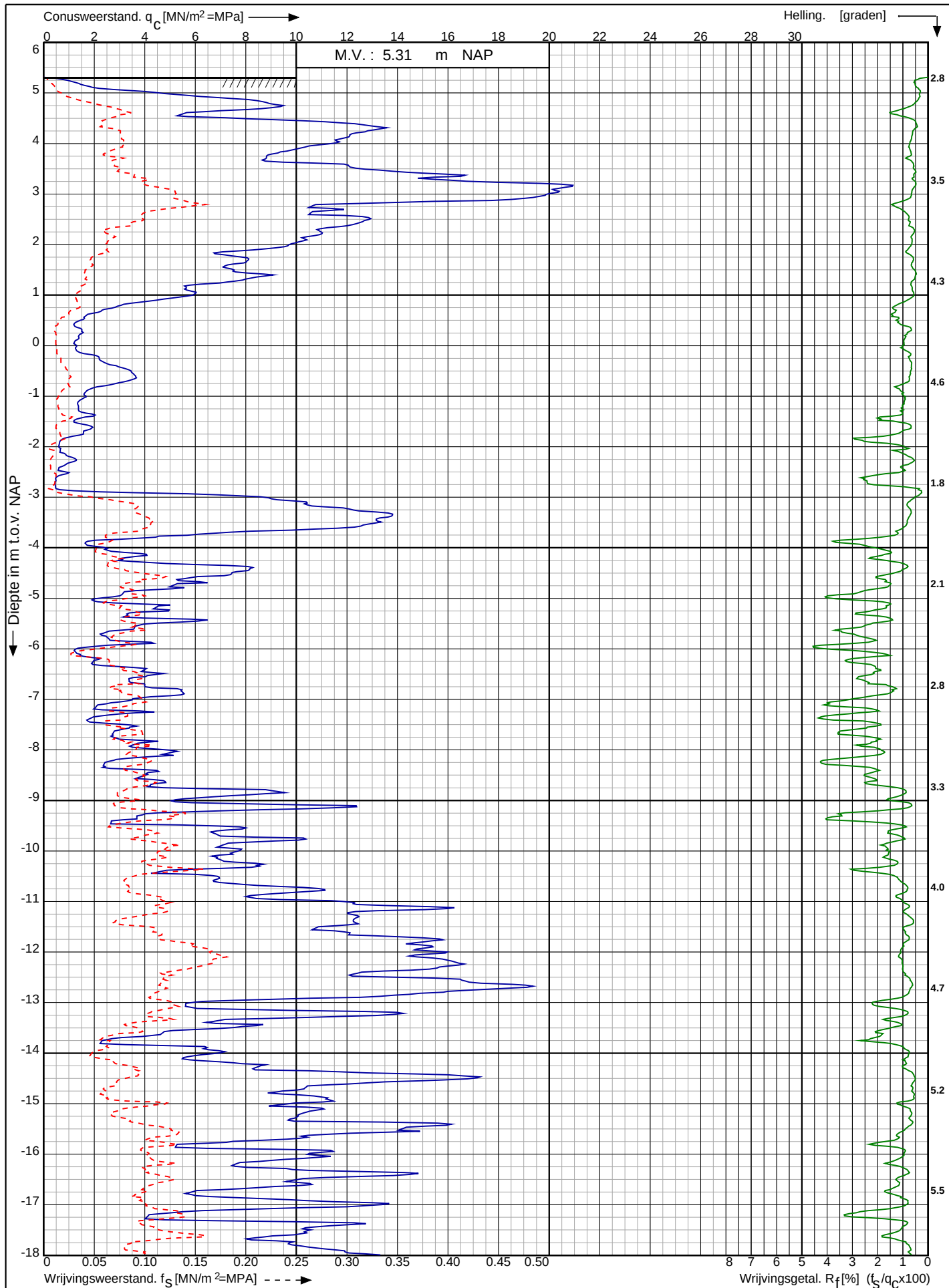


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74701.67 Y = 435515.40

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 13-10-2021

Sond. nr. : 28

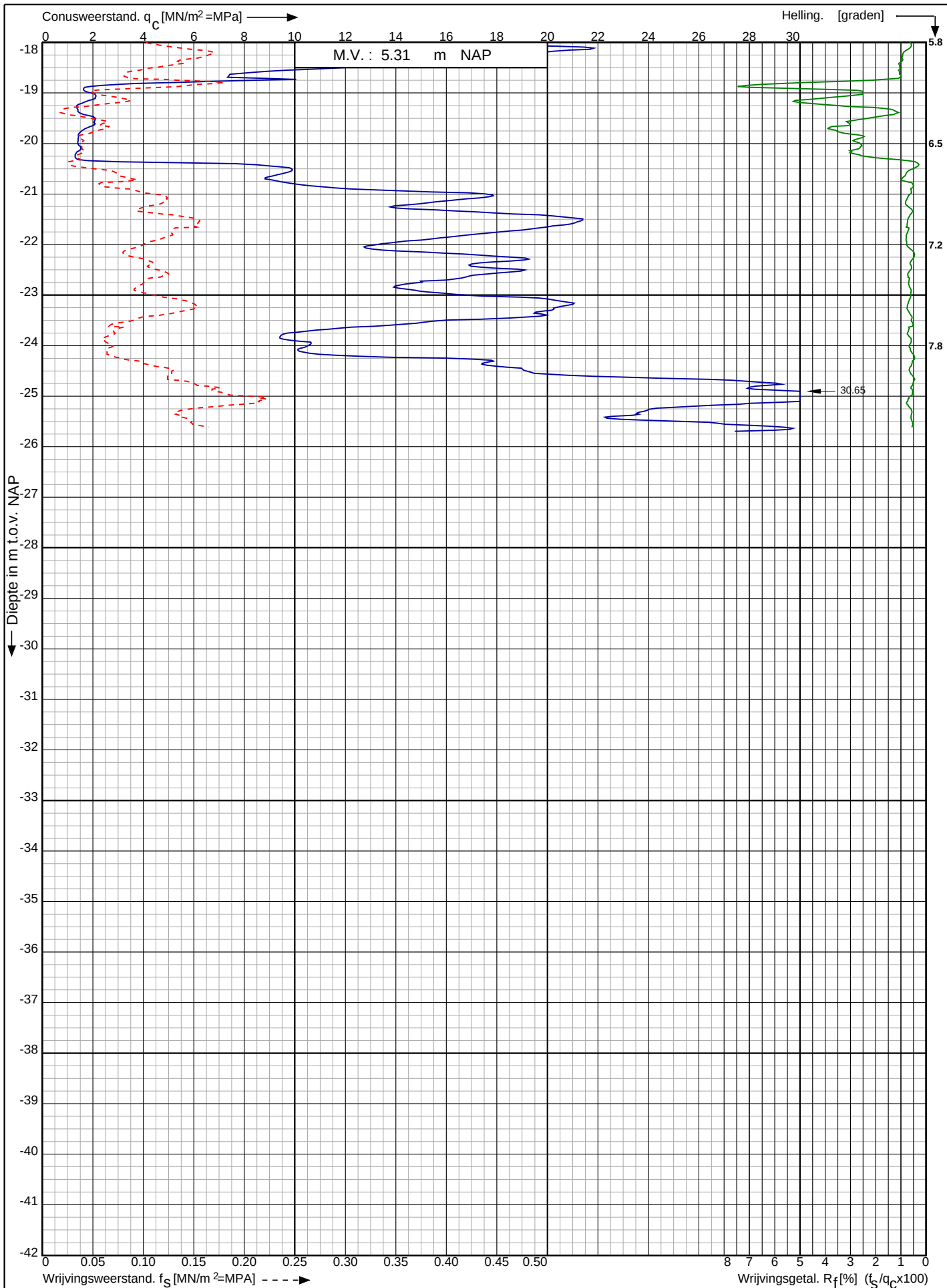


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74701.67 Y = 435515.40

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 13-10-2021

Sond. nr. : 28

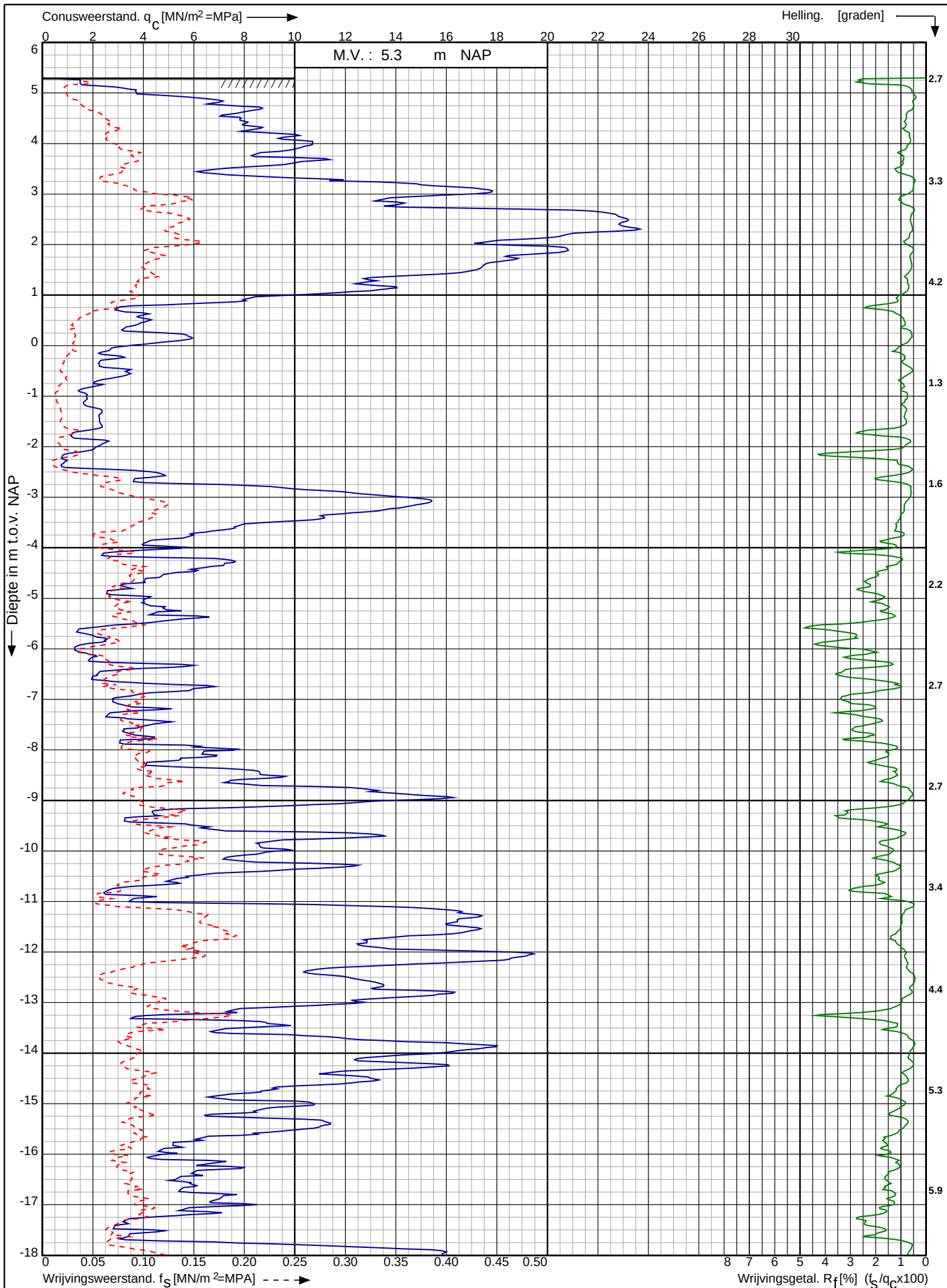


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74681.39 Y = 435521.23

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 13-10-2021

Sond. nr. : 29

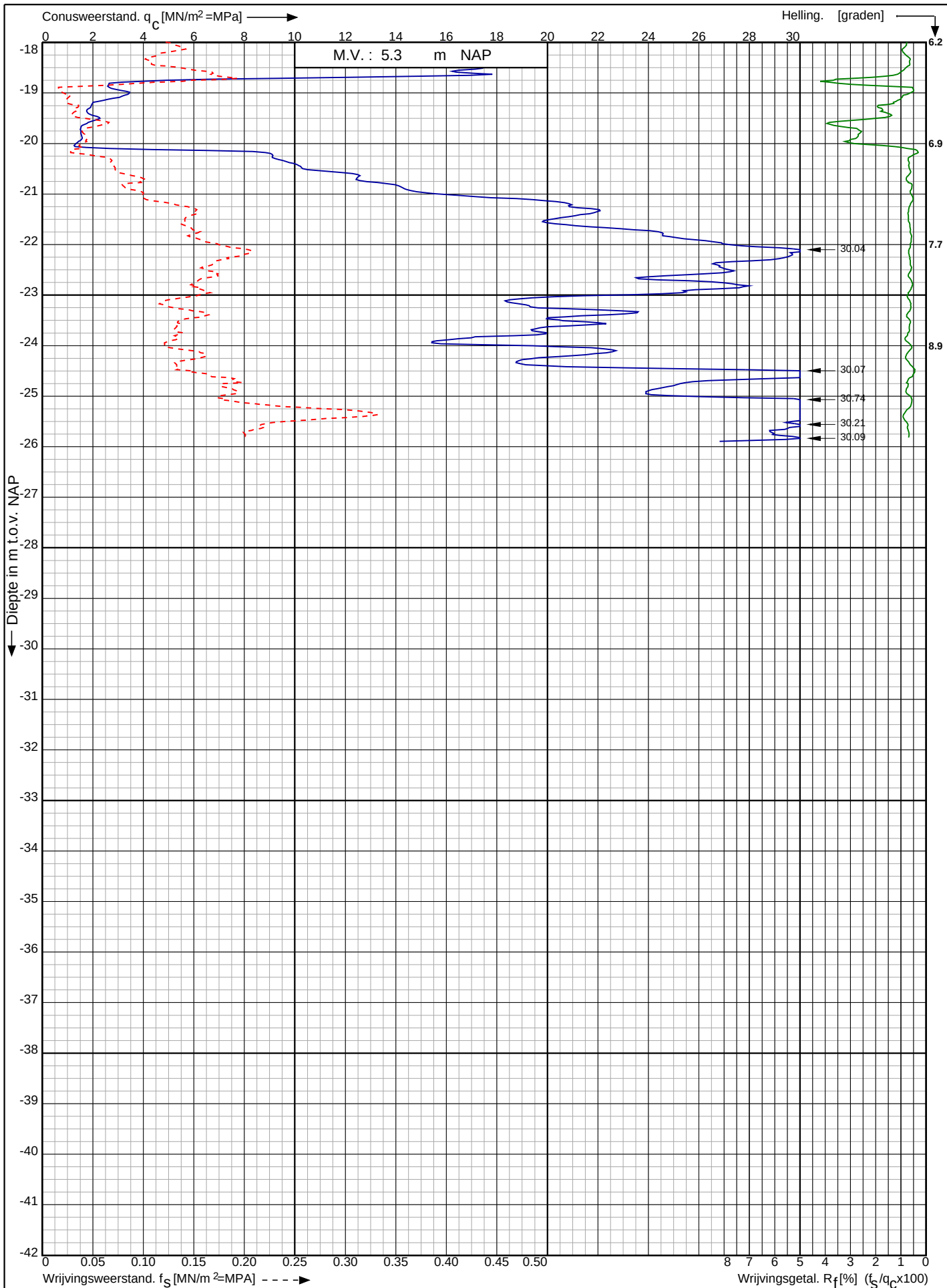


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 74681.39 Y = 435521.23

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 13-10-2021

Sond. nr. : 29

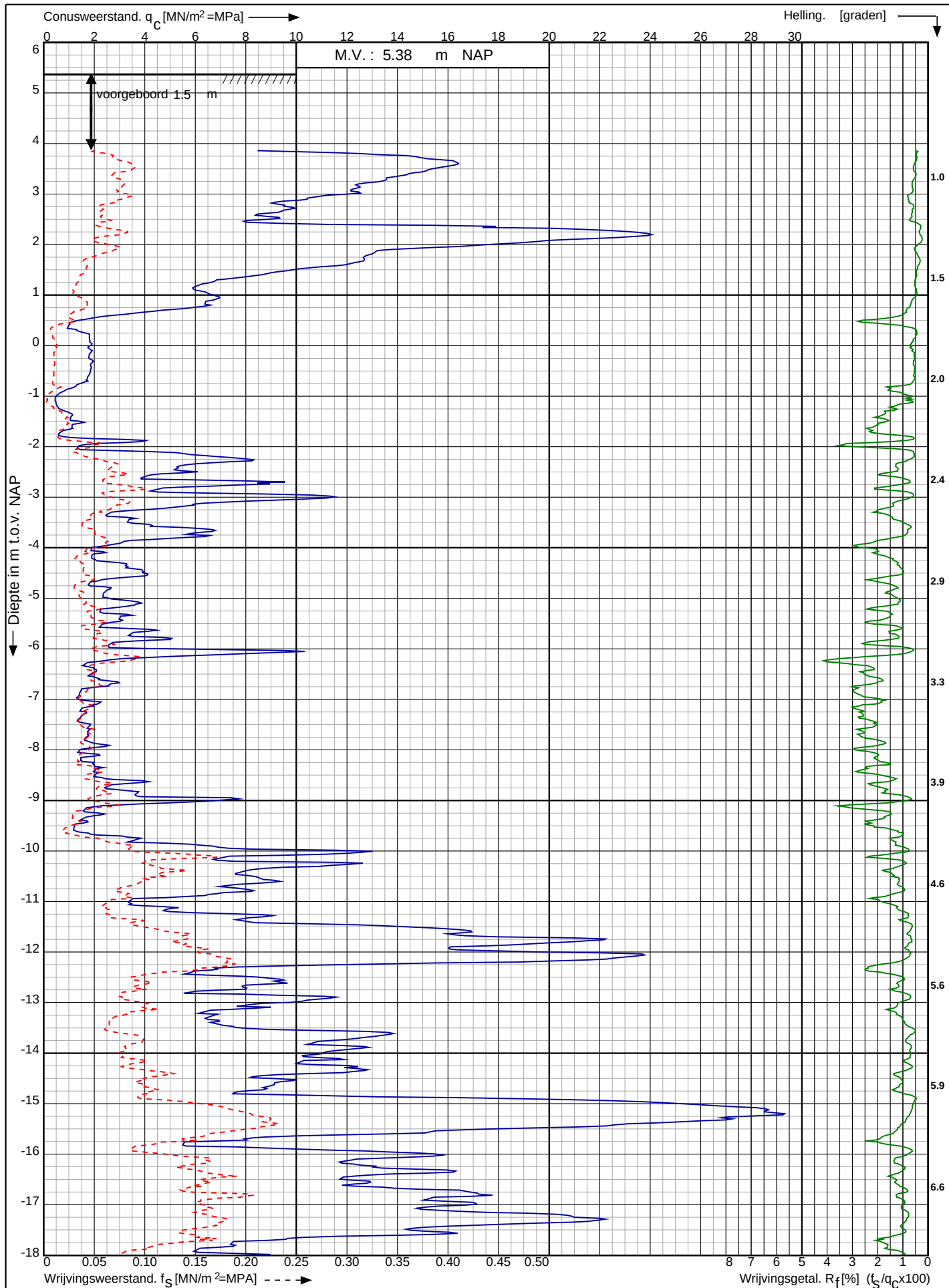


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 71974.87 Y = 437719.87

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 12-11-2021

Sond. nr. : 30

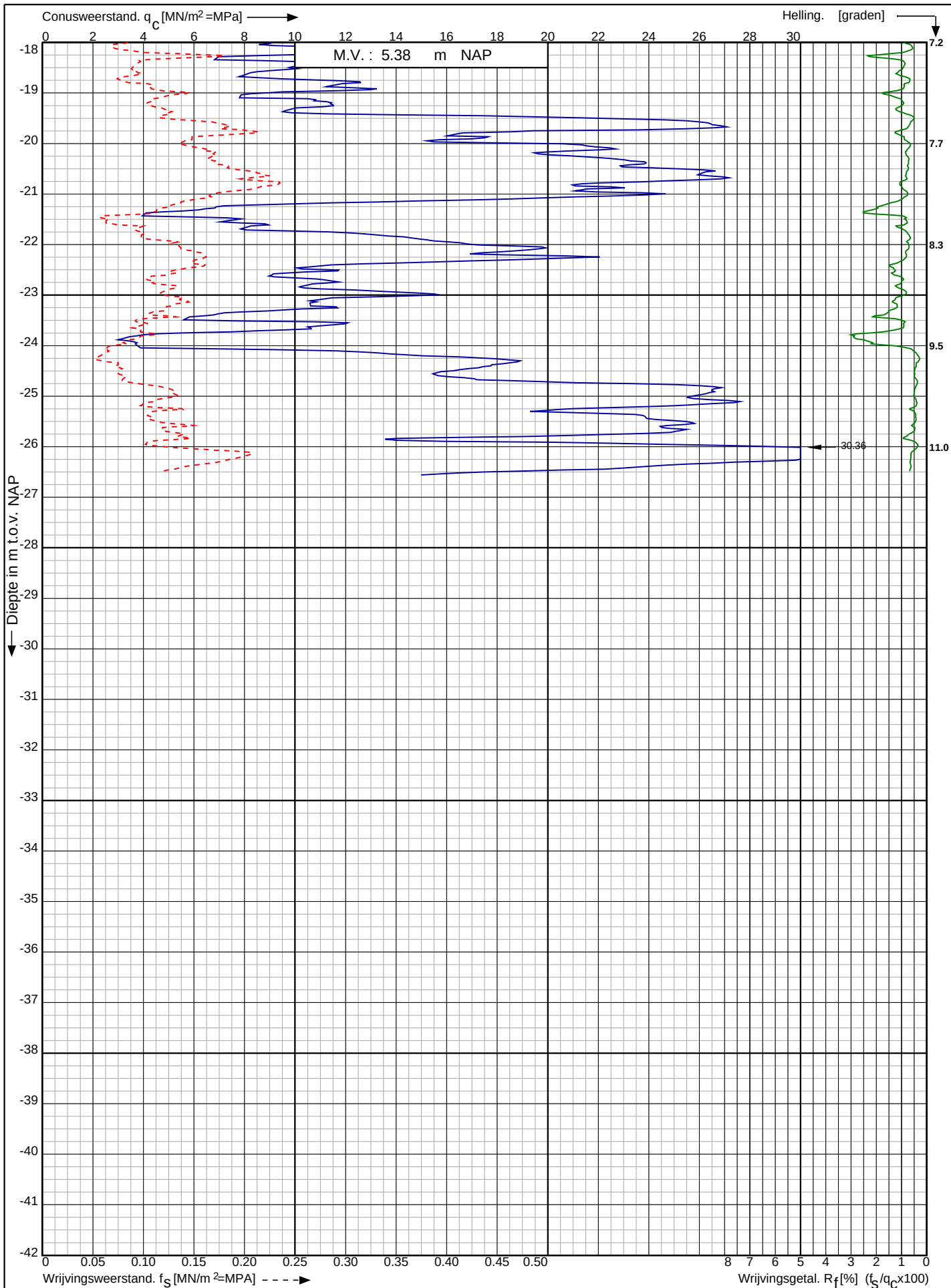
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 71974.87 Y = 437719.87

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 12-11-2021

Sond. nr. : 30

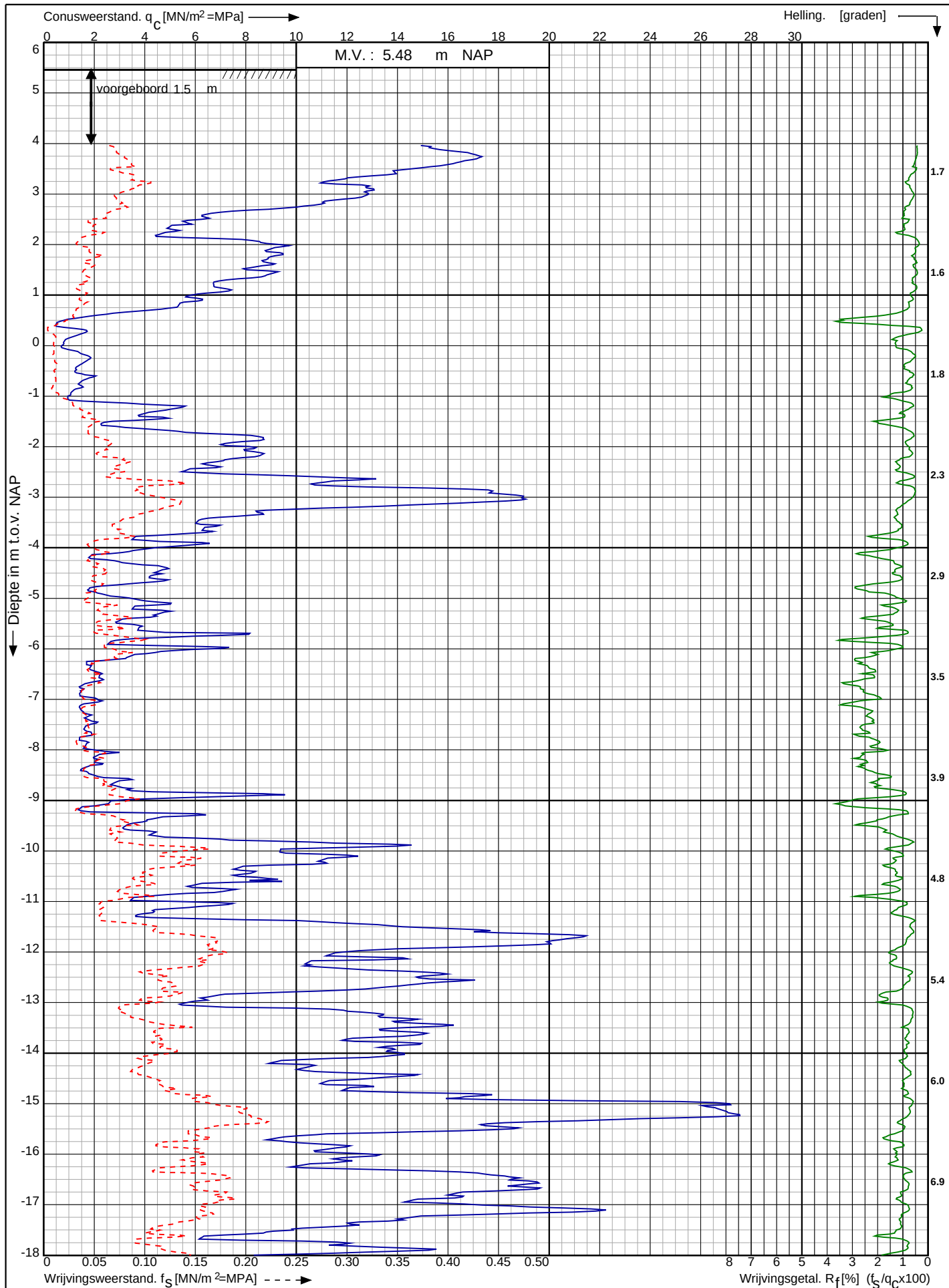
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 71971.45 Y = 437728.65

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 12-11-2021

Sond. nr. : 31

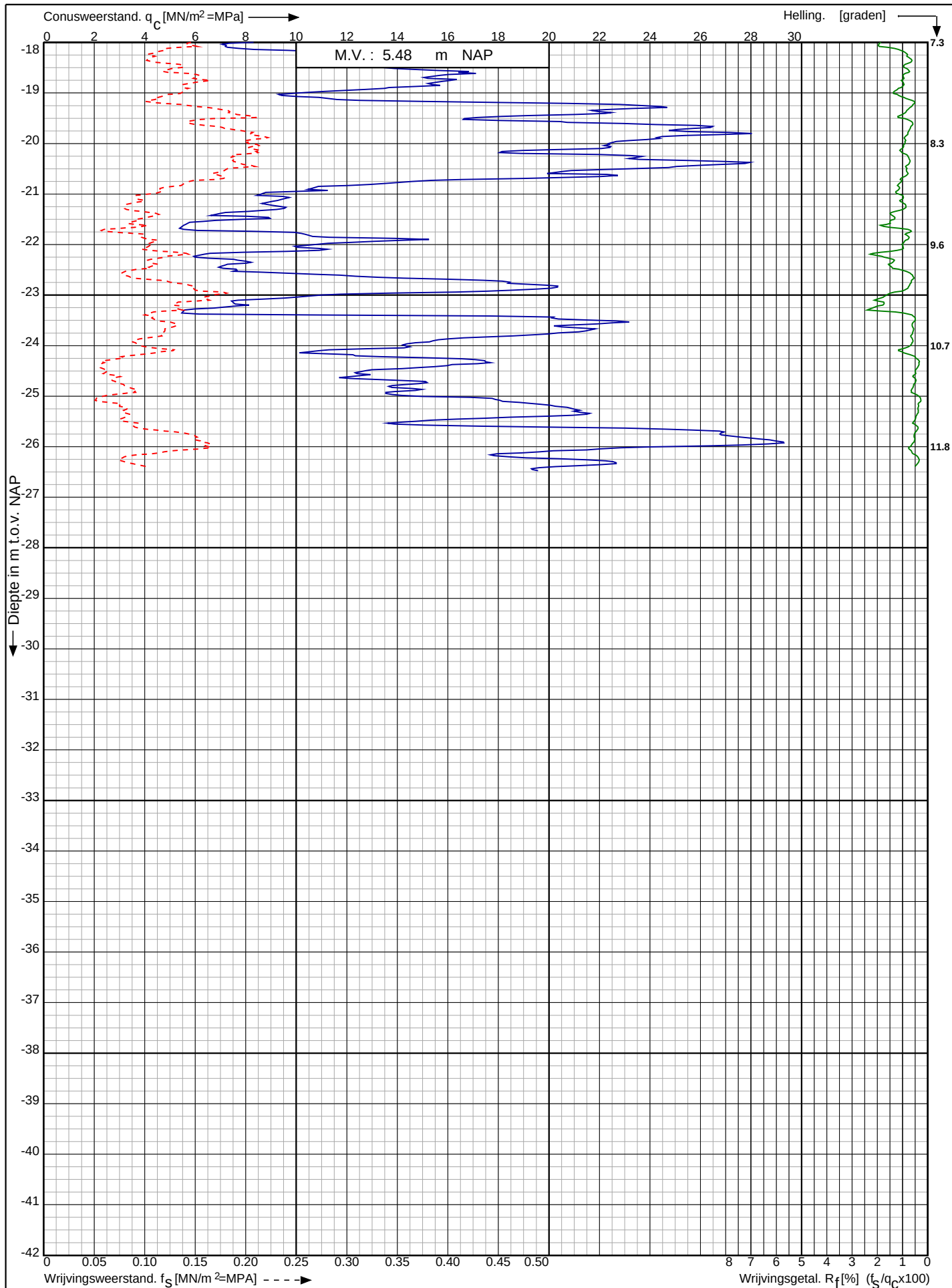


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 71971.45 Y = 437728.65

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 12-11-2021

Sond. nr. : 31

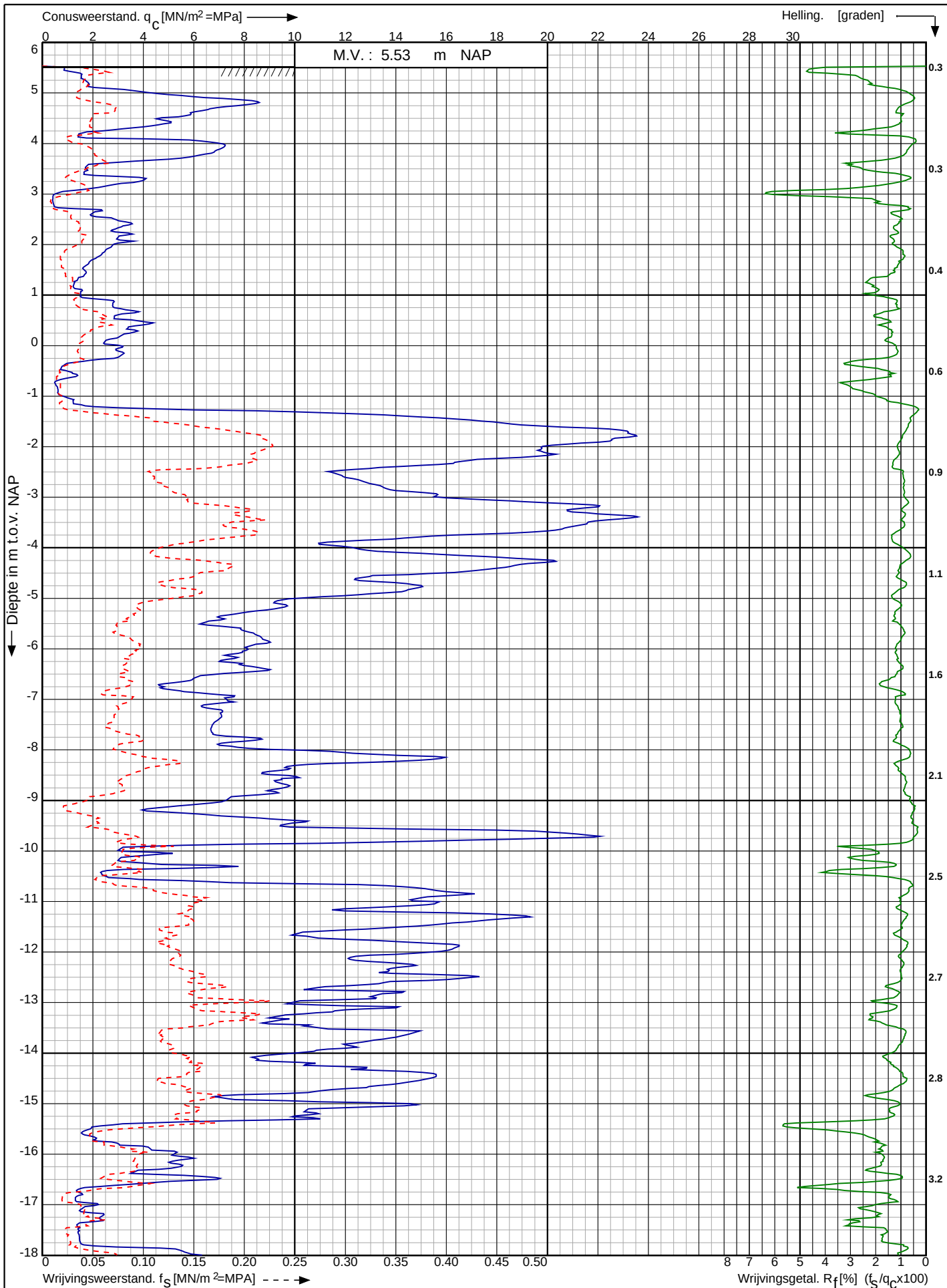


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 69006.92 Y = 439588.15

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 32

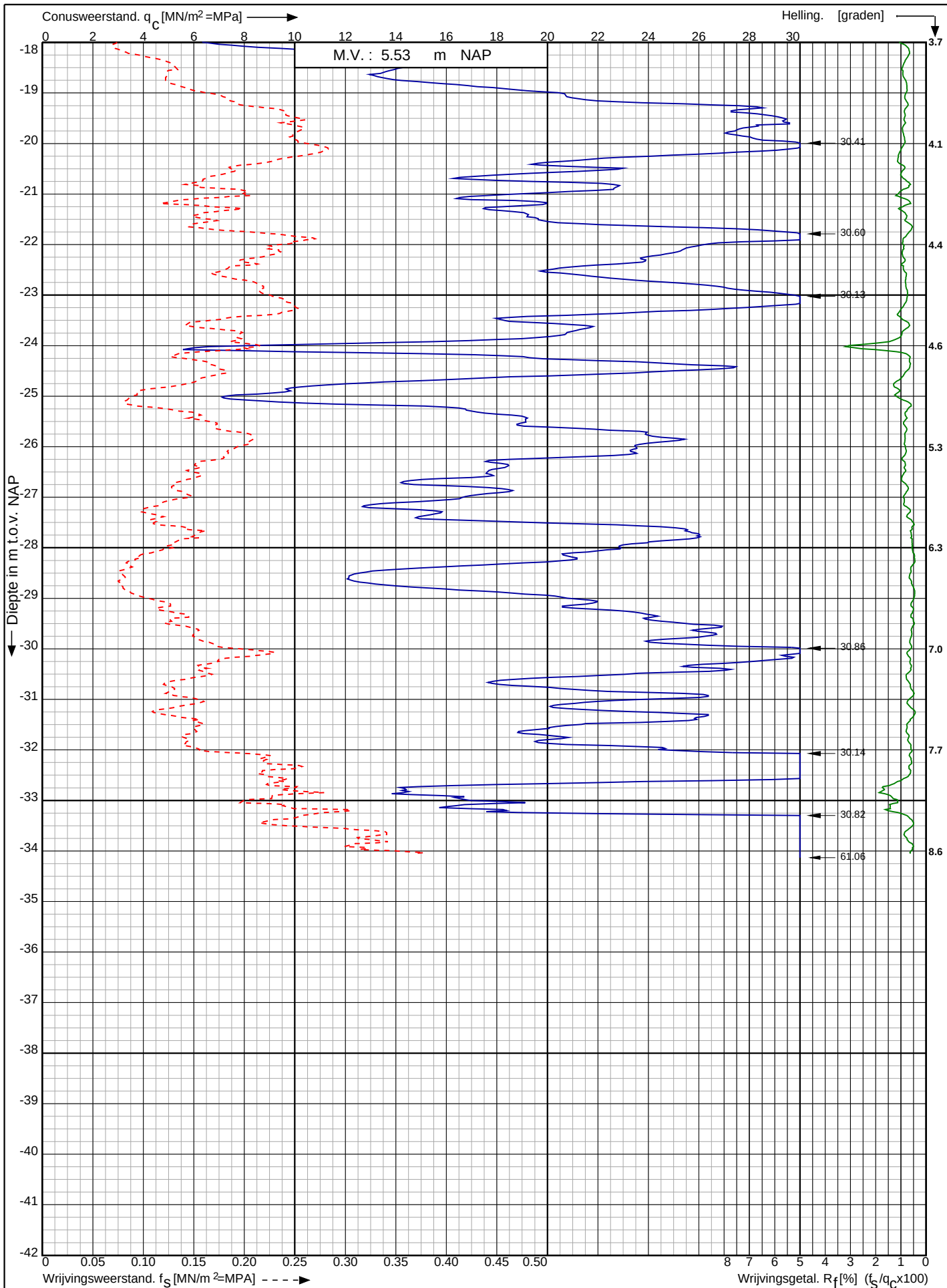


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 69006.92 Y = 439588.15

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 32

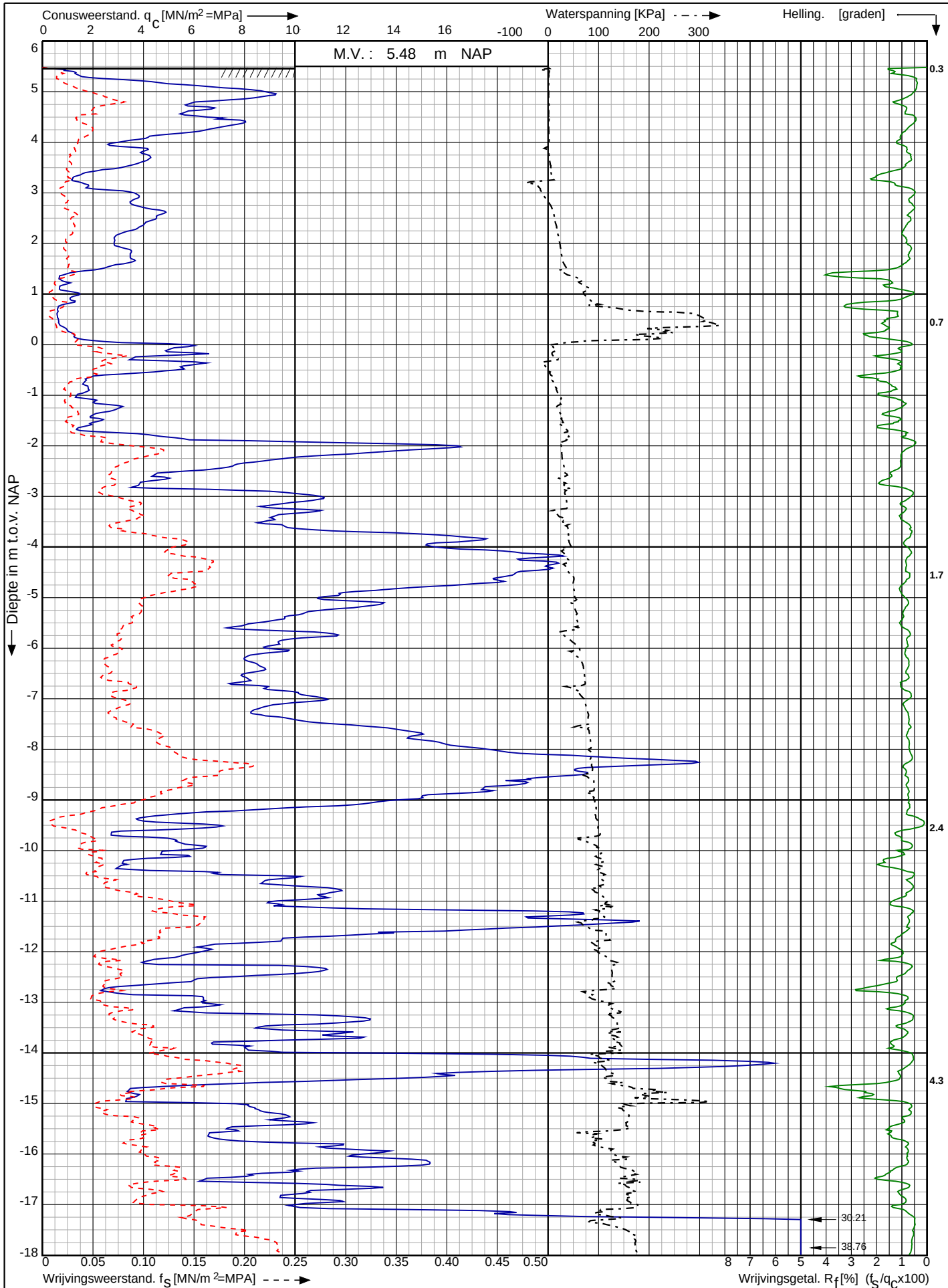


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 69082.56 Y = 439668.97

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 33

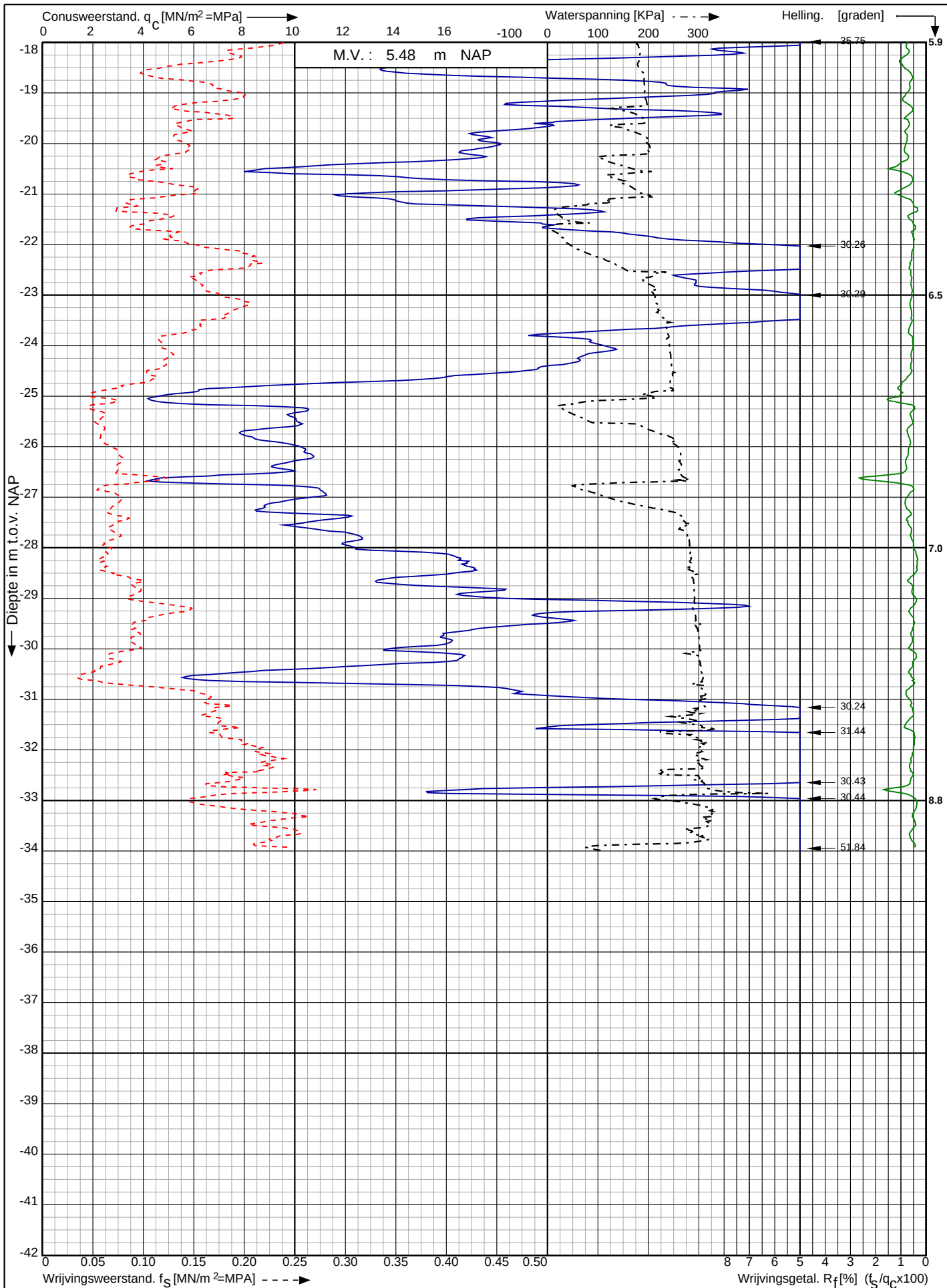


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 69082.56 Y = 439668.97

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 33

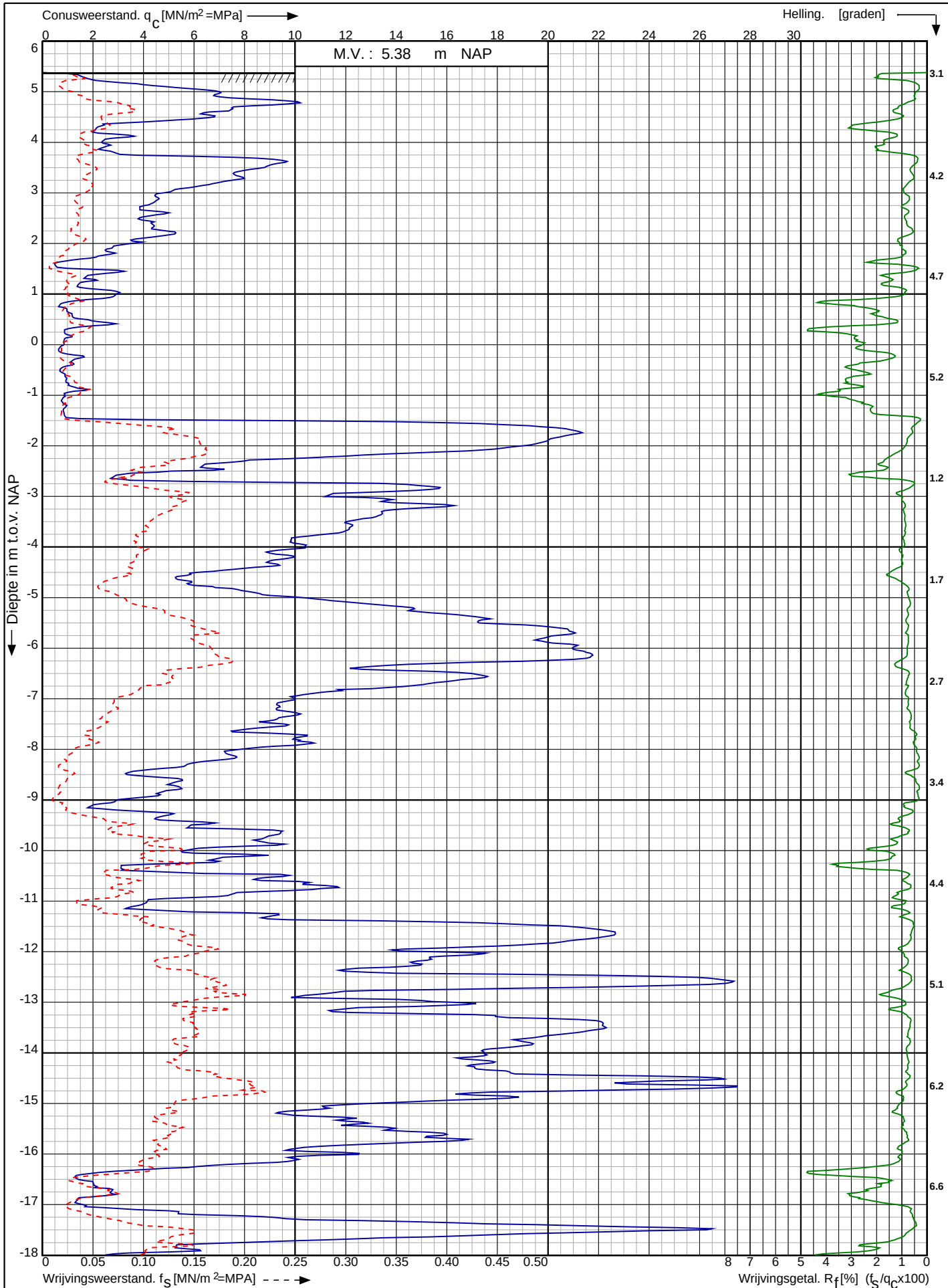


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68932.26 Y = 439407.28

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 34

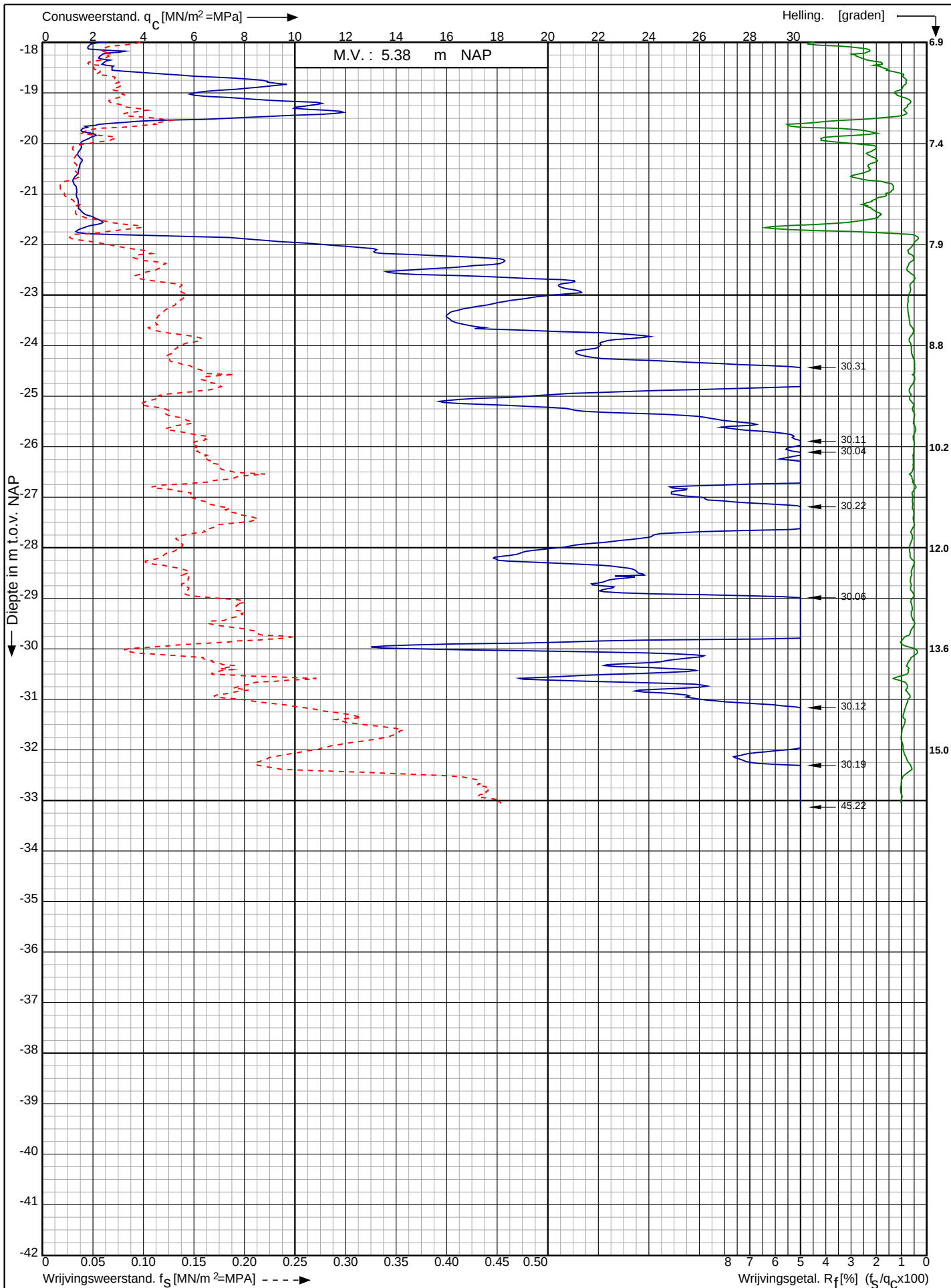


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68932.26 Y = 439407.28

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 34

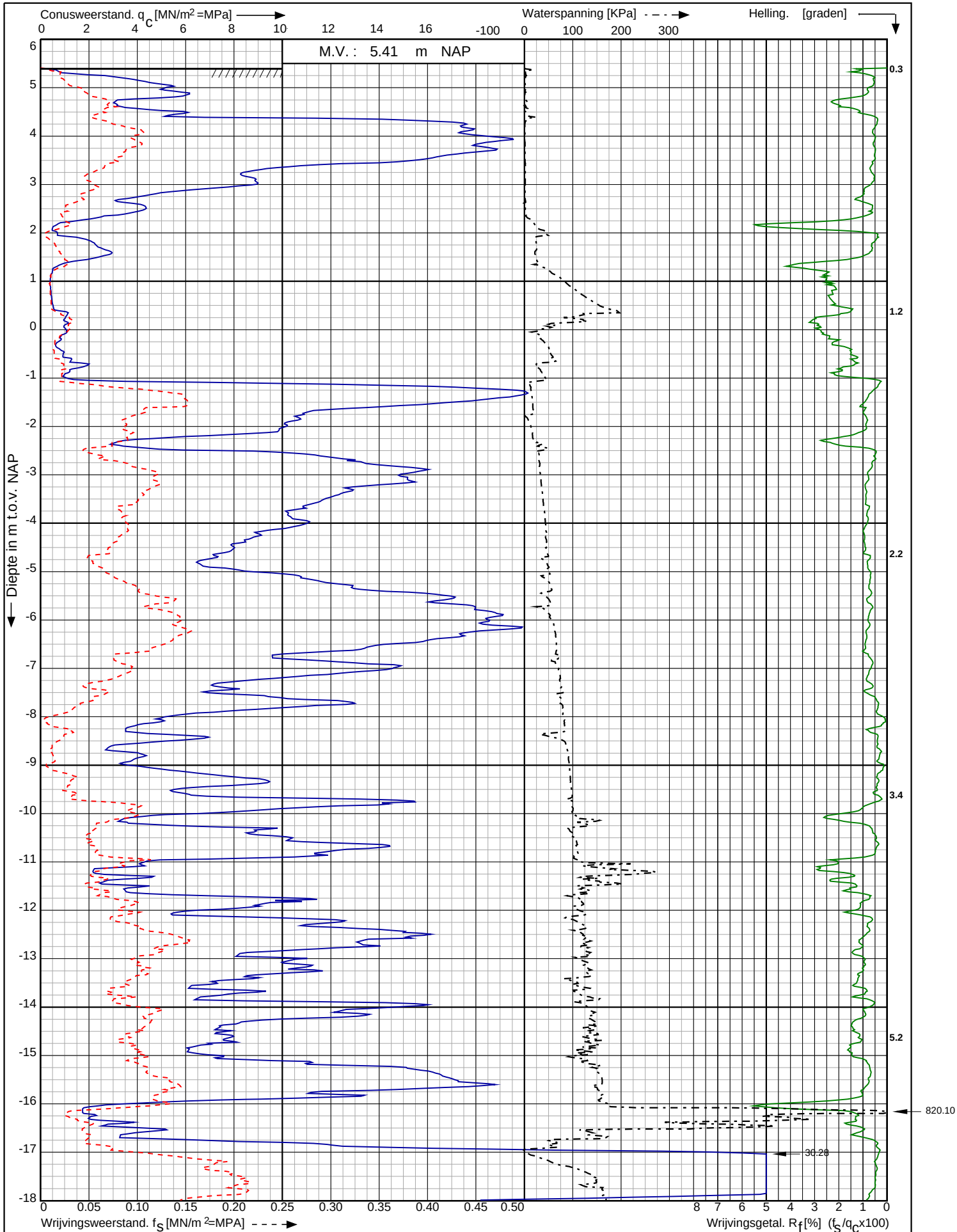
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68949.20 Y = 439445.81

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 35

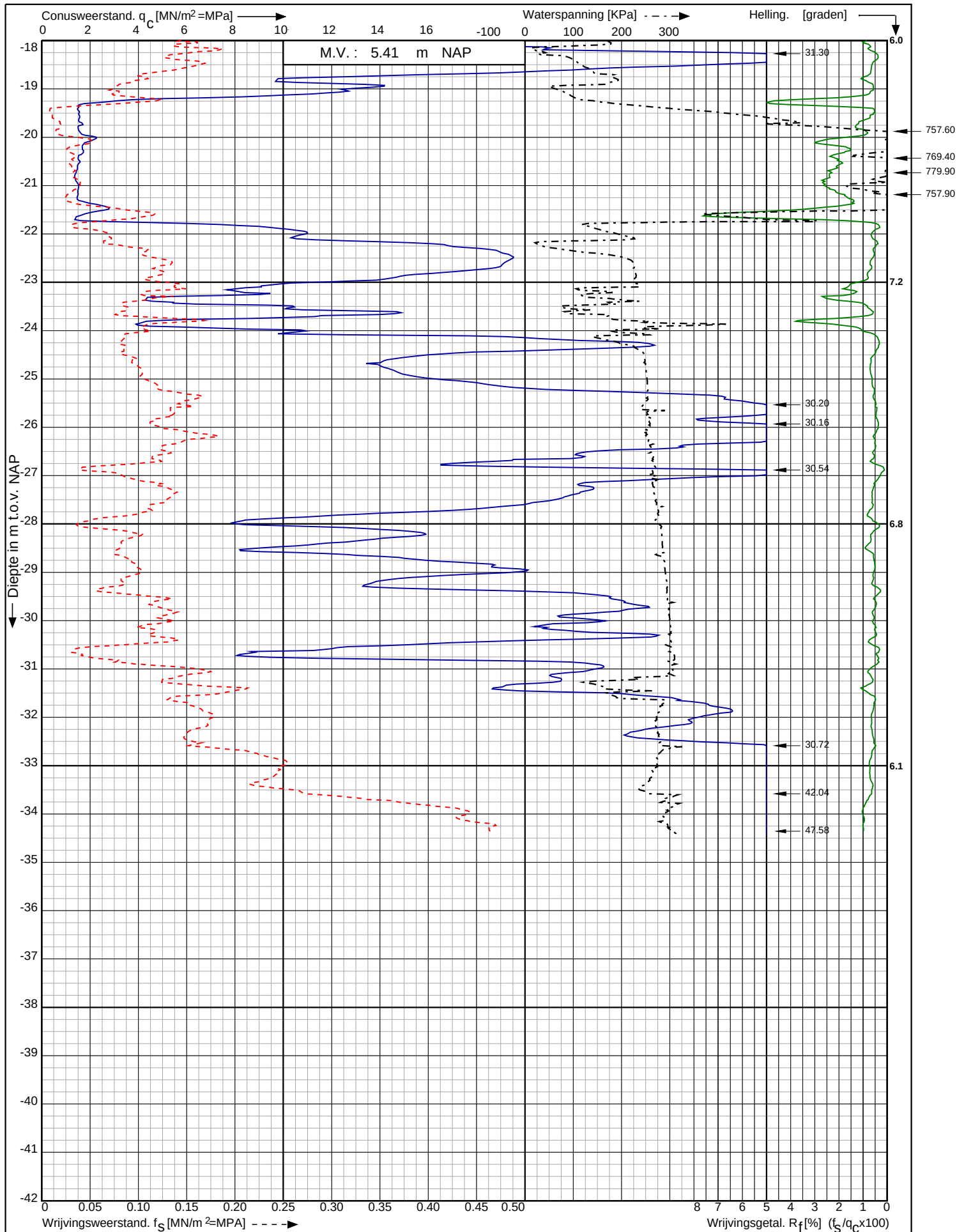


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68949.20 Y = 439445.81

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 20-10-2021

Sond. nr. : 35

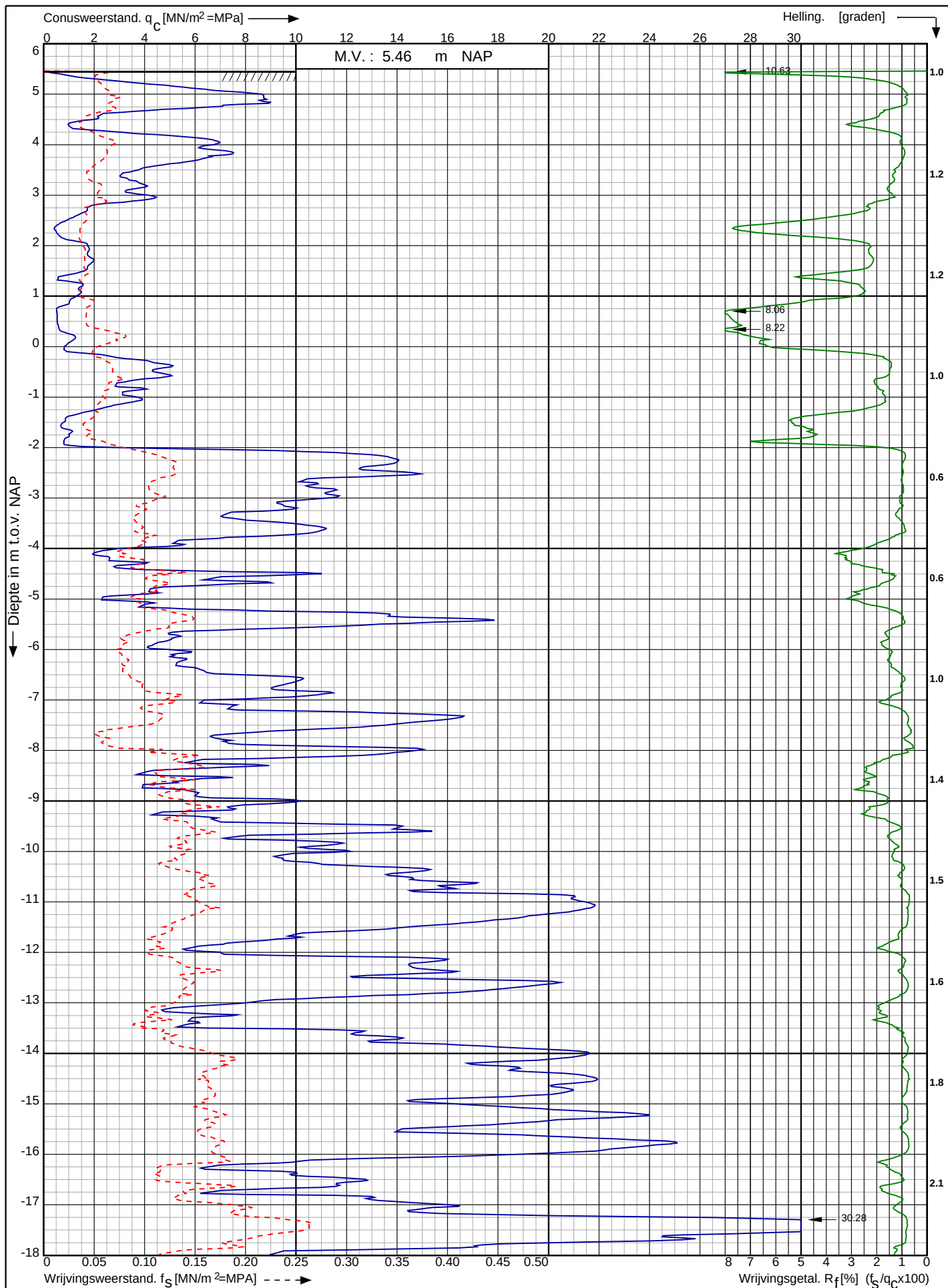


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68569.50 Y = 439405.75

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 36

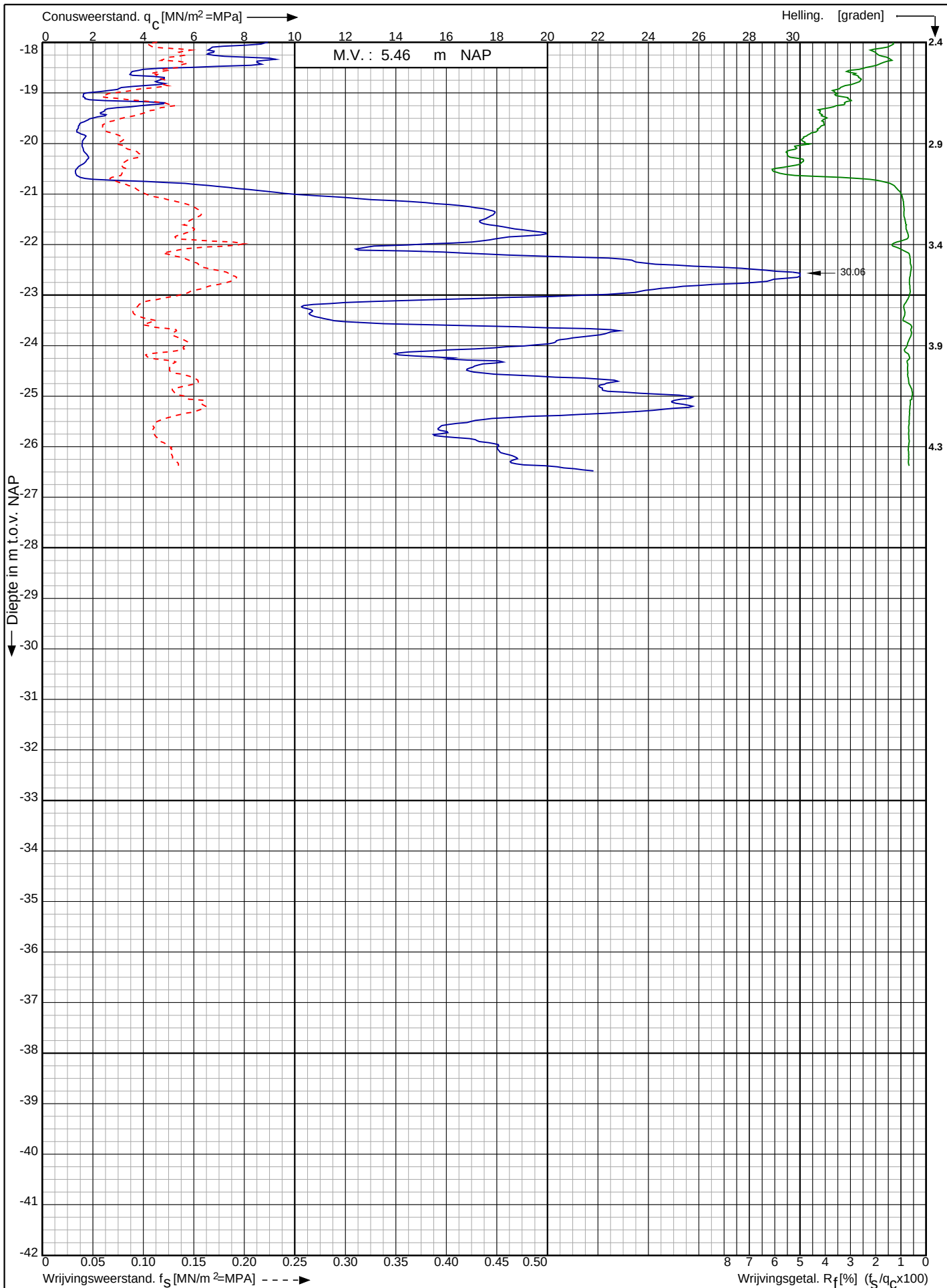


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68569.50 Y = 439405.75

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 36

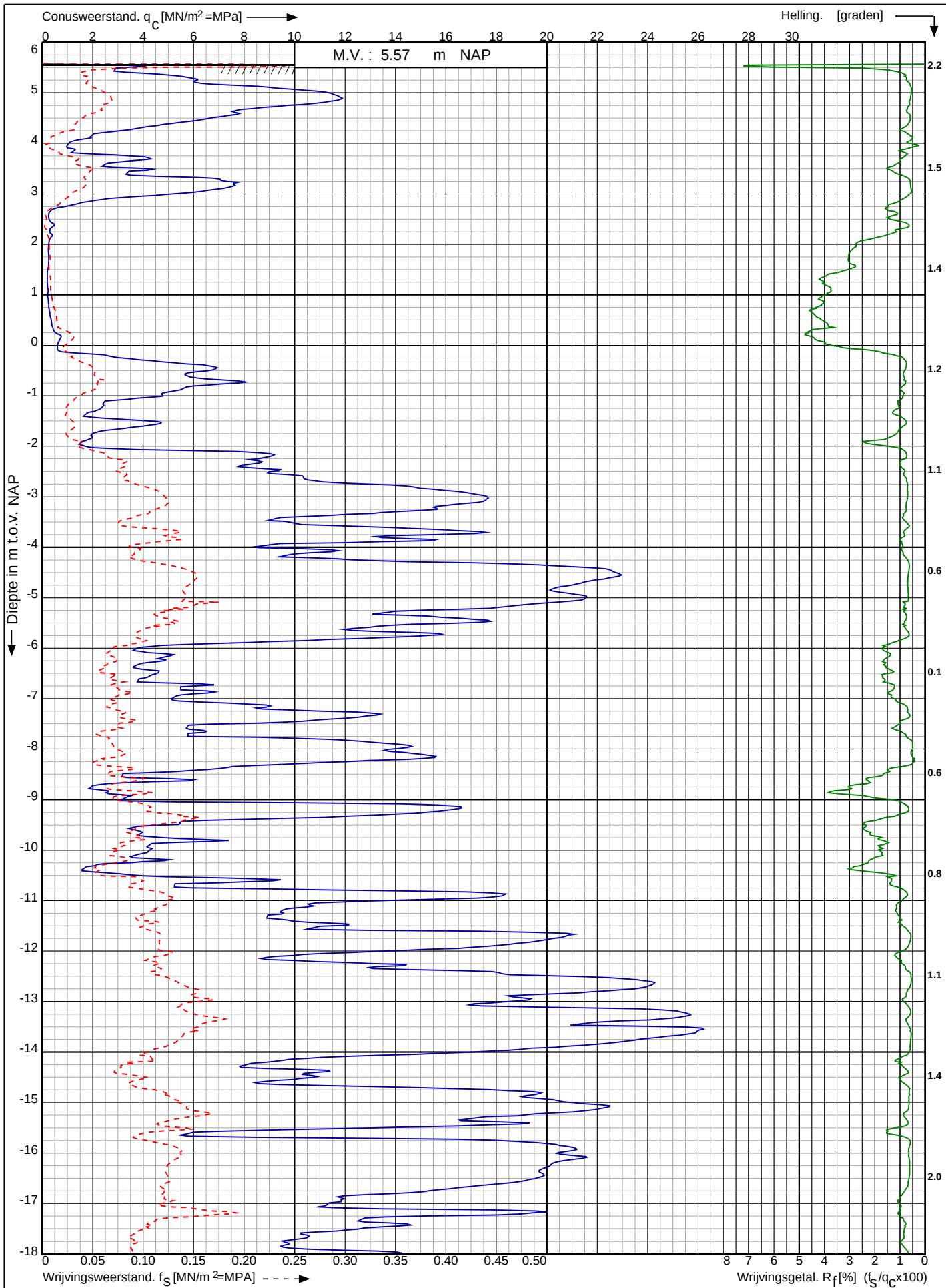


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68537.34 Y = 439417.80

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 37

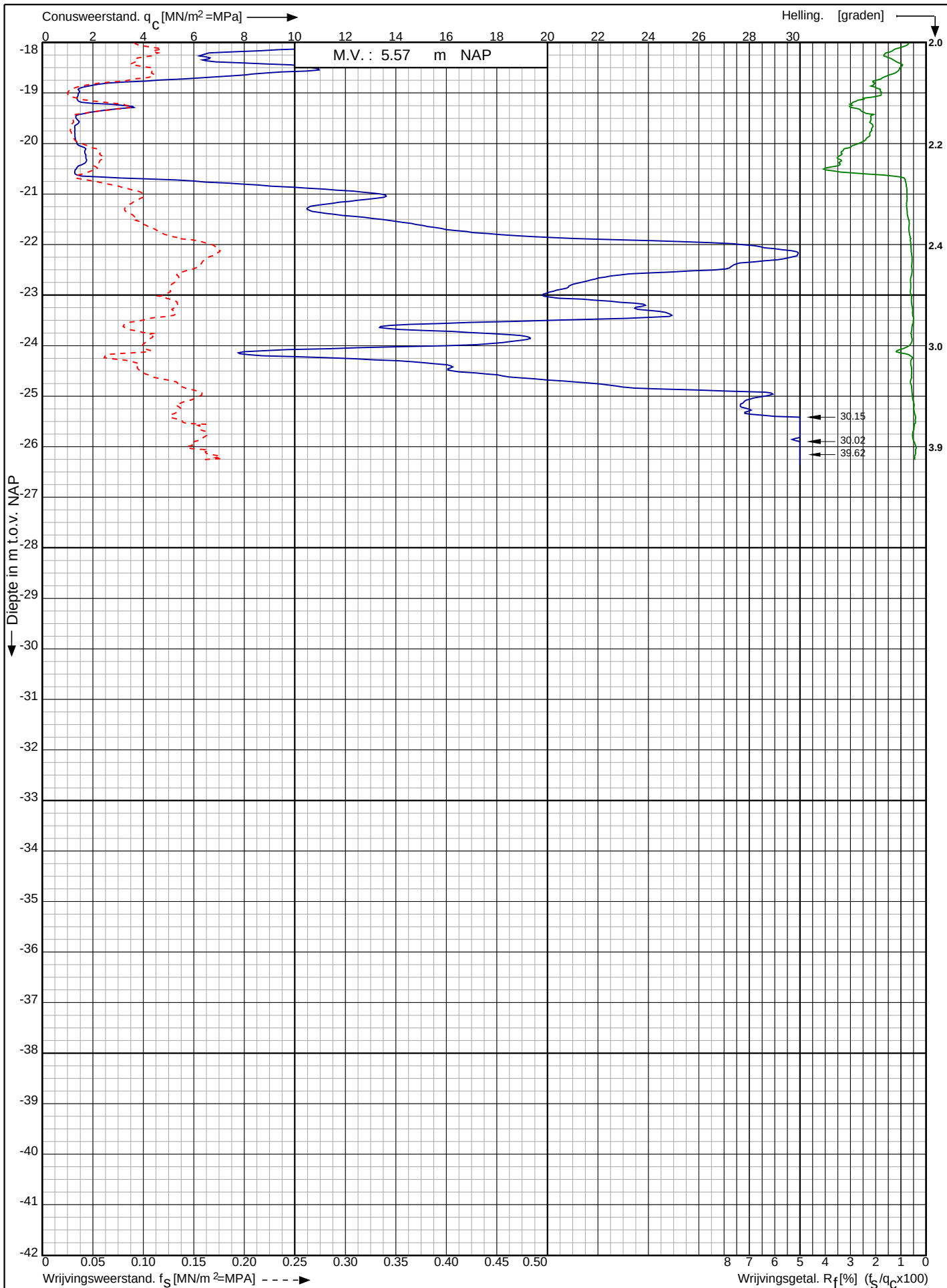


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 68537.34 Y = 439417.80

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 37

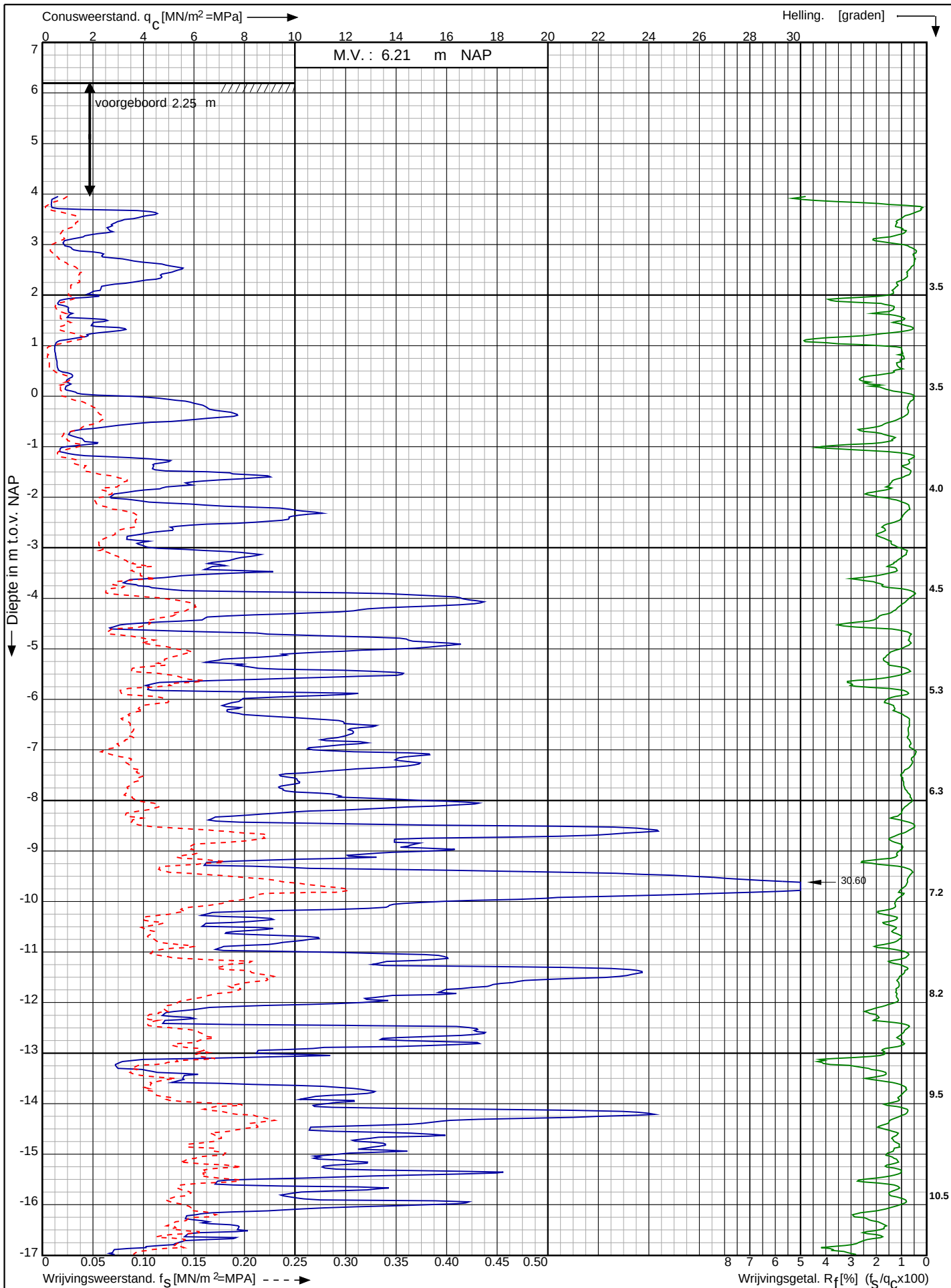


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 67515.54 Y = 440823.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 13-10-2021

Sond. nr. : 38

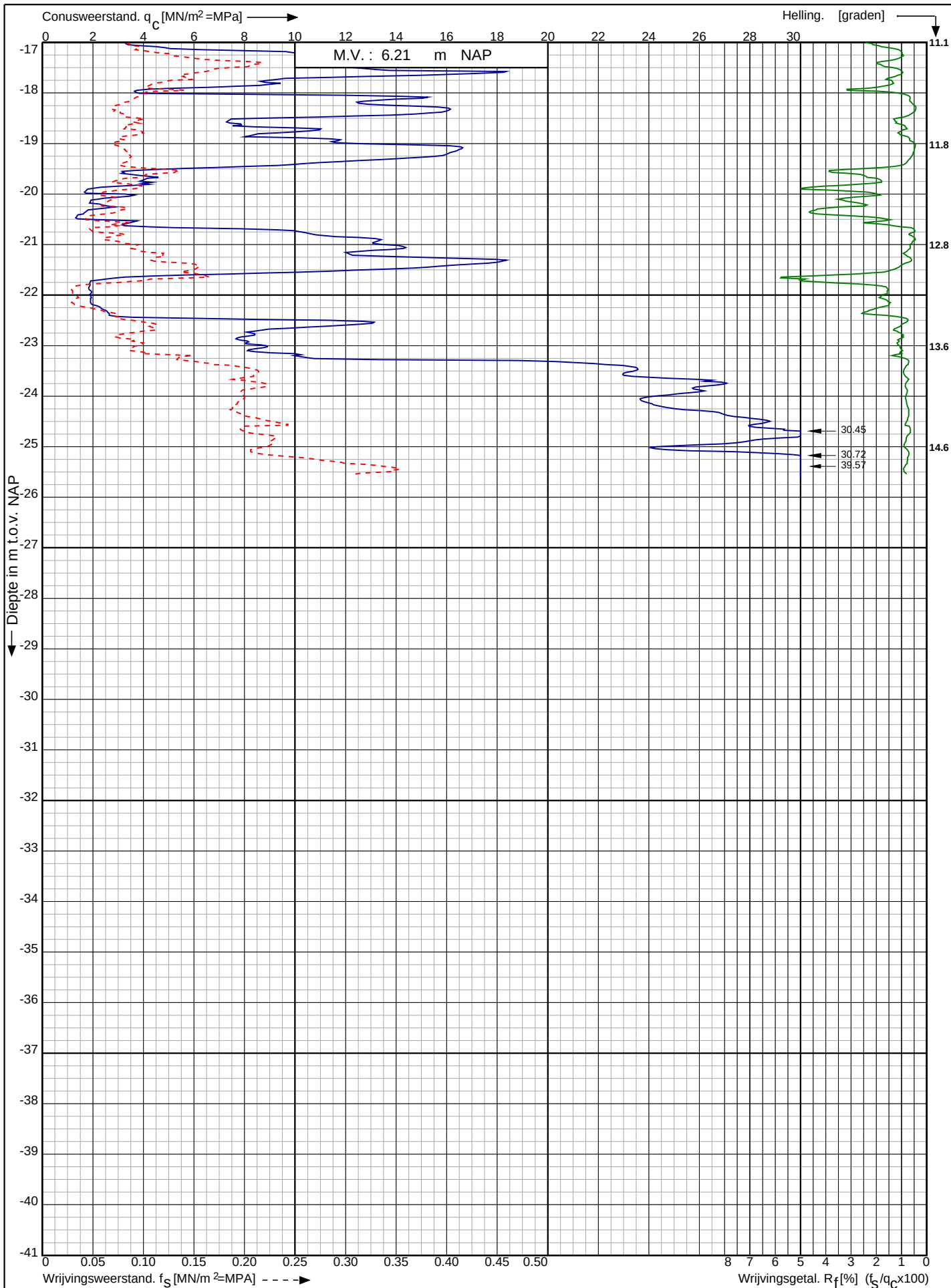


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 67515.54 Y = 440823.89

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 13-10-2021

Sond. nr. : 38

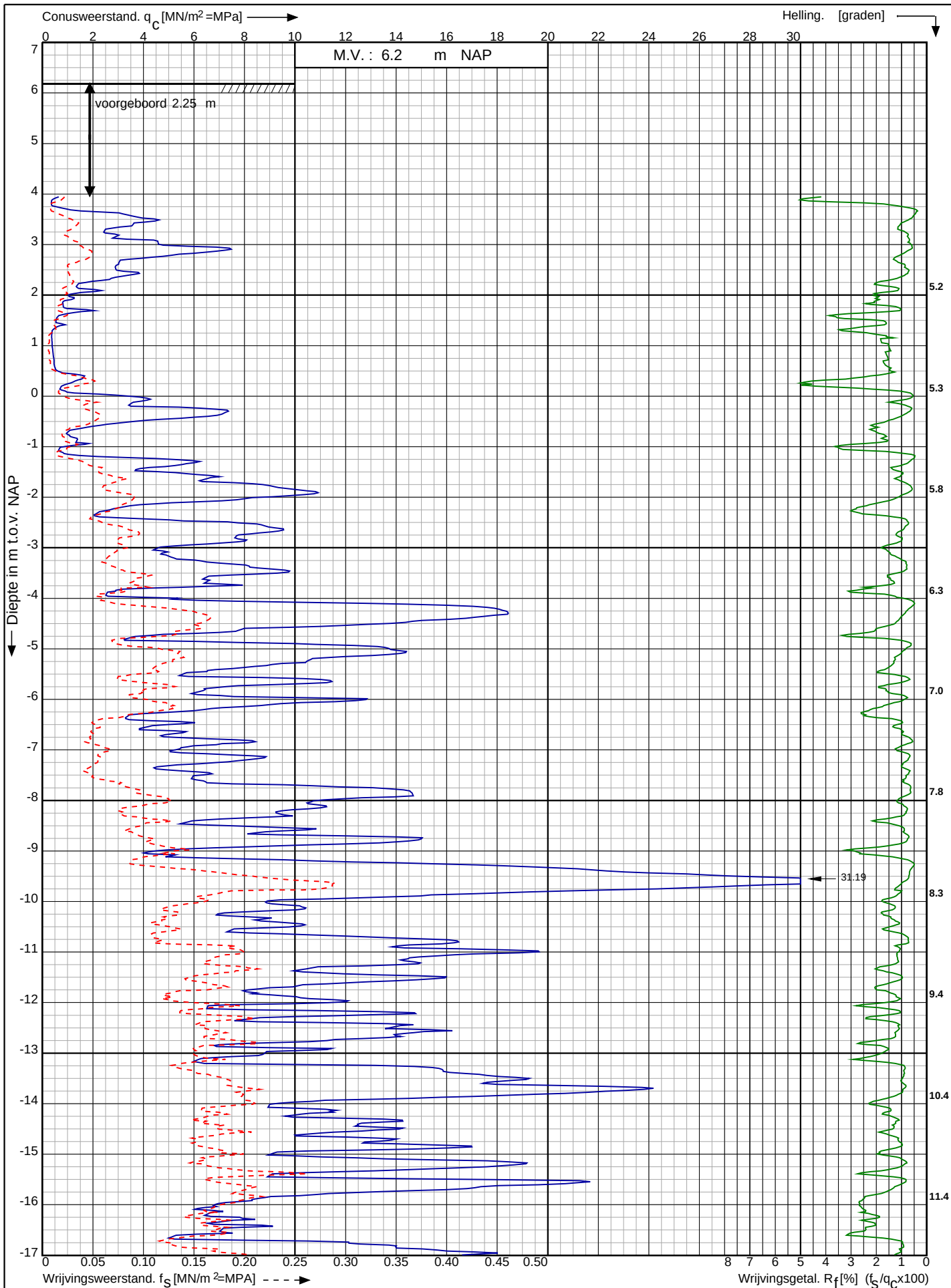


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 67512.31 Y = 440828.46

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 13-10-2021

Sond. nr. : 39

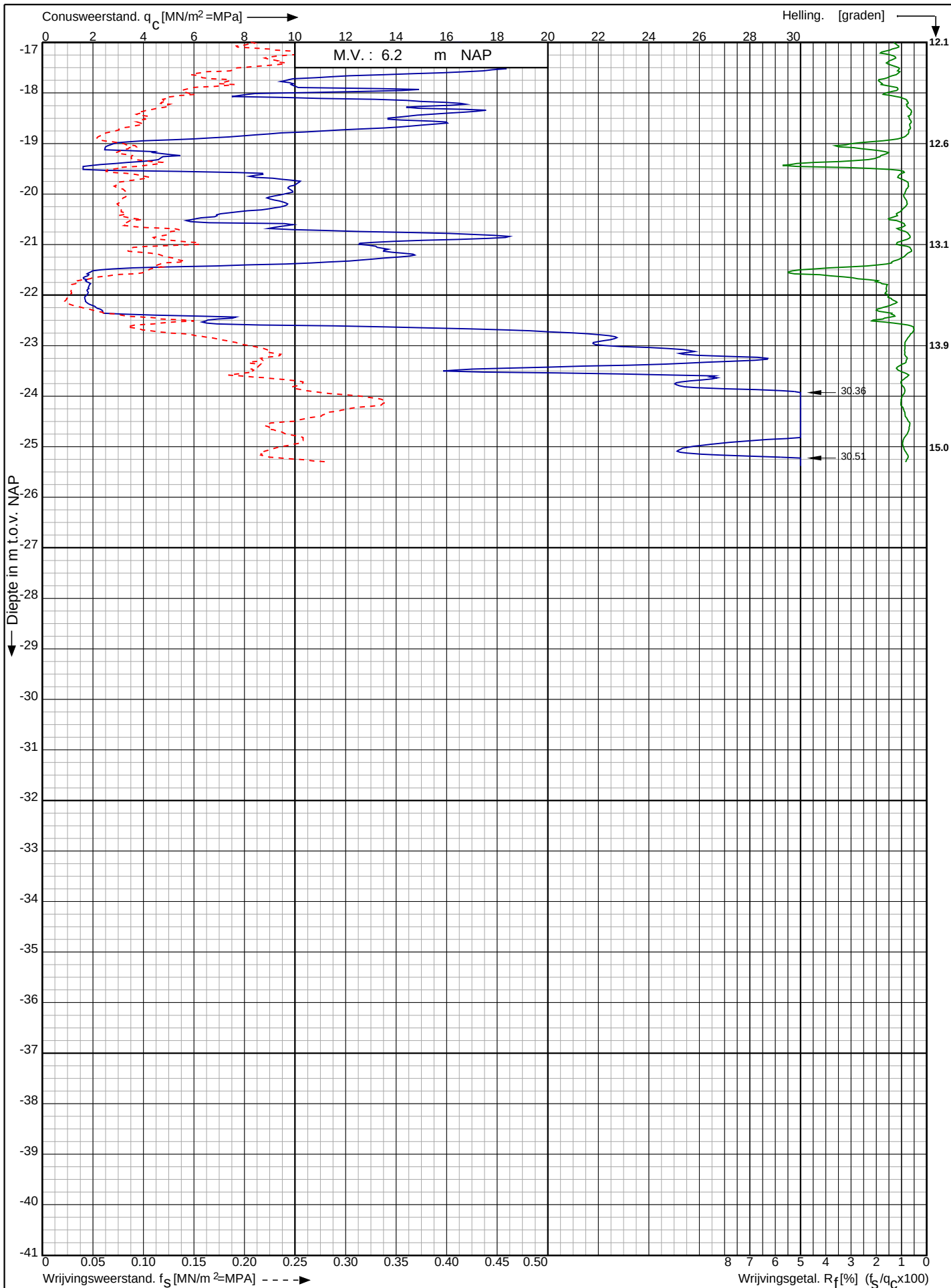


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071133

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 67512.31 Y = 440828.46

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 13-10-2021

Sond. nr. : 39

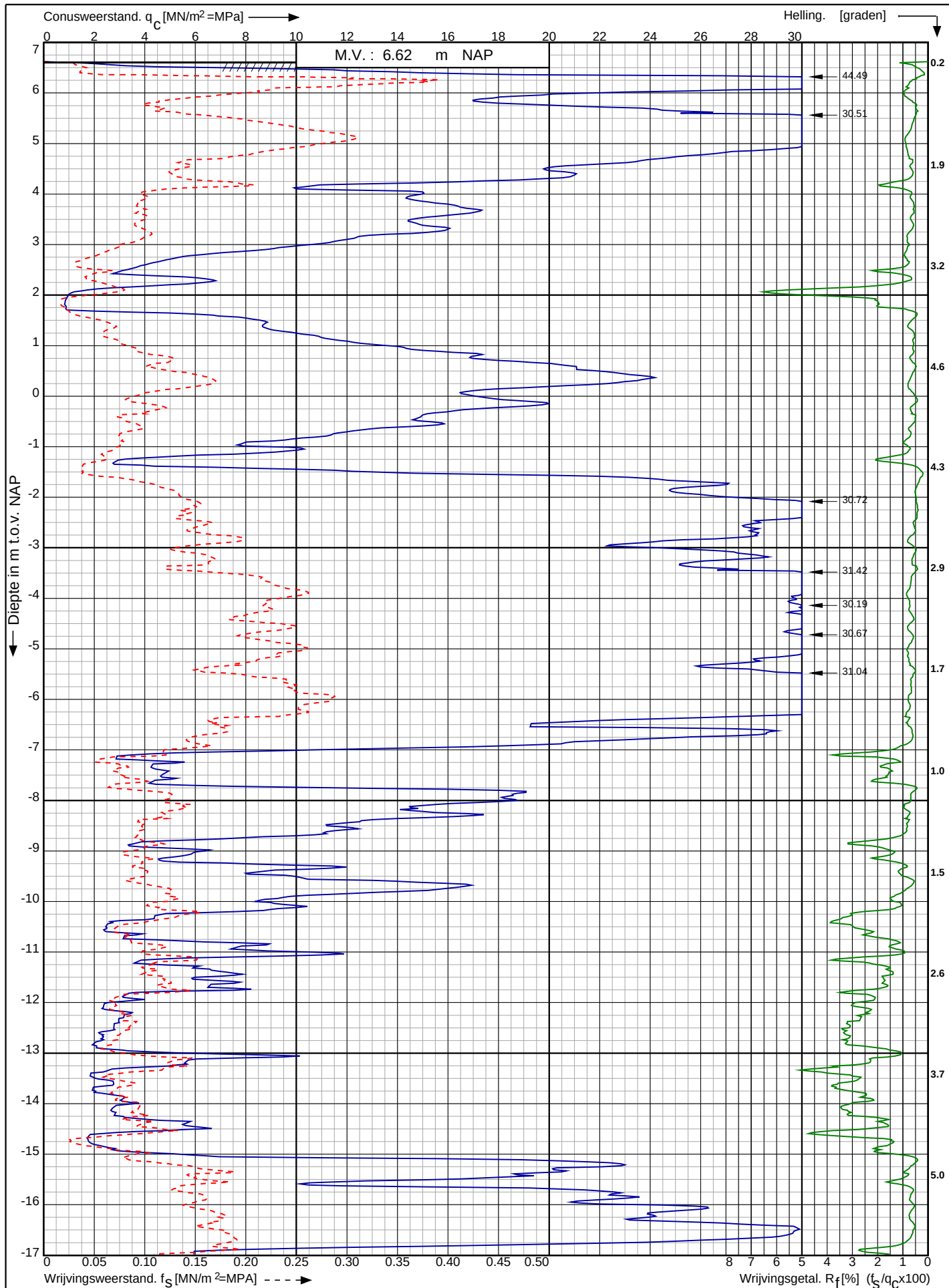


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66190.31 Y = 441842.83

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 10-11-2021

Sond. nr. : 40

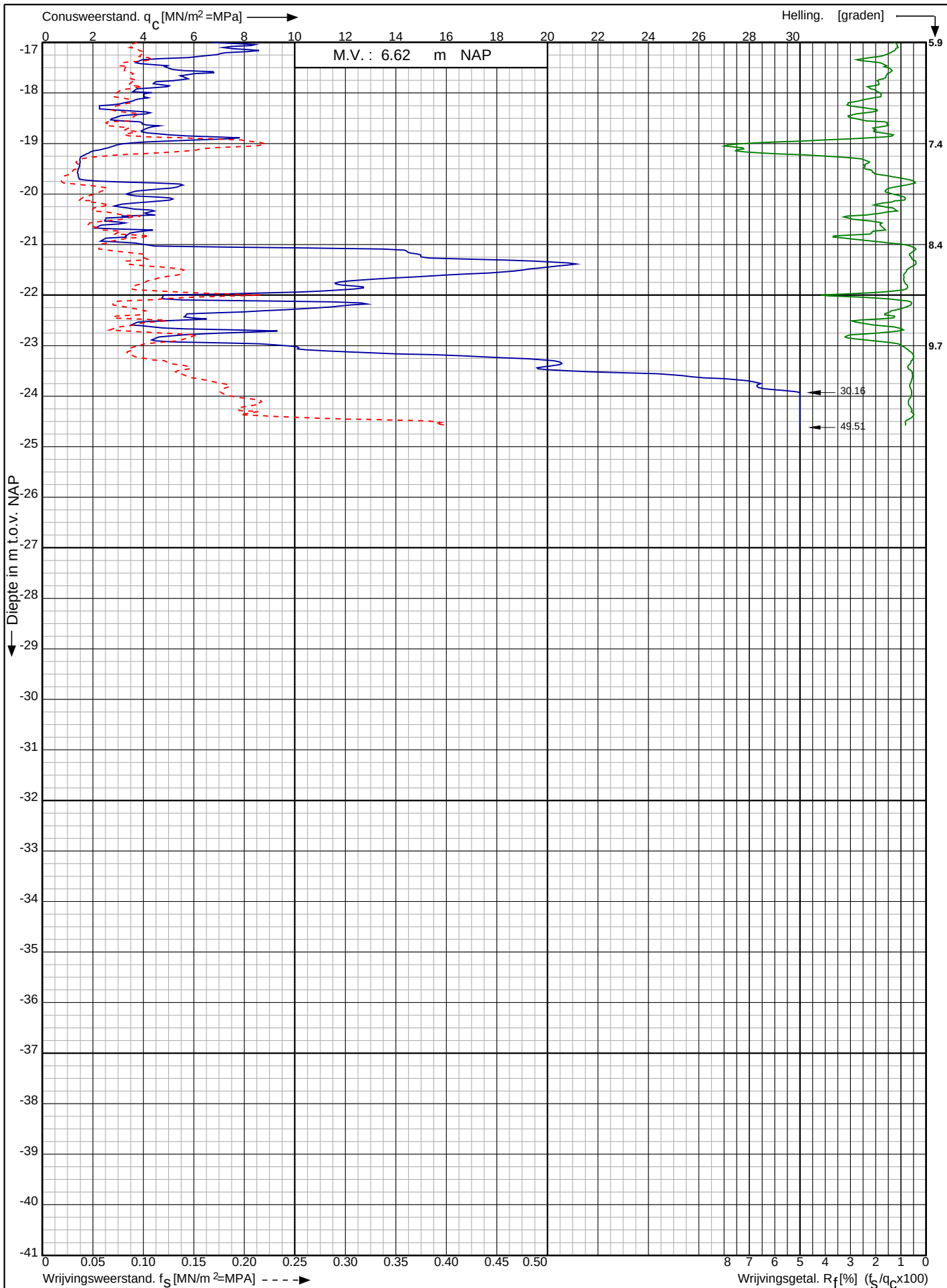


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66190.31 Y = 441842.83

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 10-11-2021

Sond. nr. : 40

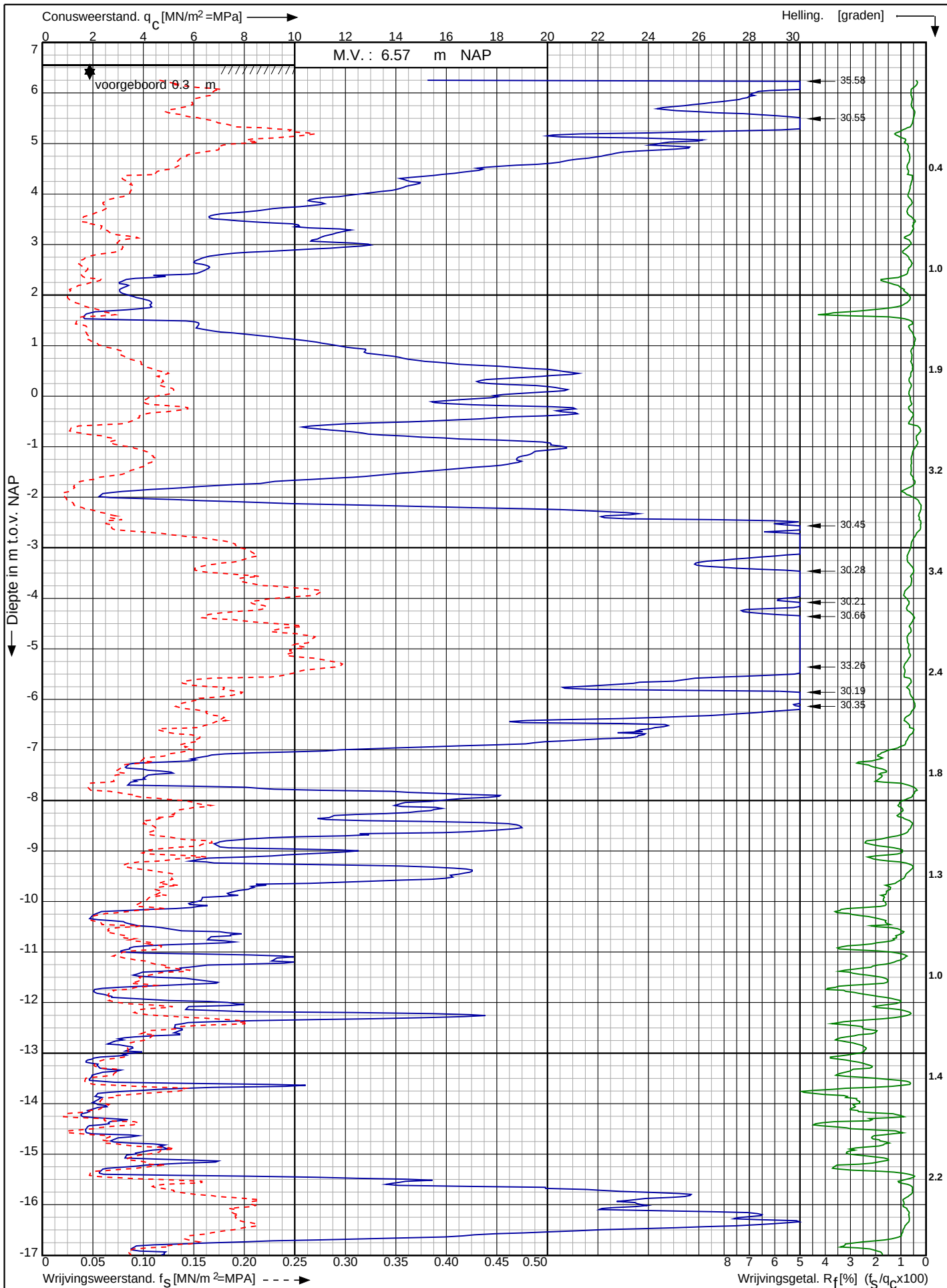


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé

Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66167.61 Y = 441851.3

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 10-11-2021

Sond. nr. : 41

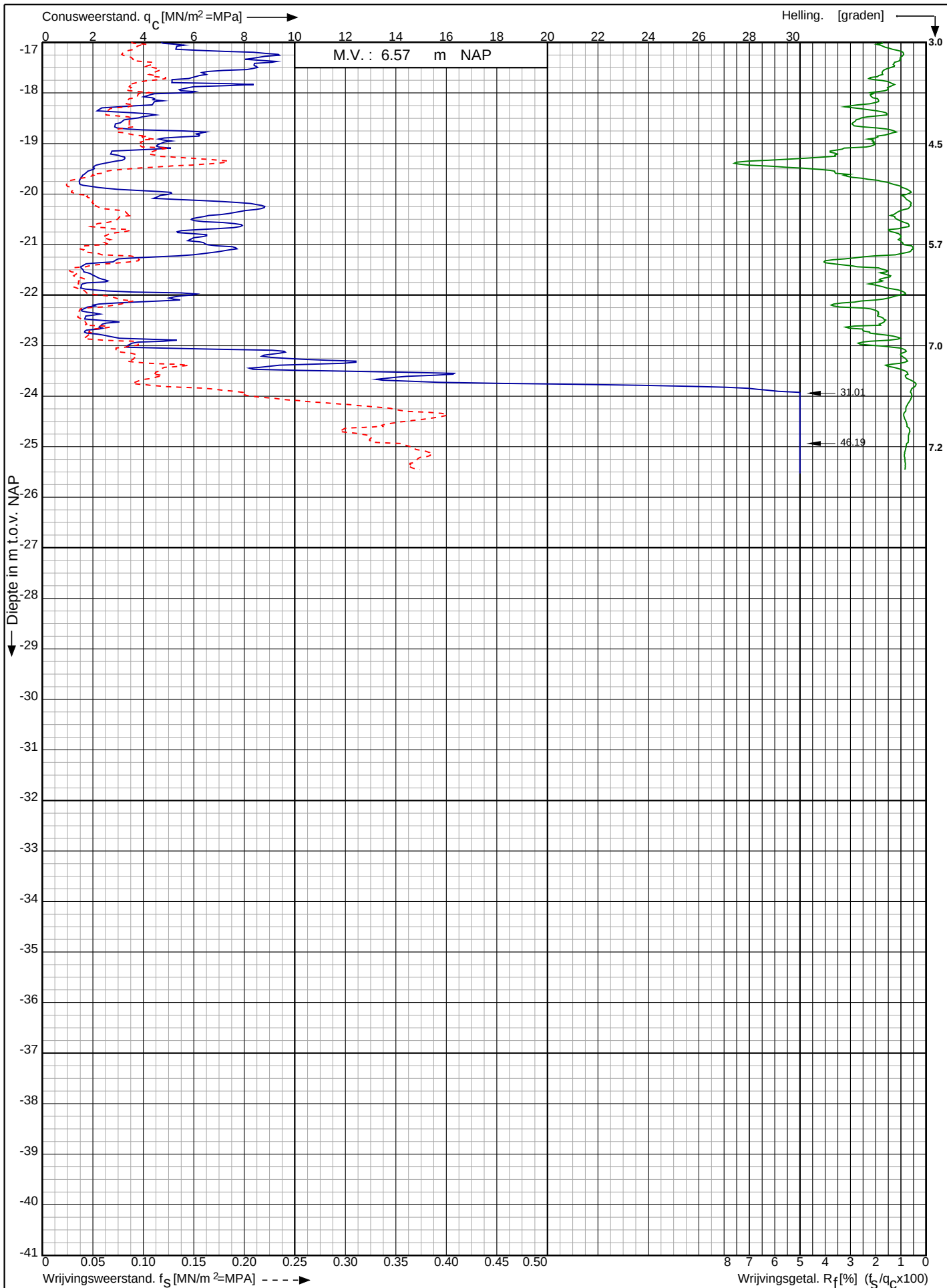


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071156

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66167.61 Y = 441851.3

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 10-11-2021

Sond. nr. : 41

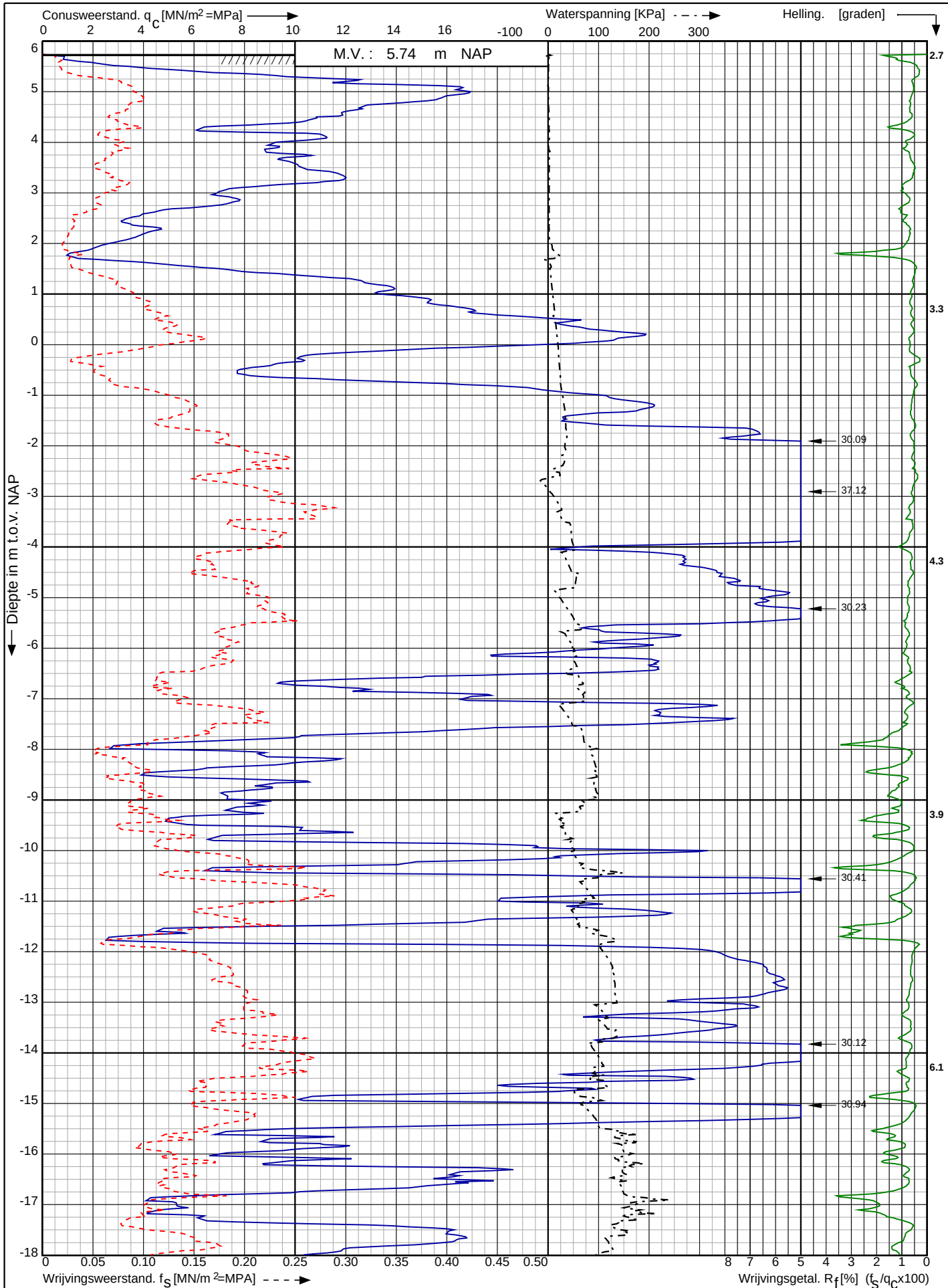


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66107.23 Y = 441944.42

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 8-10-2021

Sond. nr. : 42

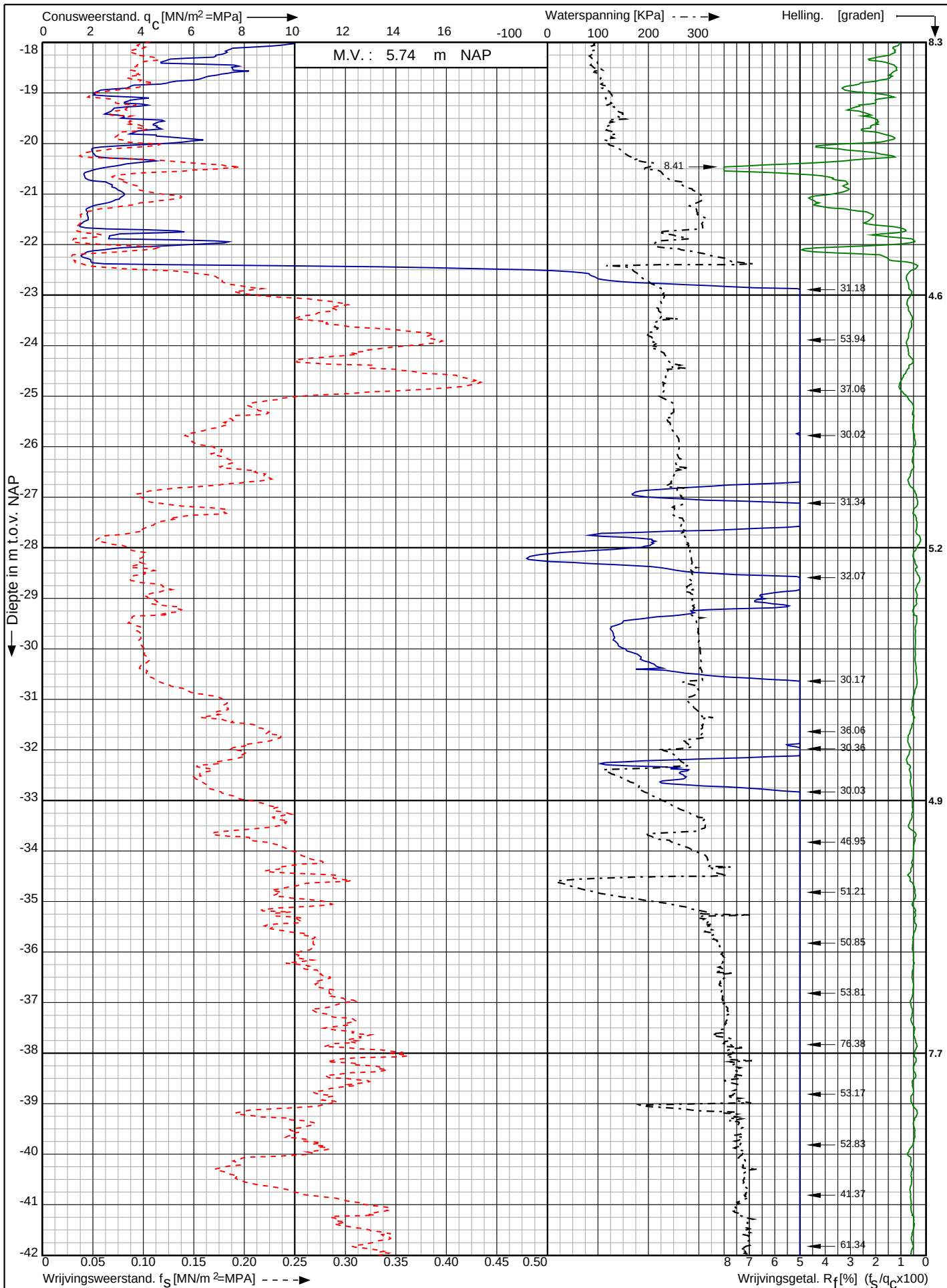
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66107.23 Y = 441944.42

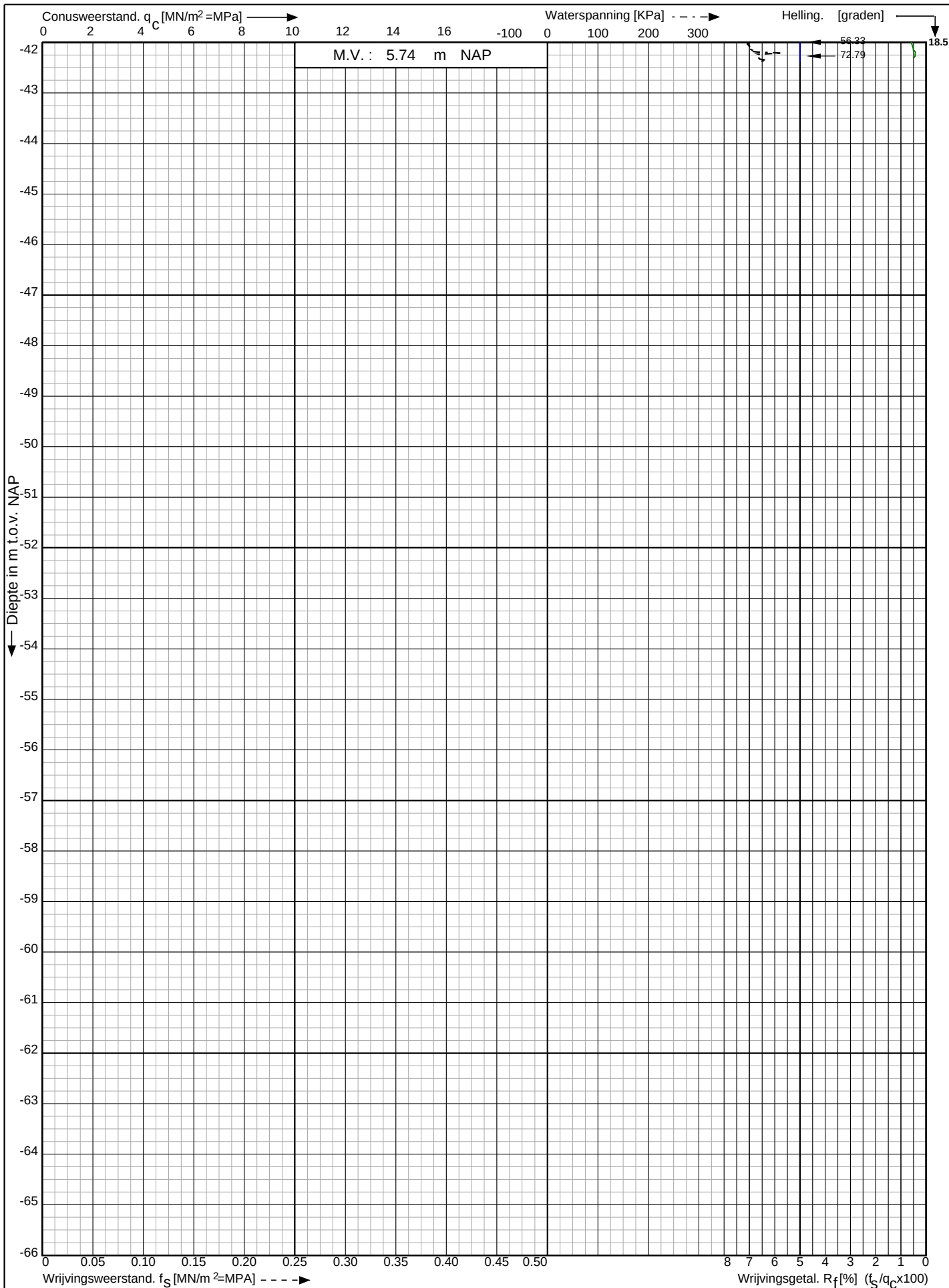
Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 8-10-2021

Sond. nr. : 42



0522 - 260 084



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten :	X = 66107.23	Y = 441944.42
------------------	--------------	---------------

Opdr. nr. : 2020-1794

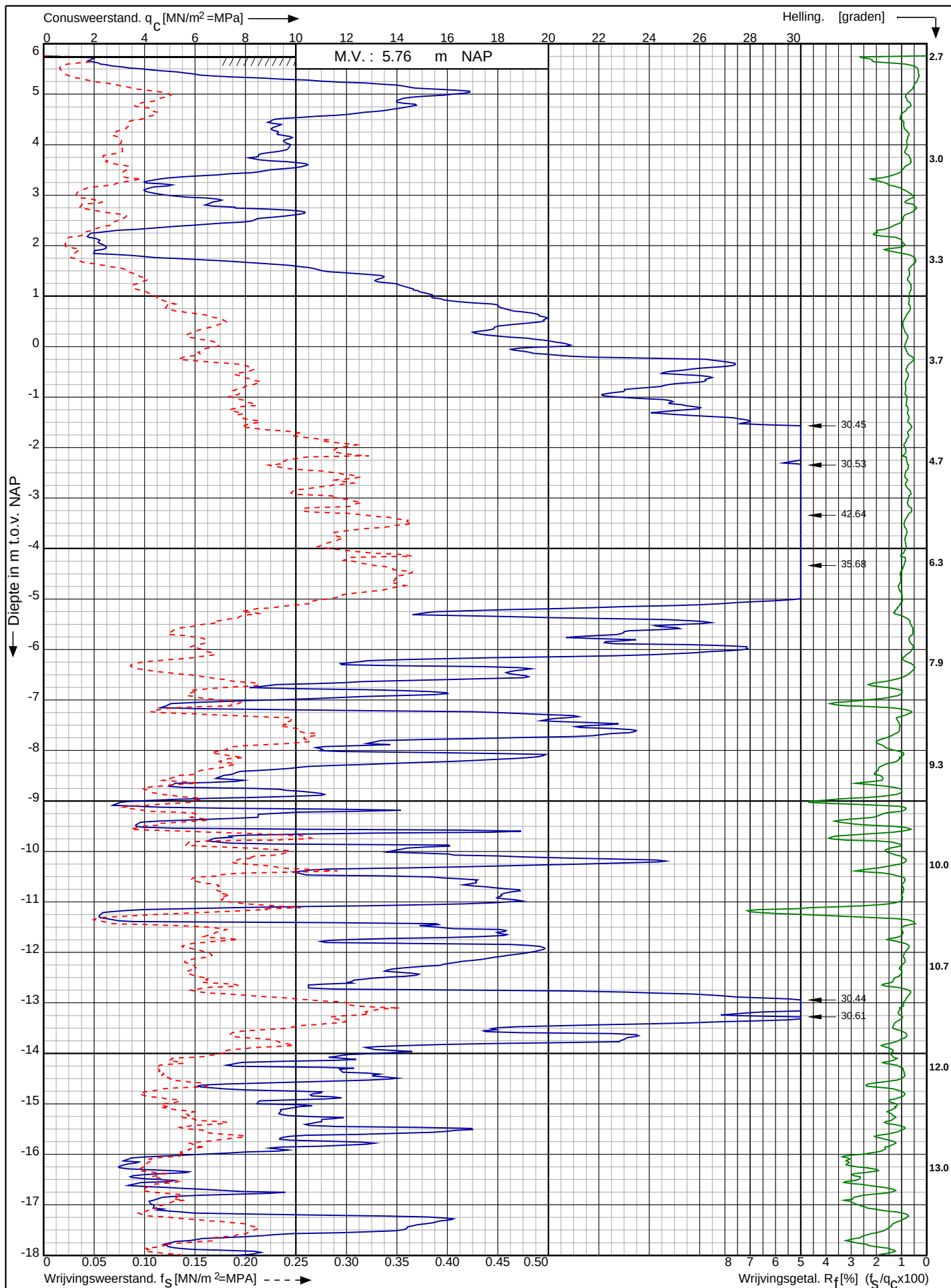
Datum uitv. : 8-10-2021

Sond. nr.	: 42
-----------	------

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66062.19 Y = 441965.69

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 8-10-2021

Sond. nr. : 43

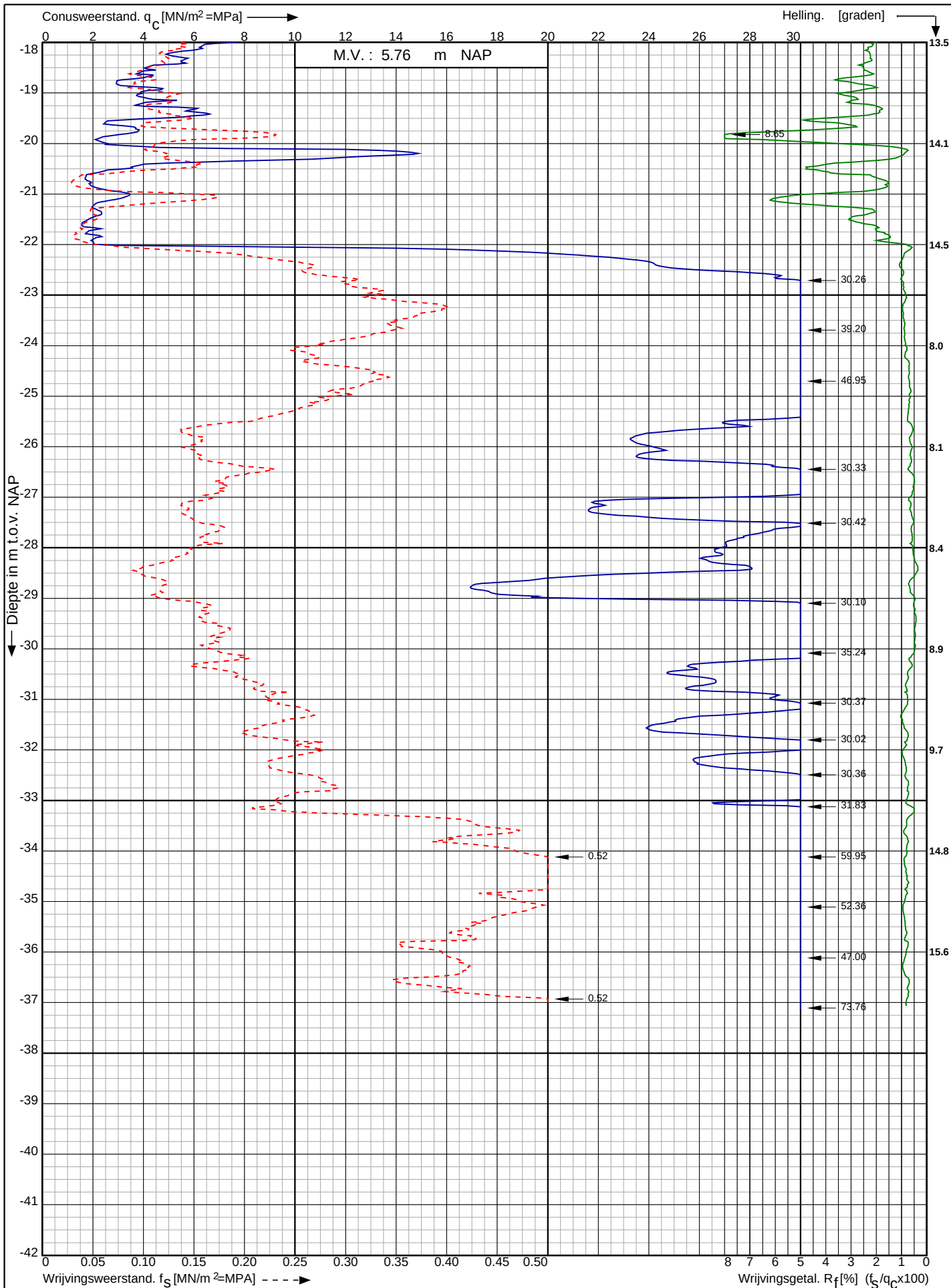


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66062.19 Y = 441965.69

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 8-10-2021

Sond. nr. : 43

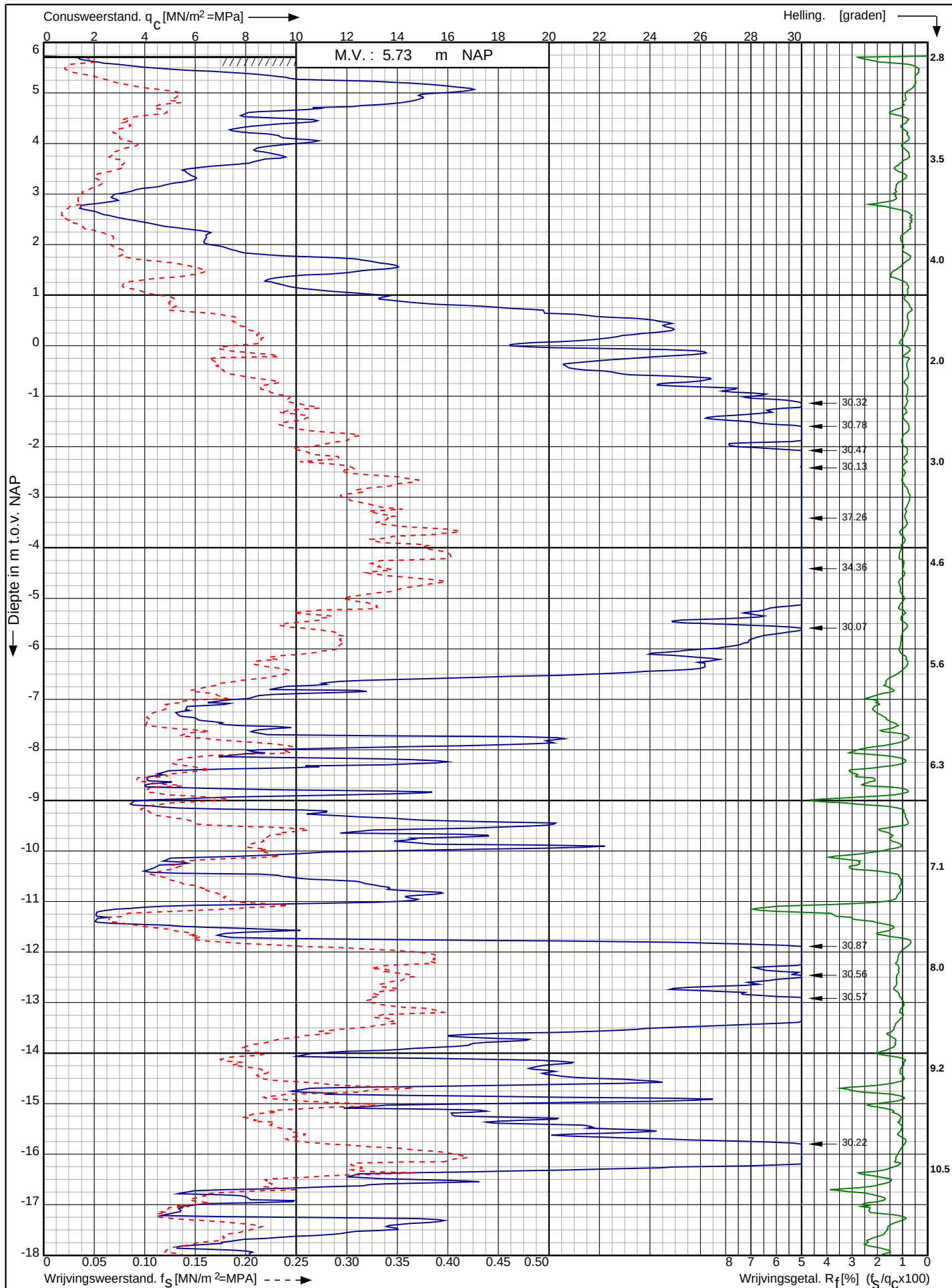


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66012.12 Y = 441988.93

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 29-9-2021

Sond. nr. : 44

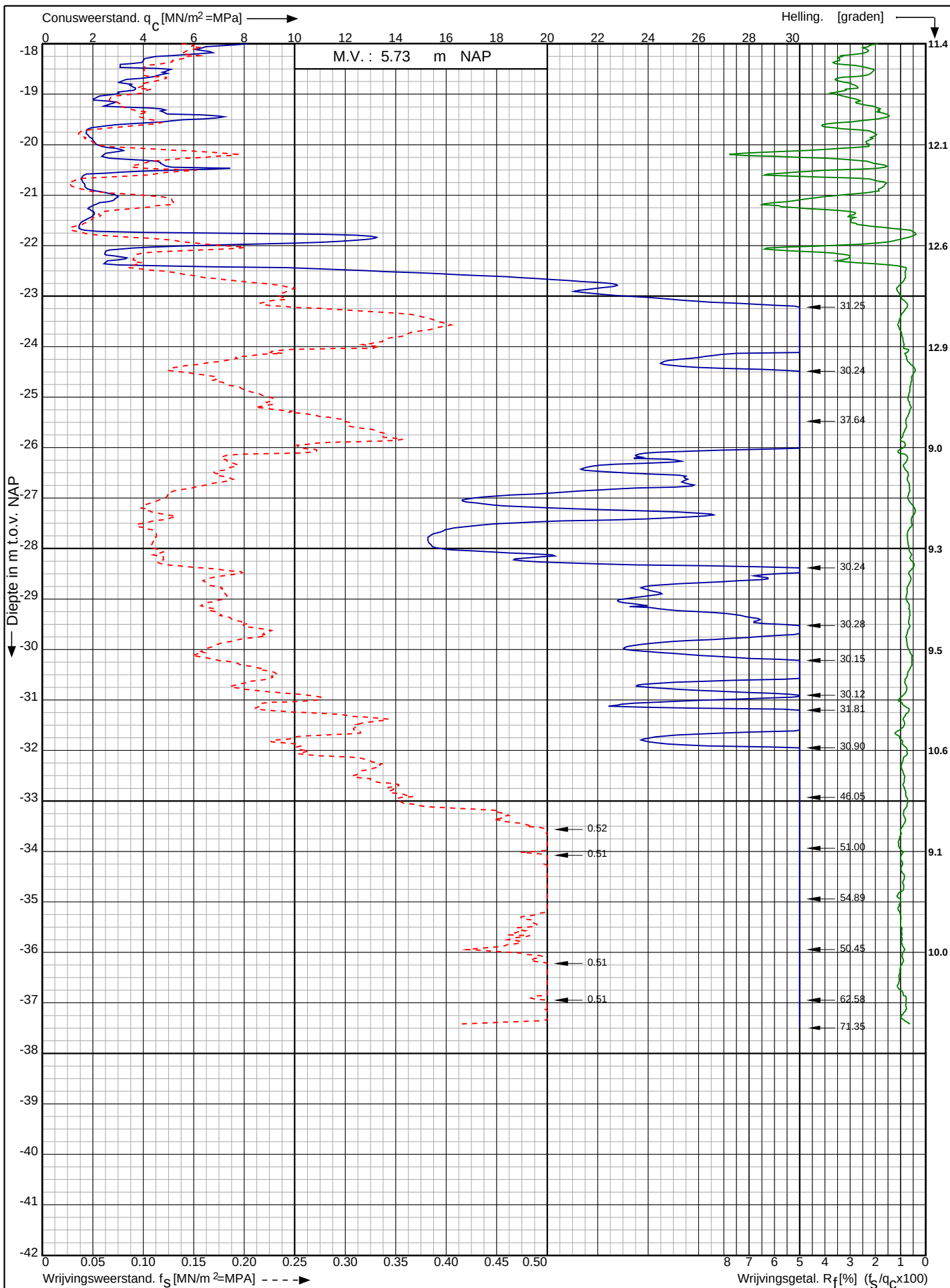
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFI-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 66012.12 Y = 441988.93

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 29-9-2021

Sond. nr. : 44

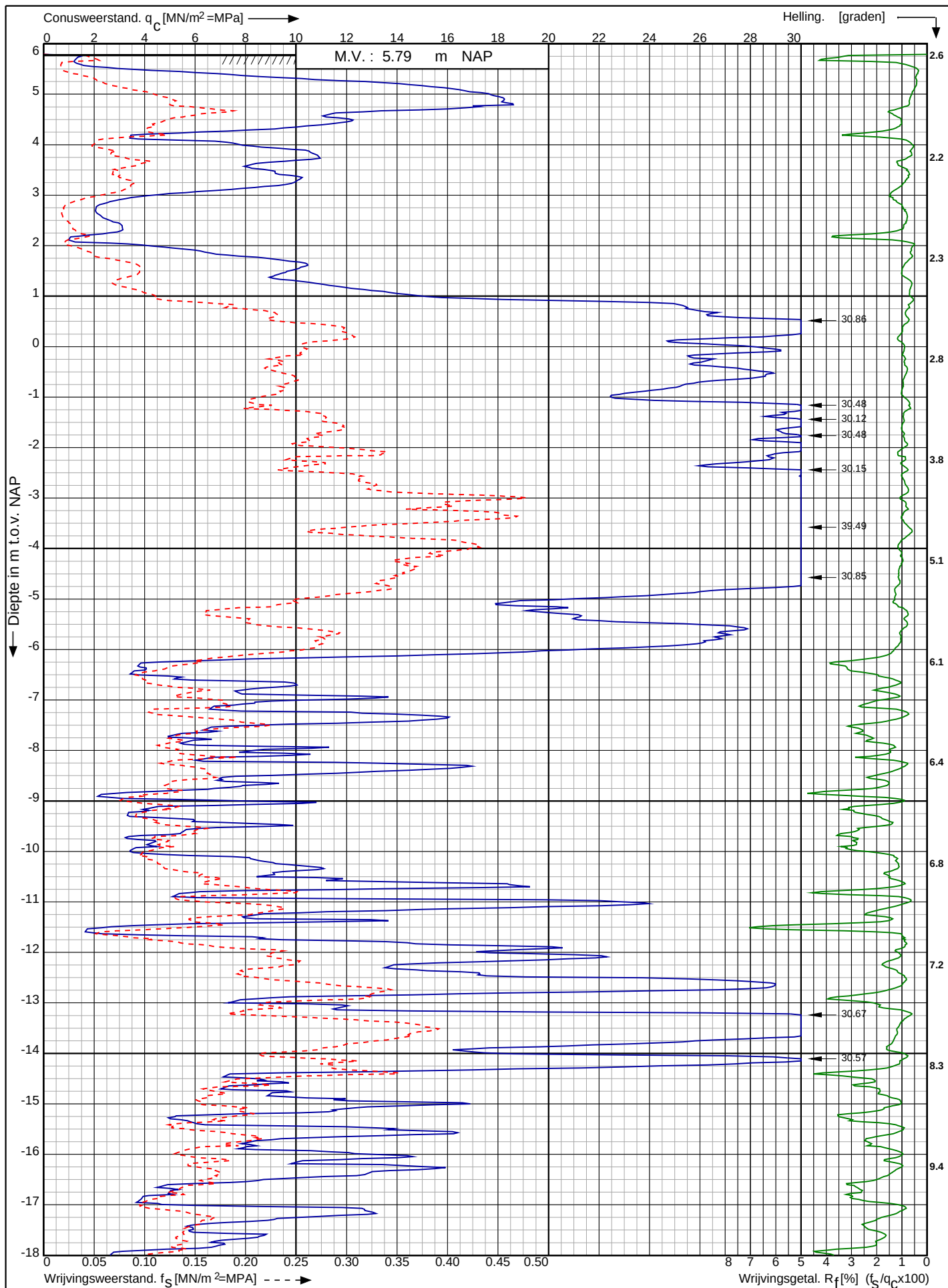


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65969.32 Y = 442008.87

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 29-9-2021

Sond. nr. : 45

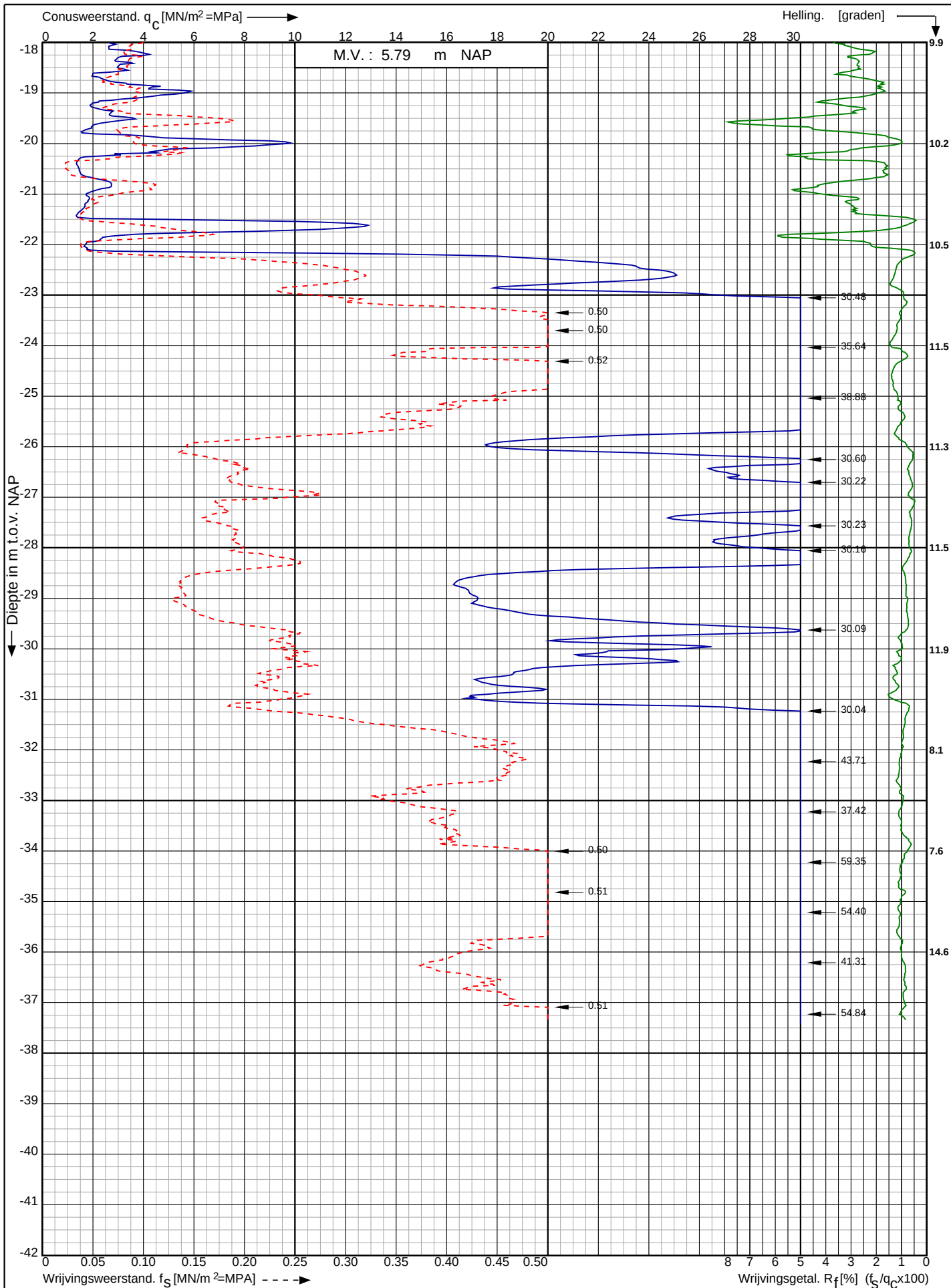


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65969.32 Y = 442008.87

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 29-9-2021

Sond. nr. : 45

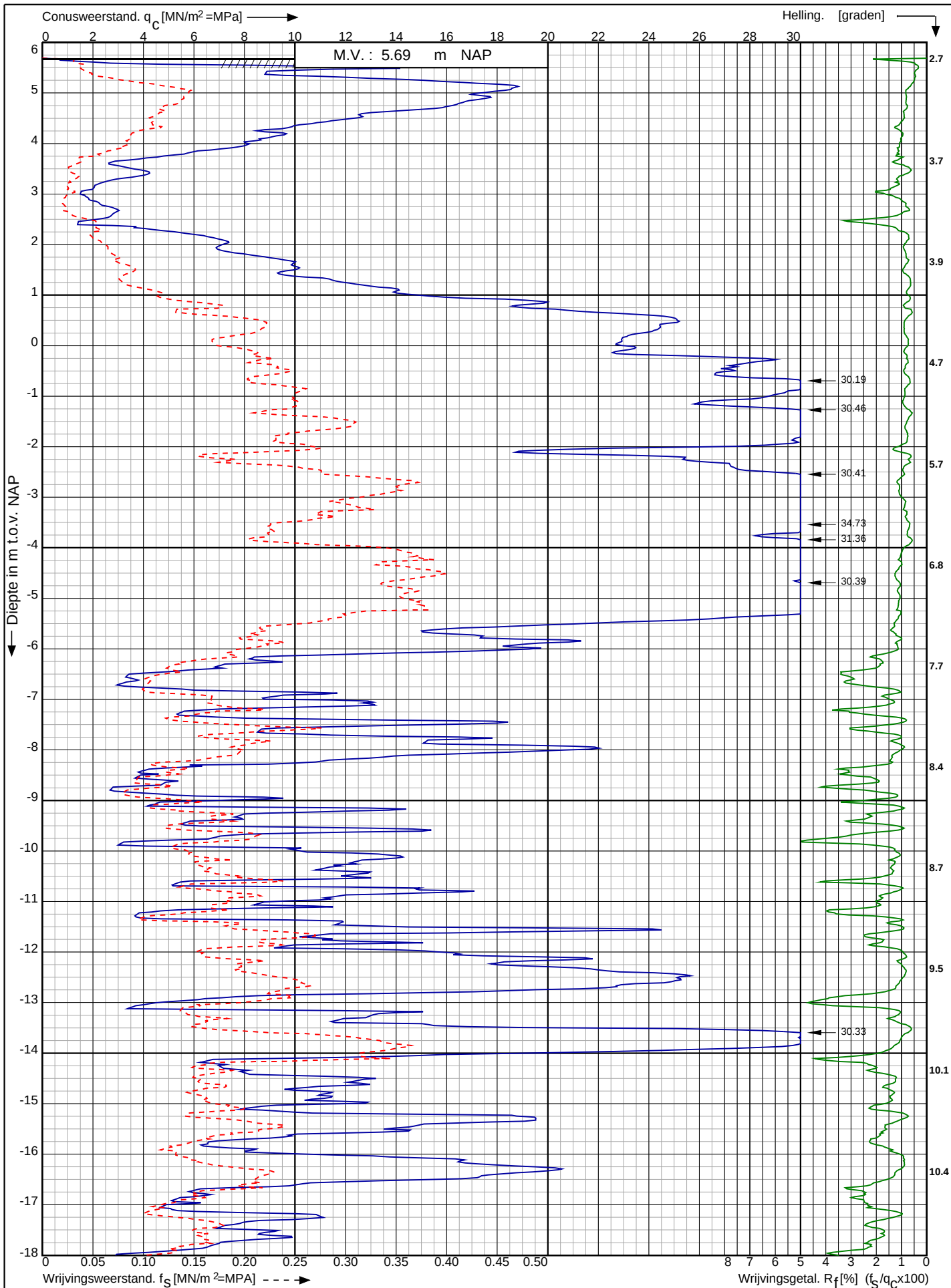


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65941.94 Y = 442021.84

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 46

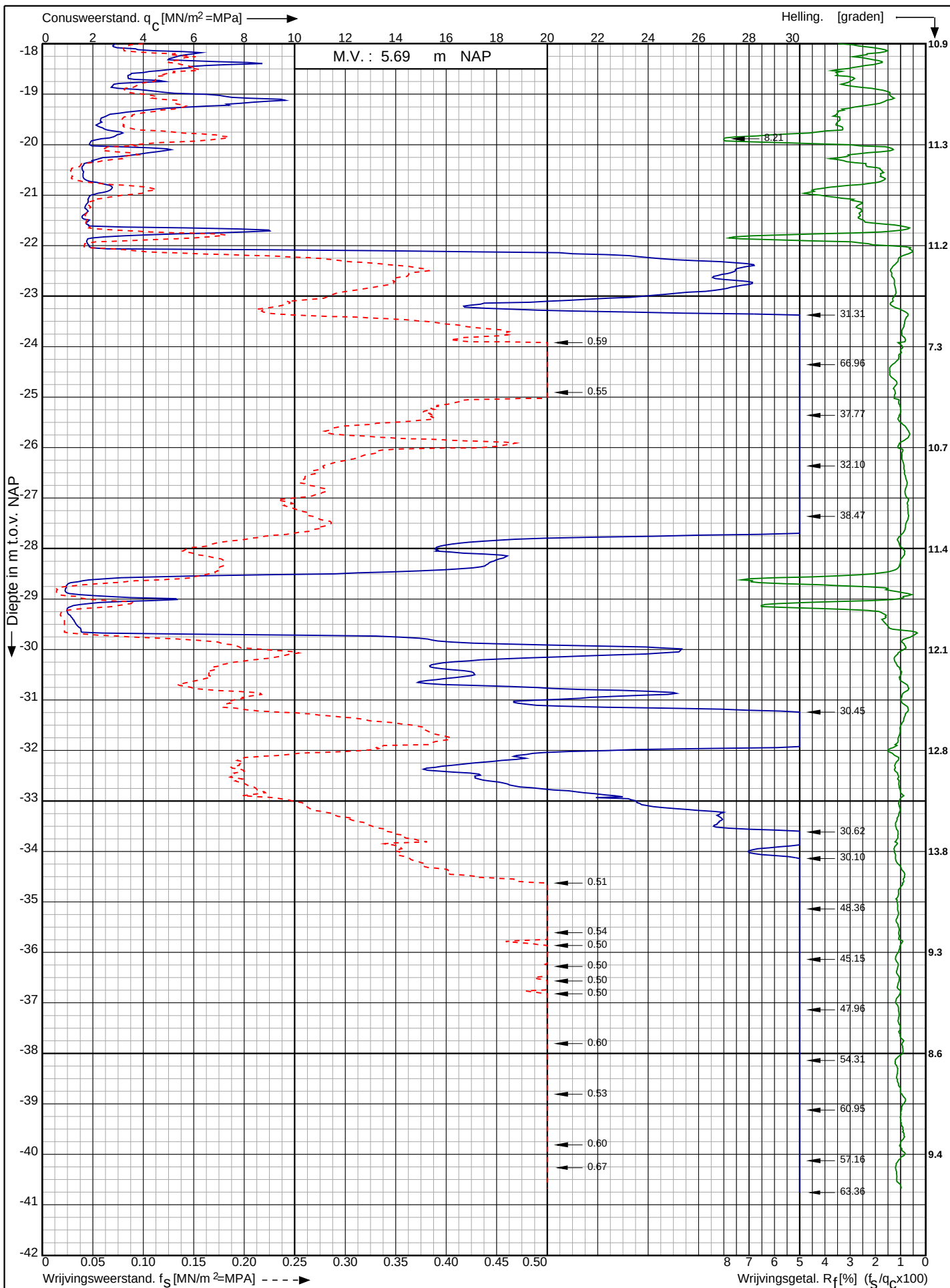
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071193

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65941.94 Y = 442021.84

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 28-9-2021

Sond. nr. : 46

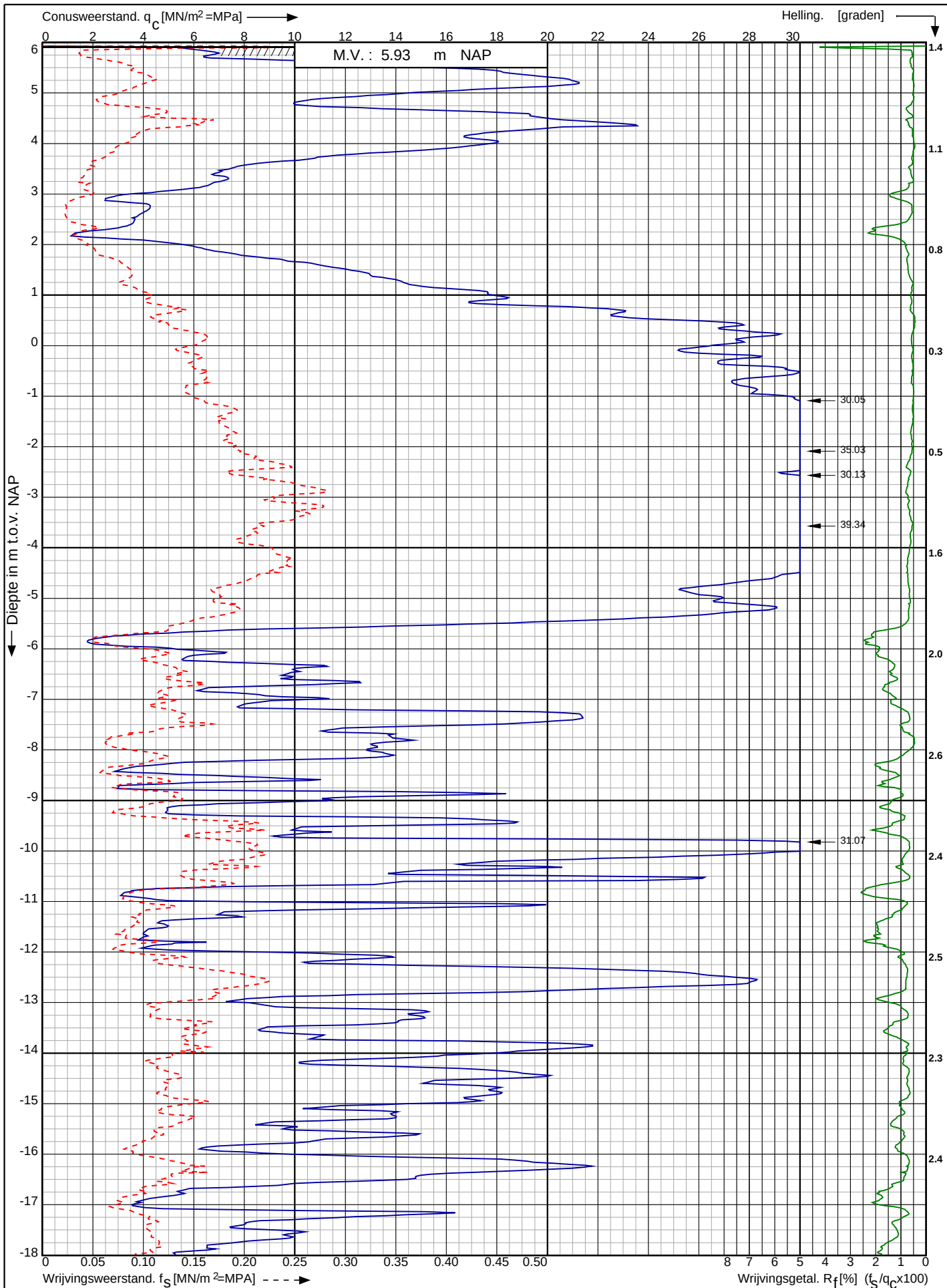


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65895.53 Y = 442044.19

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 27-9-2021

Sond. nr. : 47

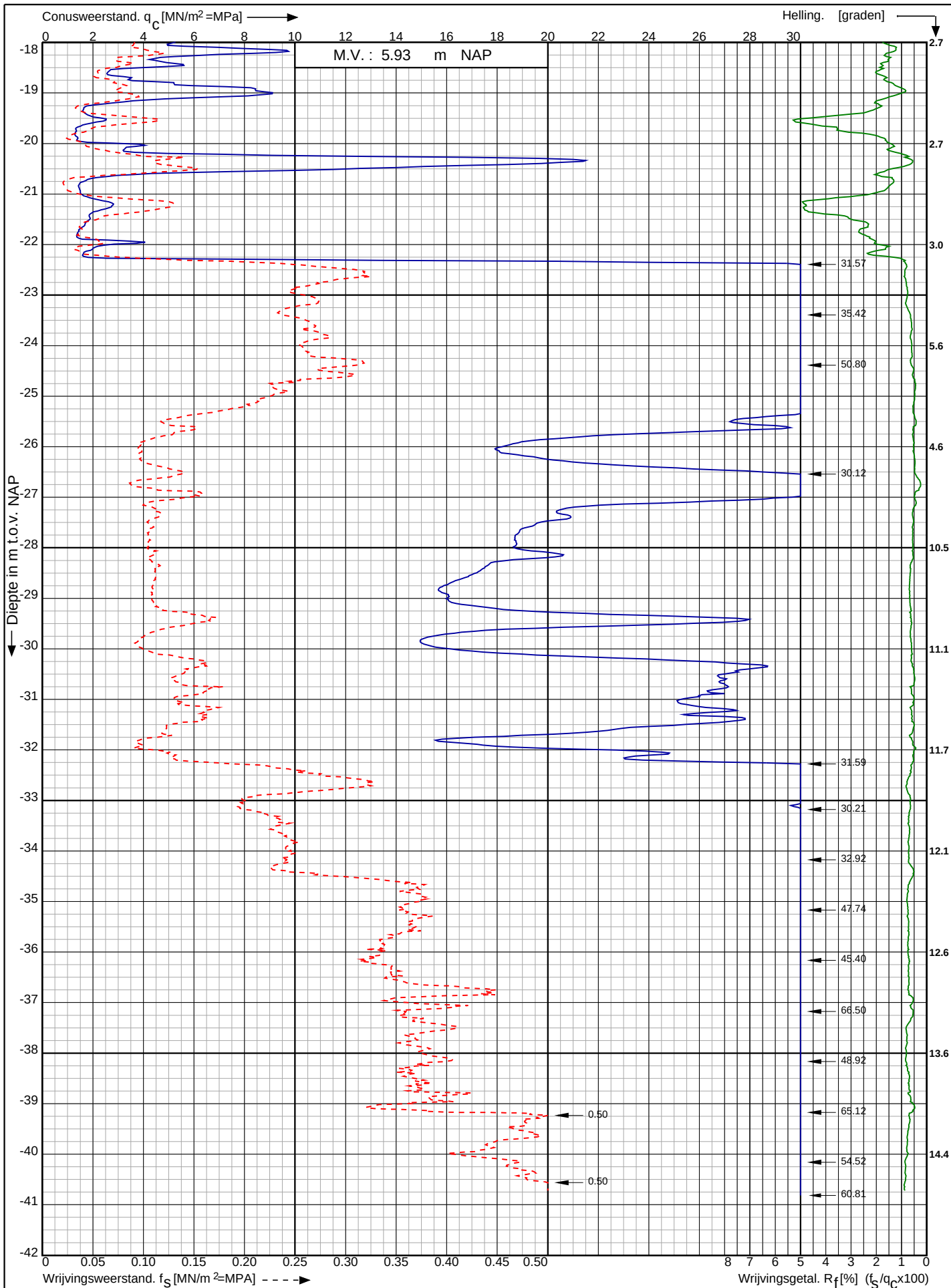
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001692

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65895.53 Y = 442044.19

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 27-9-2021

Sond. nr. : 47

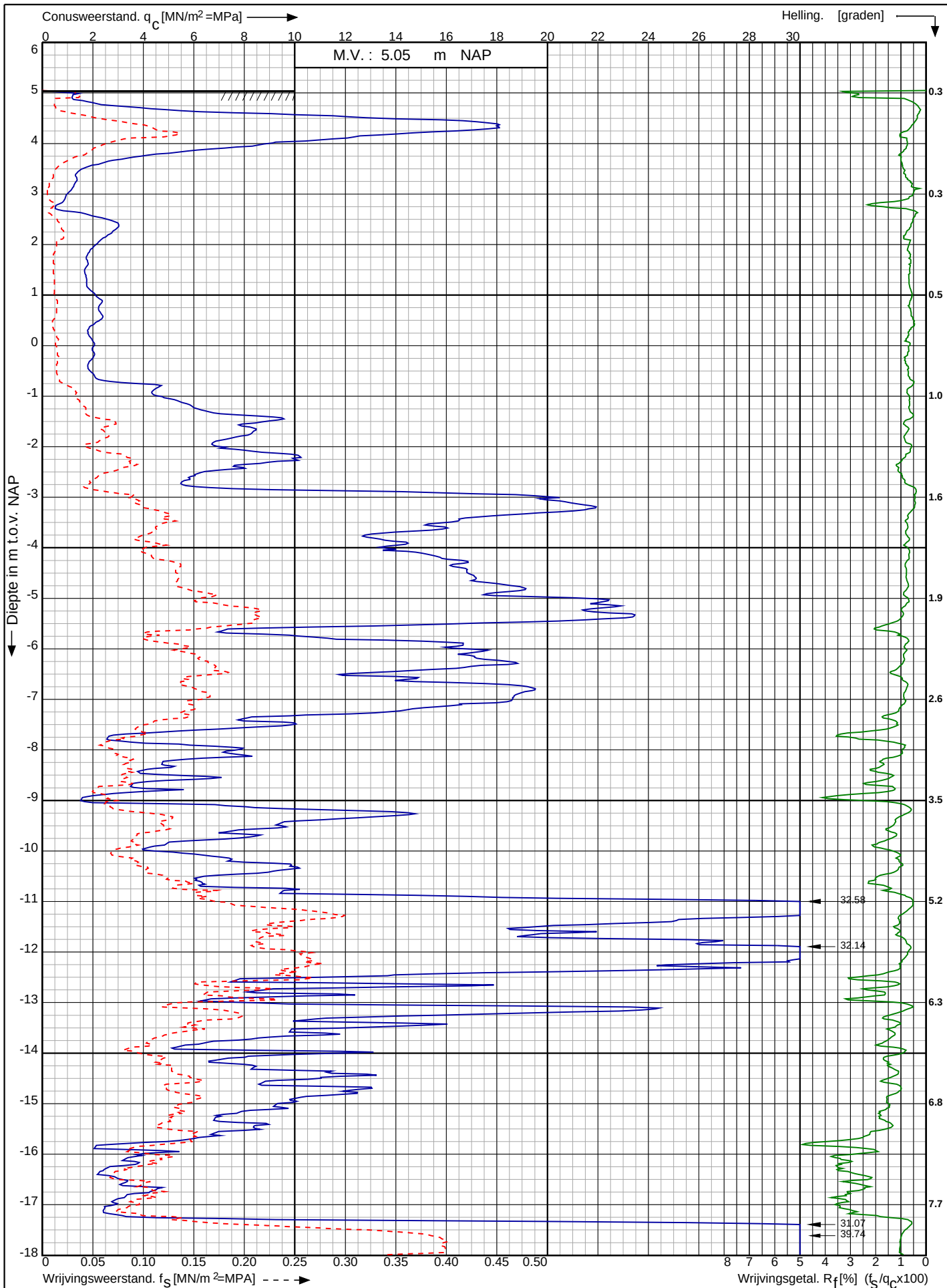


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65096.62 Y = 442692.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitg. : 4-11-2021

Sond. nr. : 48

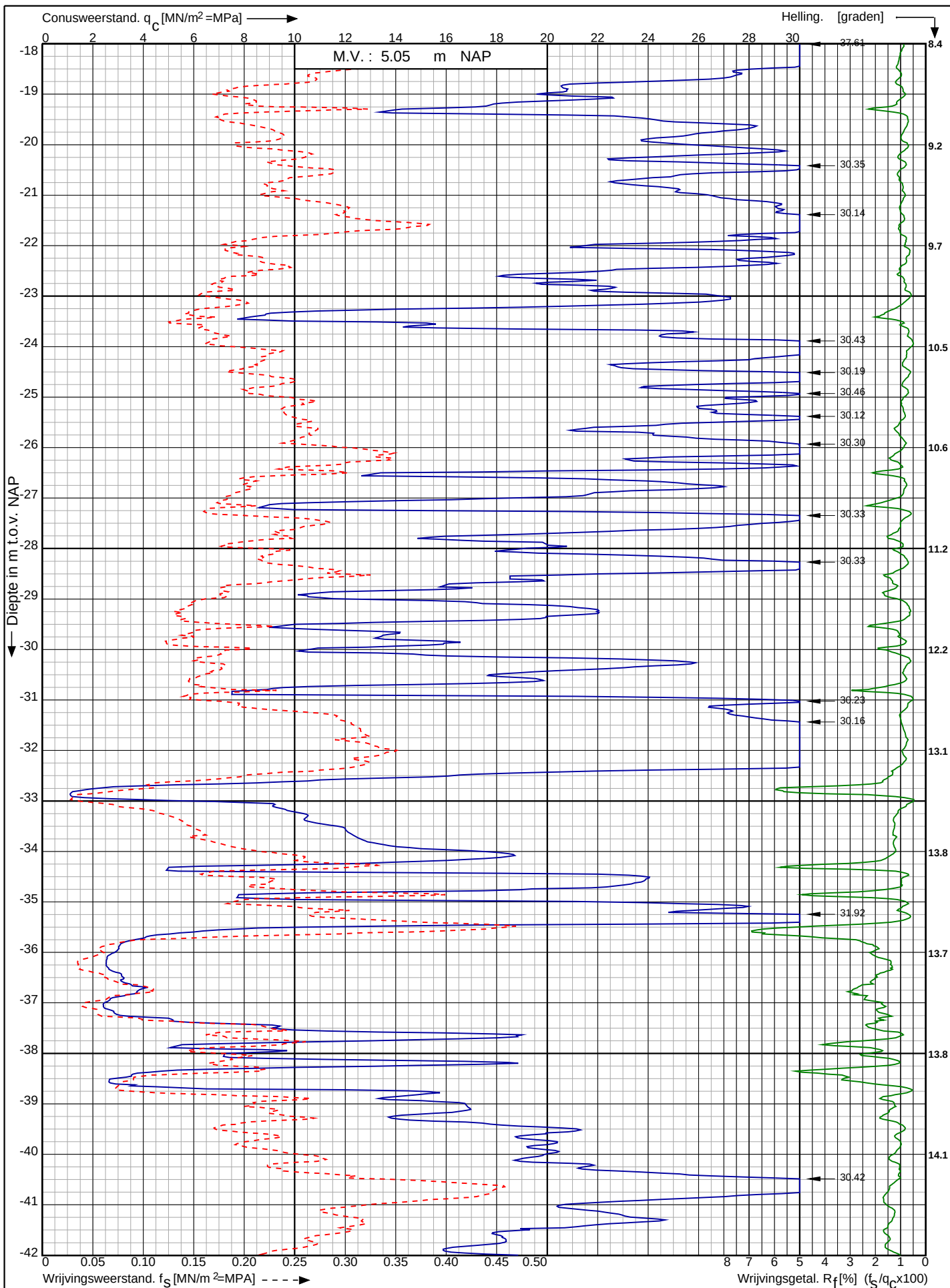
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65096.62 Y = 442692.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 4-11-2021

Sond. nr. : 48

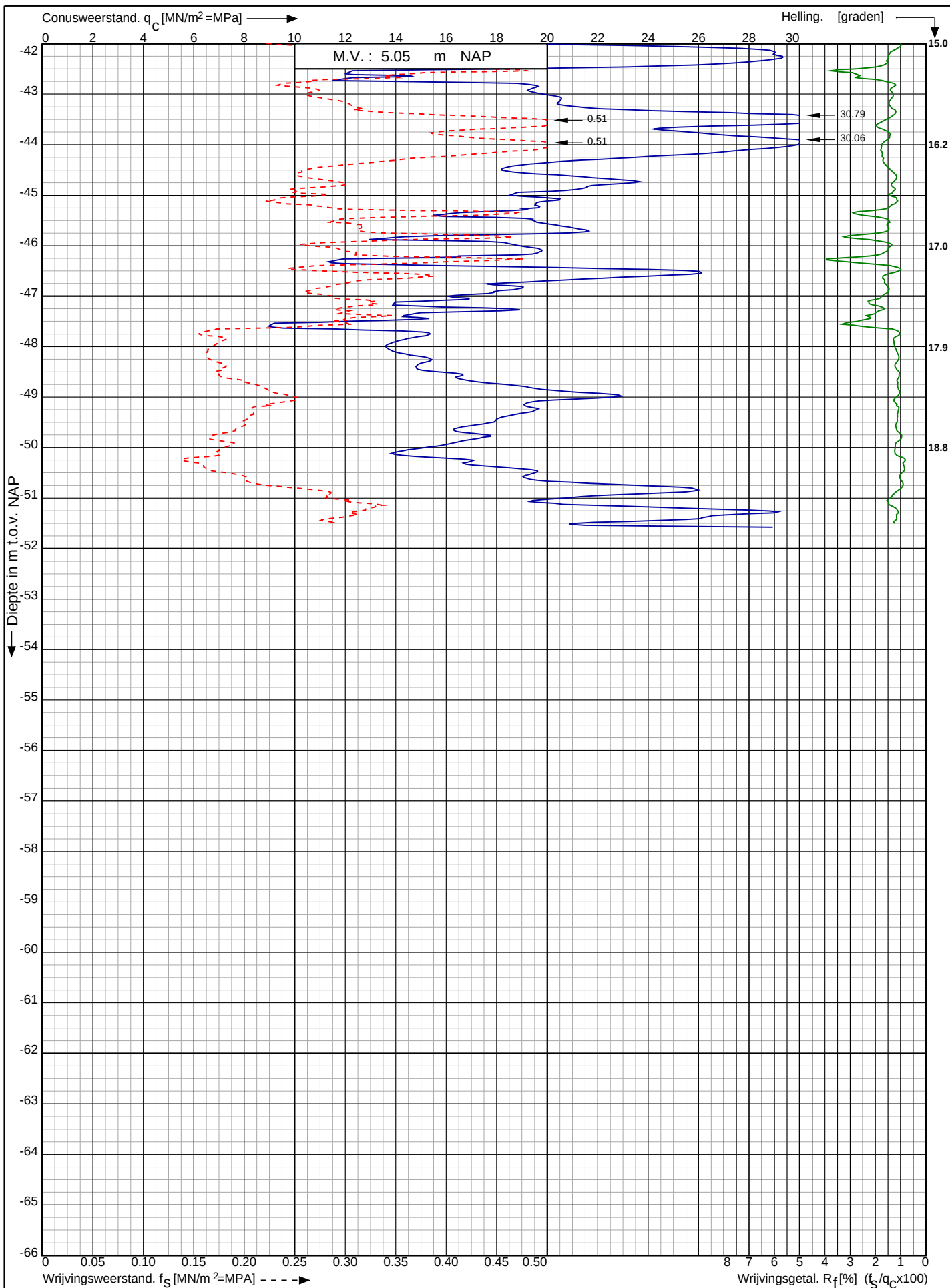


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65096.62 Y = 442692.05

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 4-11-2021

Sond. nr. : 48

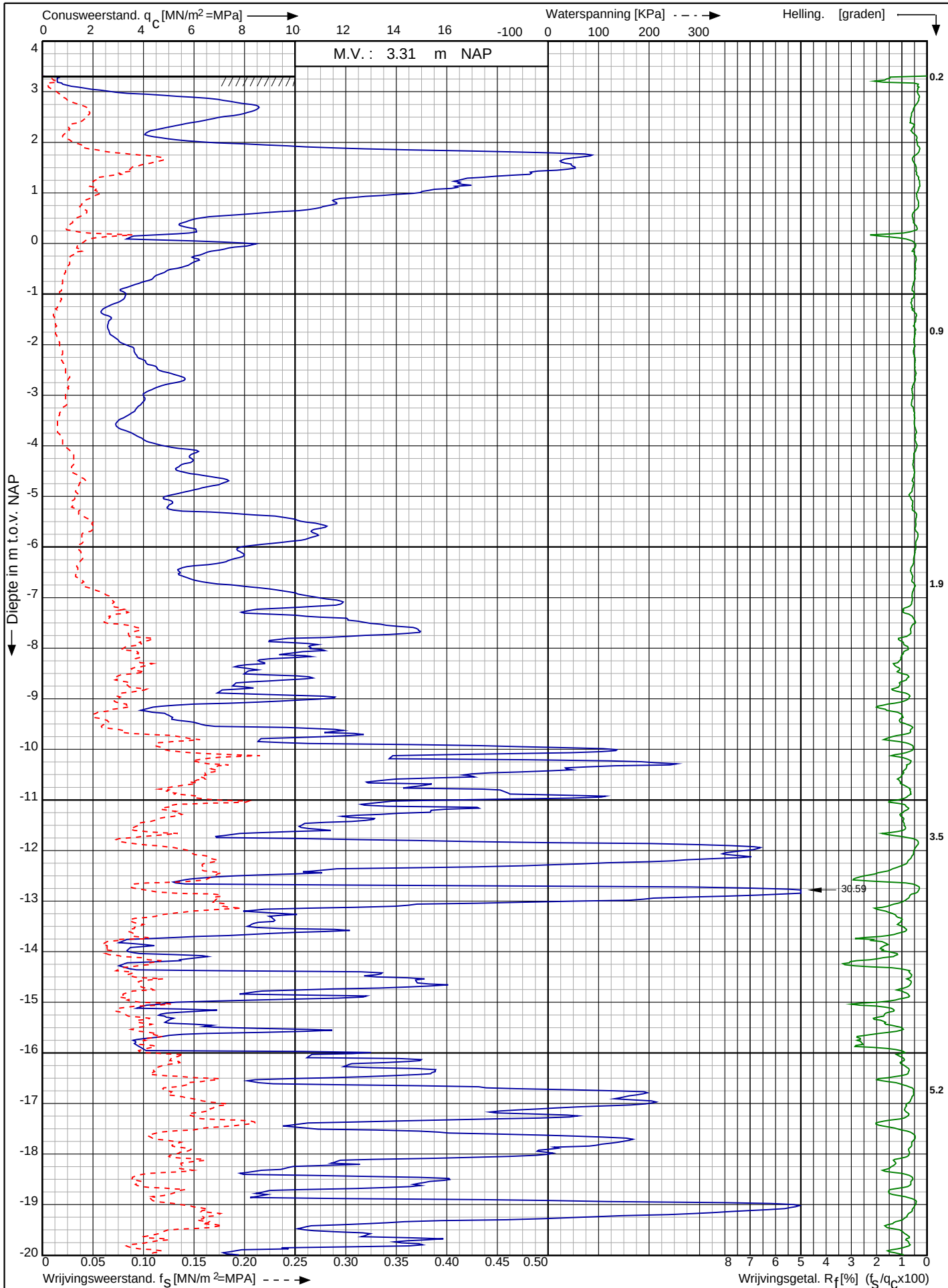
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65078.89 Y = 442635.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 4-11-2021

Sond. nr. : 49

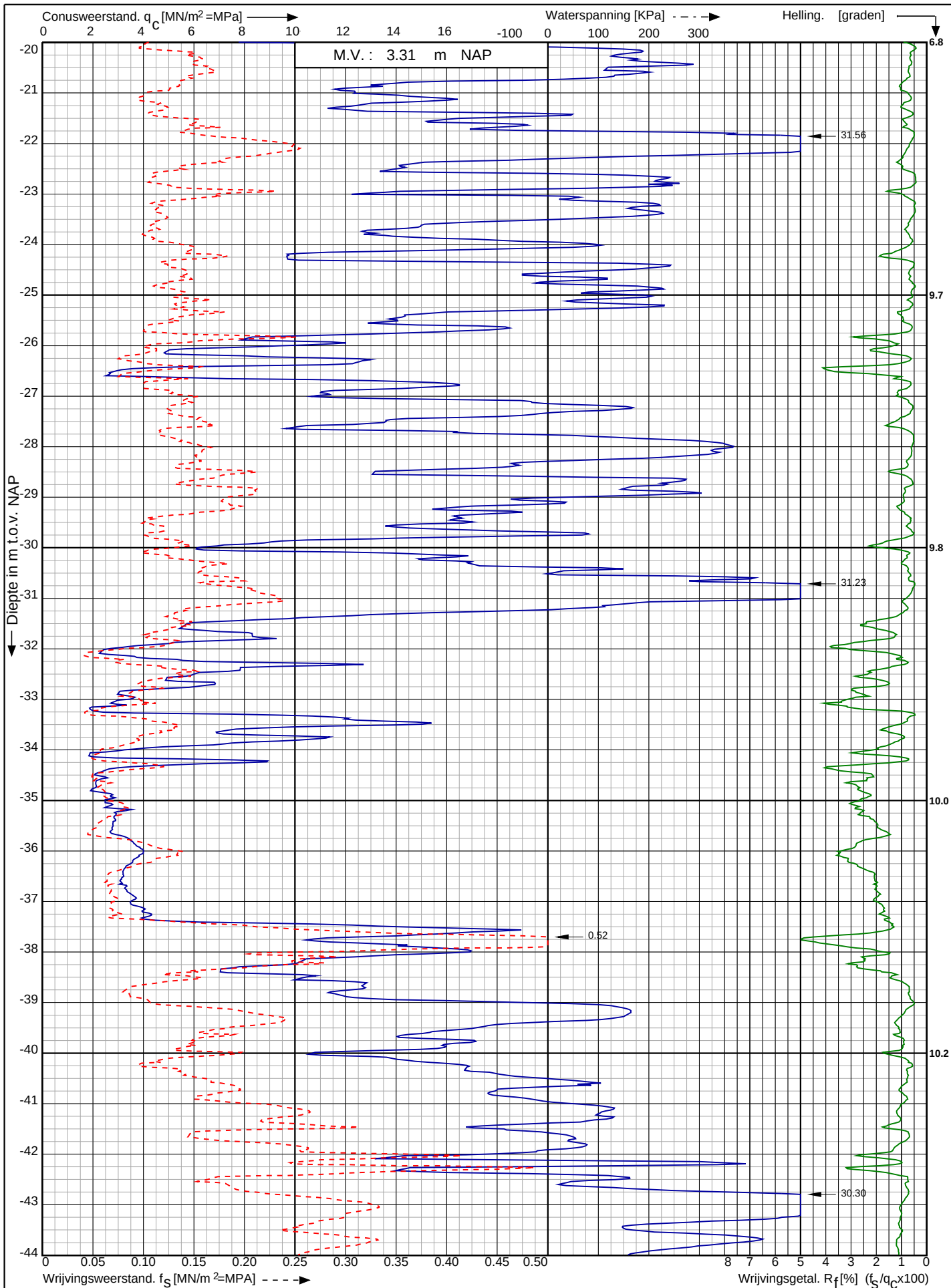


0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65078.89 Y = 442635.76

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 4-11-2021

Sond. nr. : 49

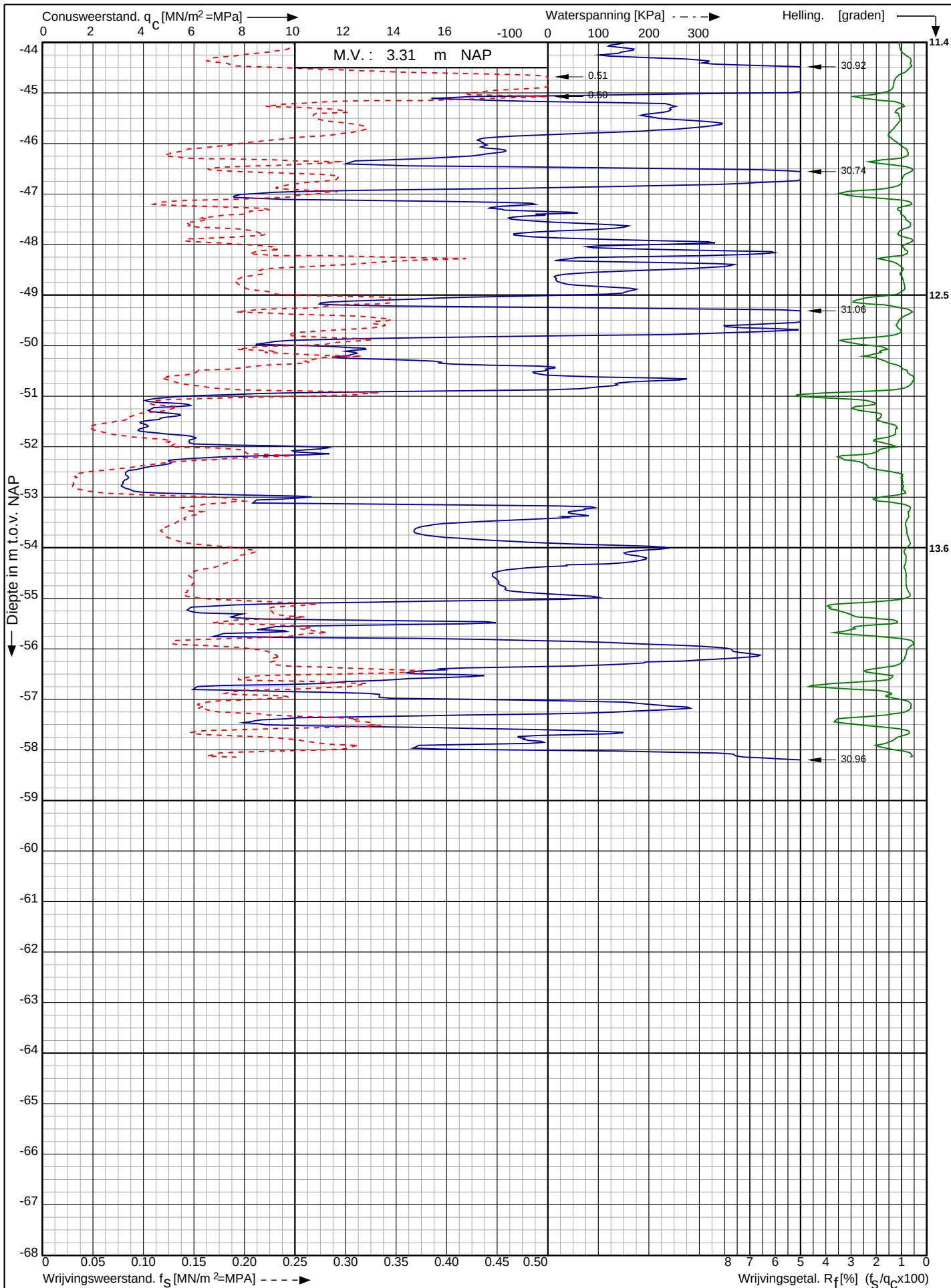
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 071108

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFIP-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 65078.89 Y = 442635.76

Opdr. nr. : 2020-1794

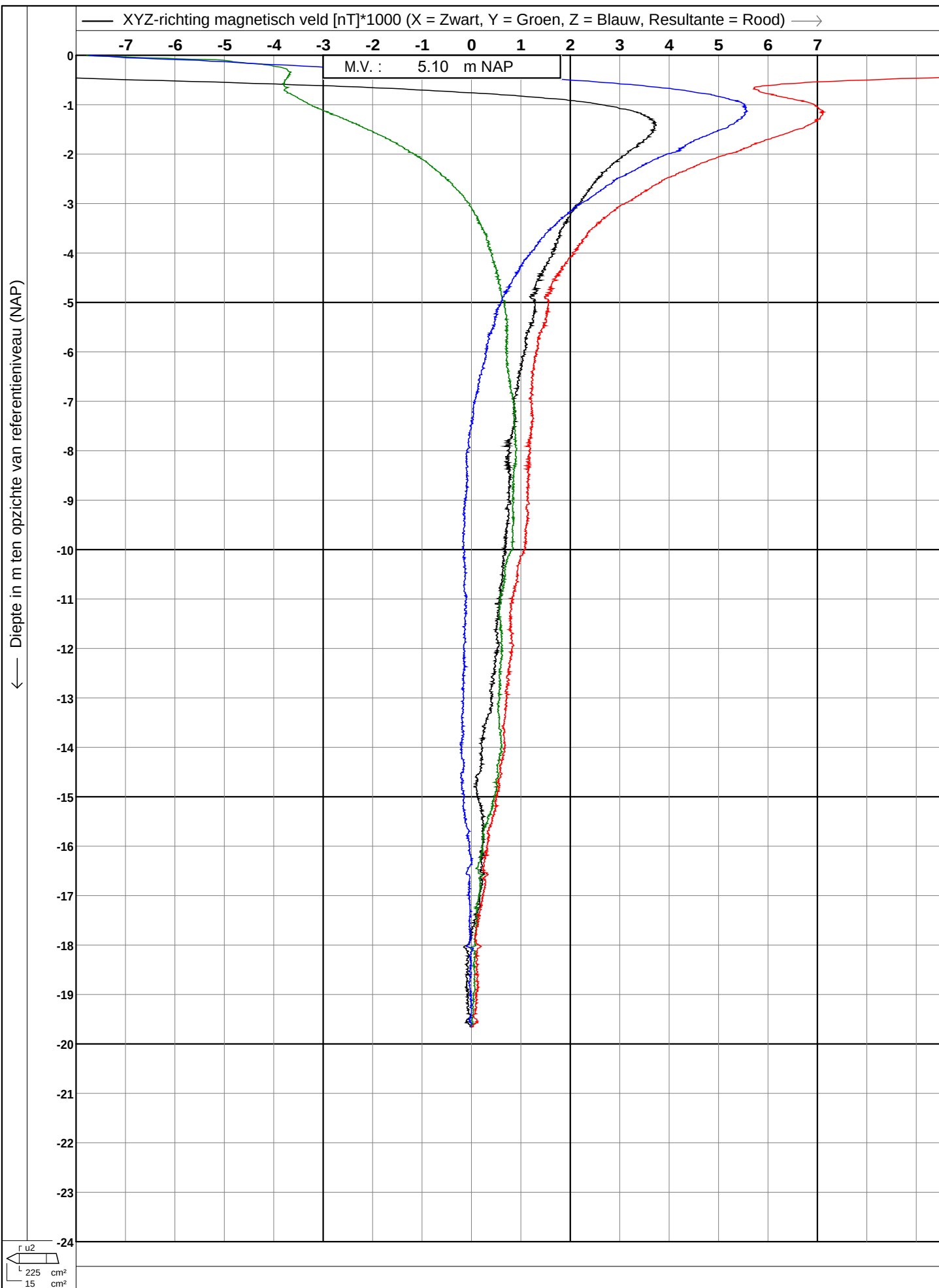
Datum uitg. : 4-11-2021

Sond. nr. : 49



0522 - 260 084

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



Test according ISO 22476-1

Project : **Project CO² leiding Porthos tracé**

Lokatie : **Pernis/Maasvlakte**

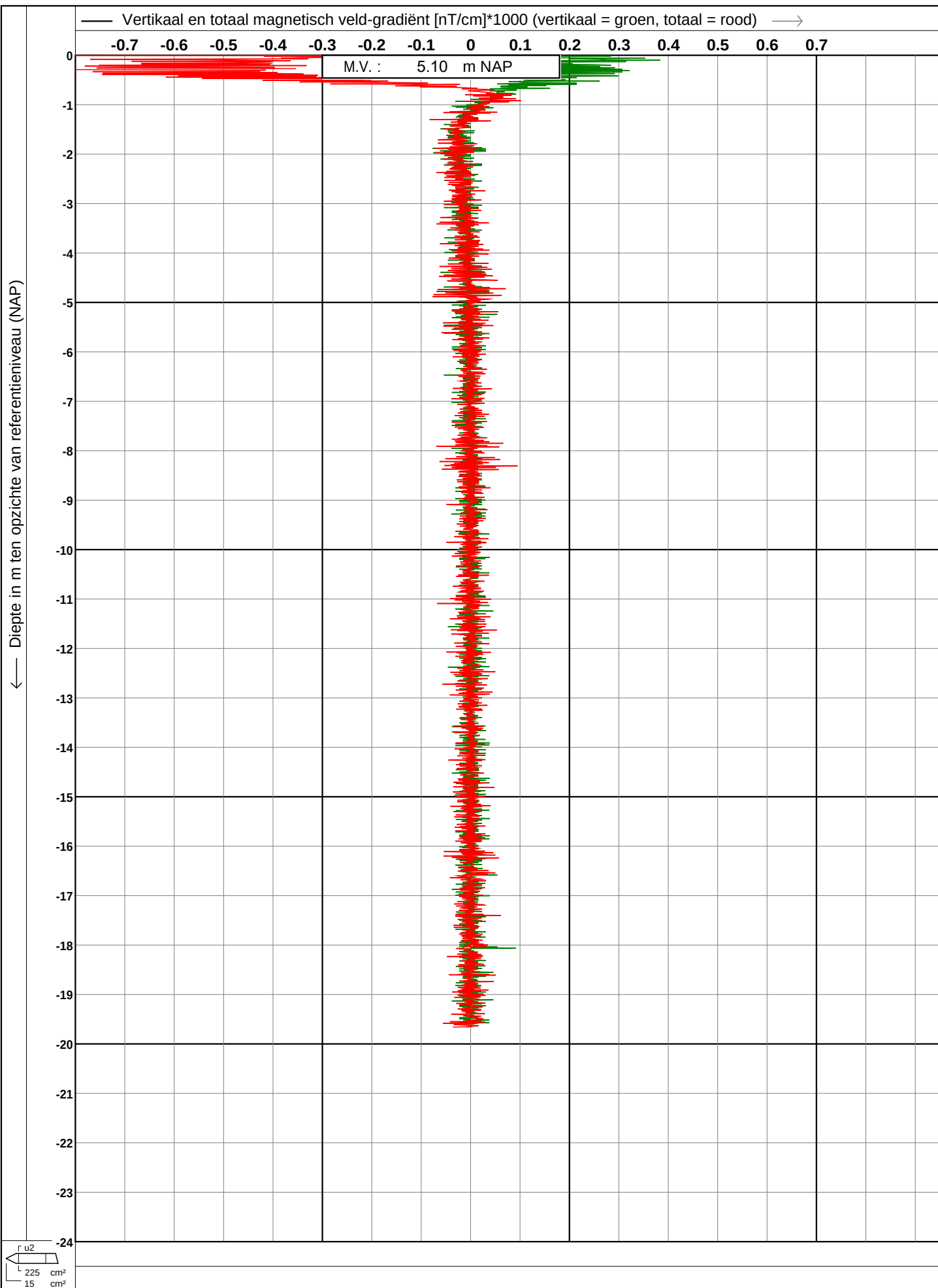
Datum : **22-9-2021**

Conusnr. : **S15-CFIPM.1880**

Projectnr. : **2020-1794**

Sondeernr. : **50**

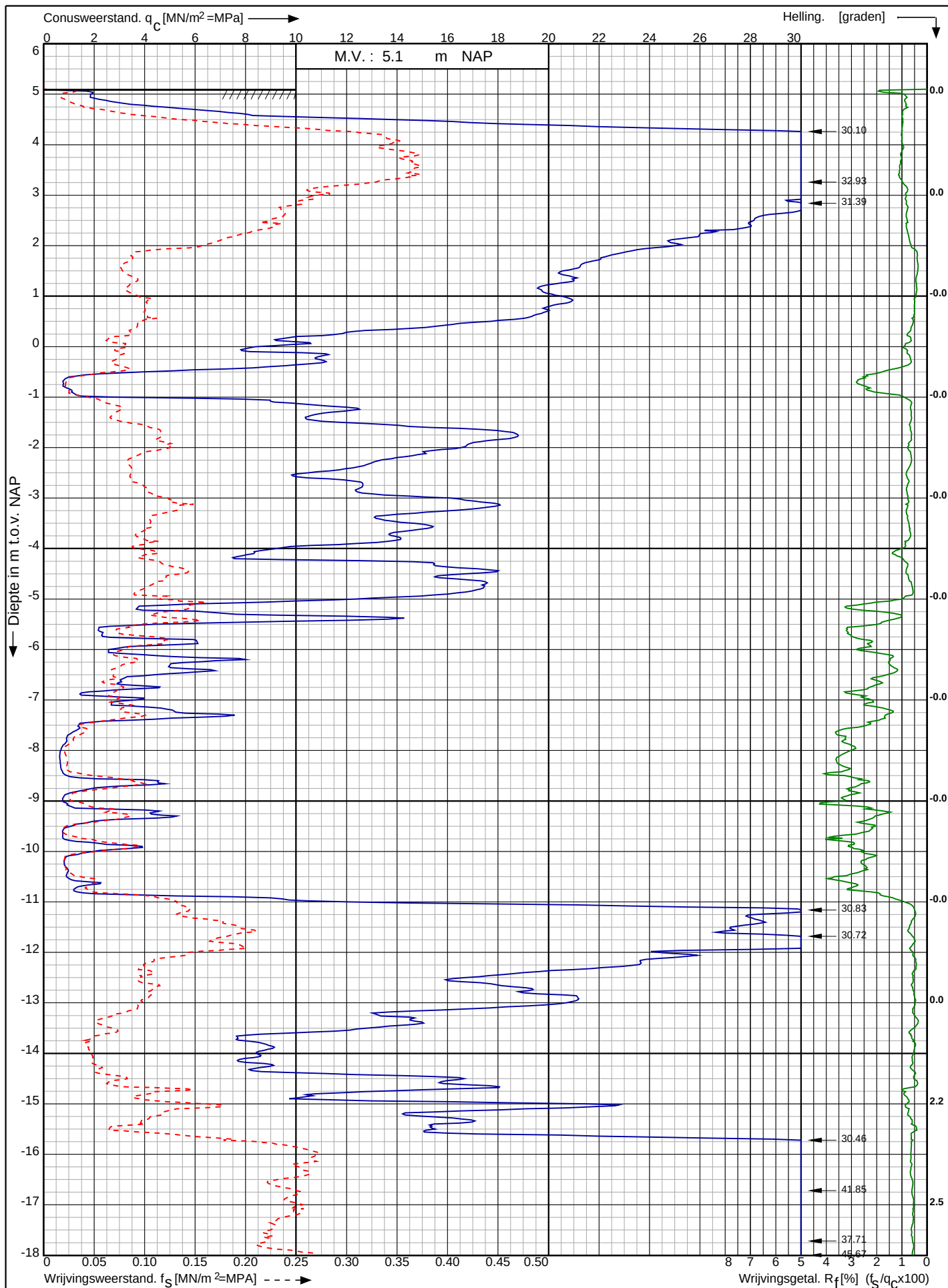
← — Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61306.39 Y = 444811.25

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 50

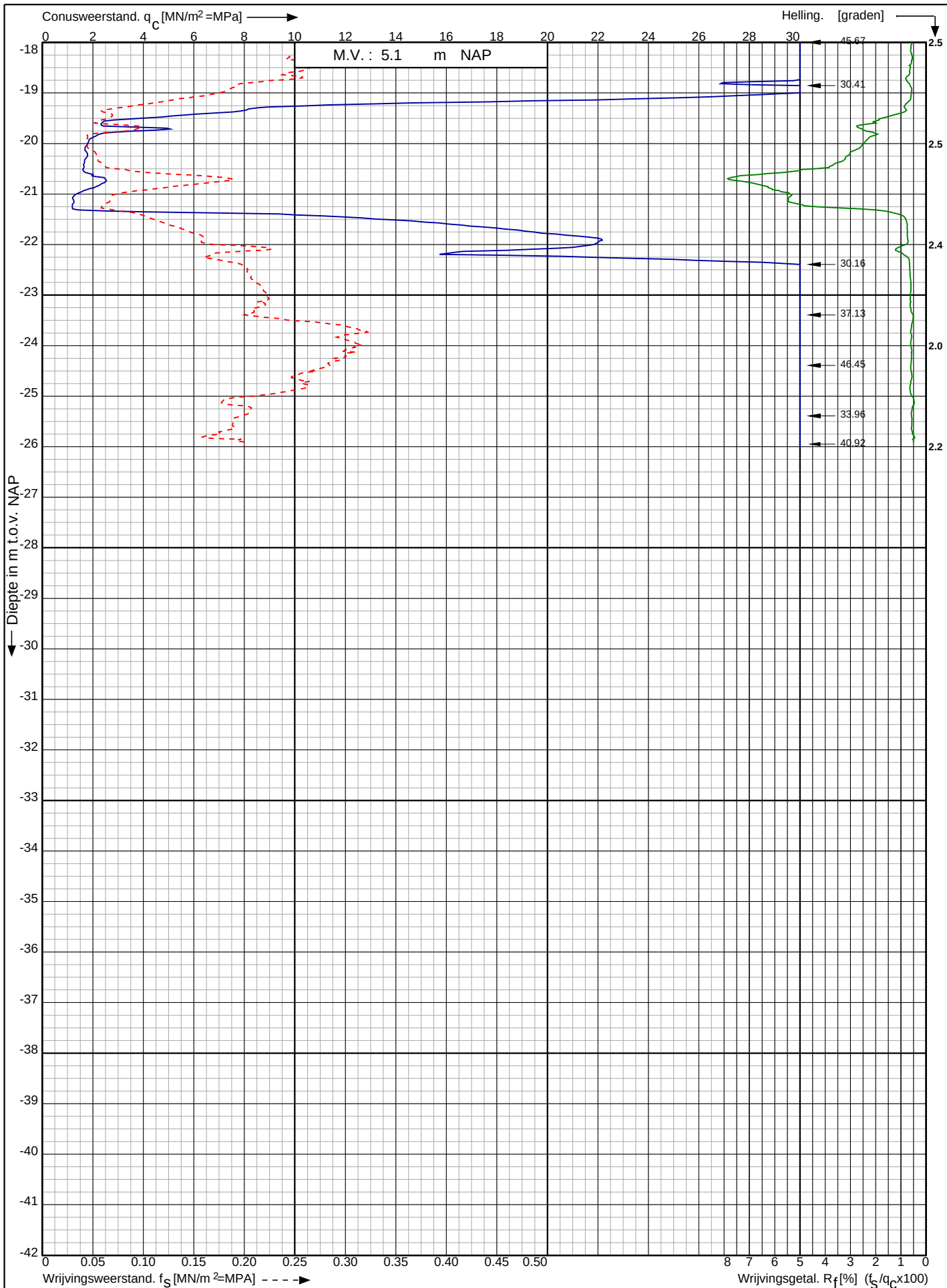
Koops
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61306.39 Y = 444811.25

Opdr. nr. : 2020-1794

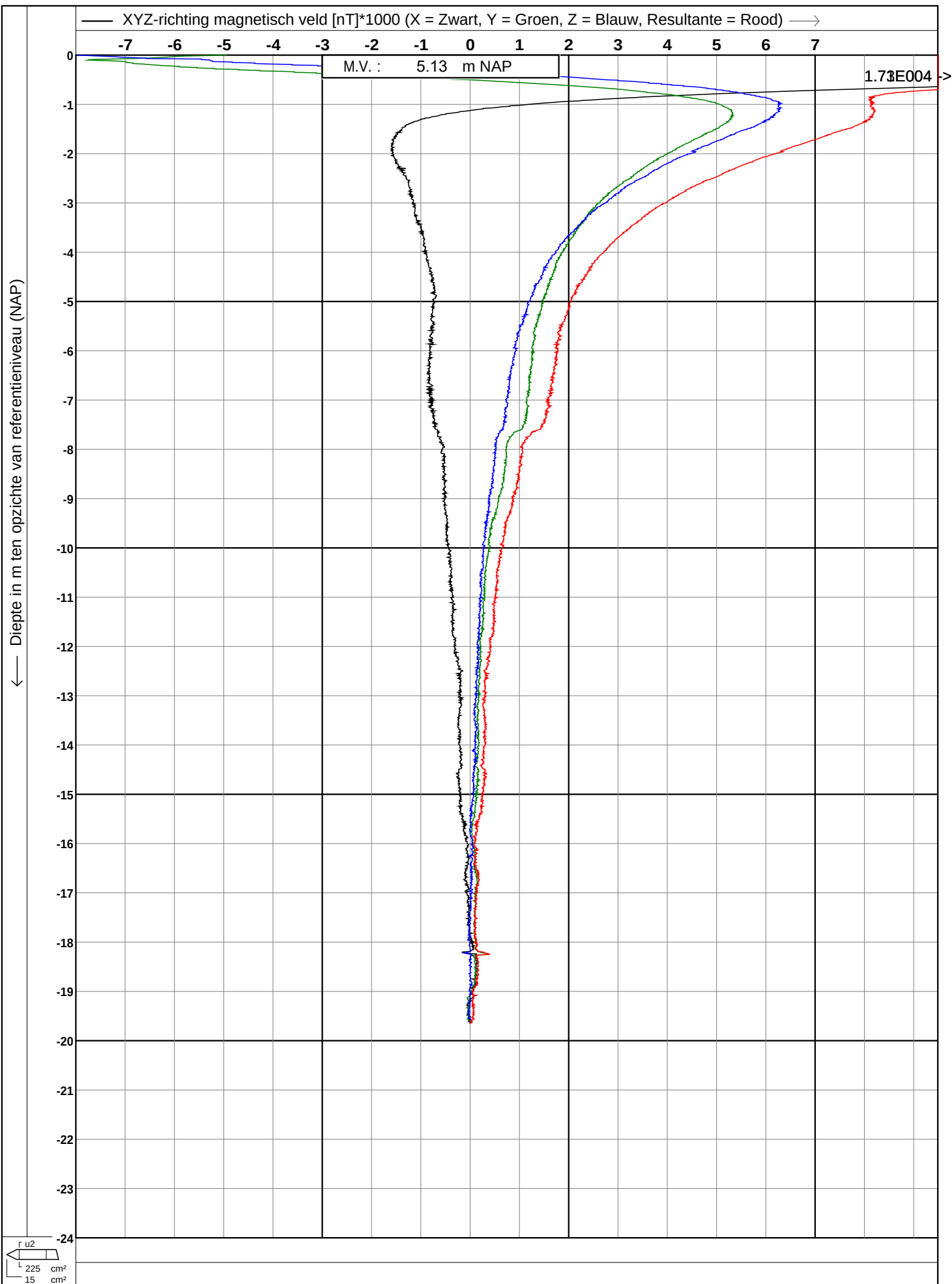
Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 50



0522 - 260 084

← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



Test according ISO 22476-1

Project : **Project CO² leiding Porthos tracé**

Lokatie : **Pernis/Maasvlakte**

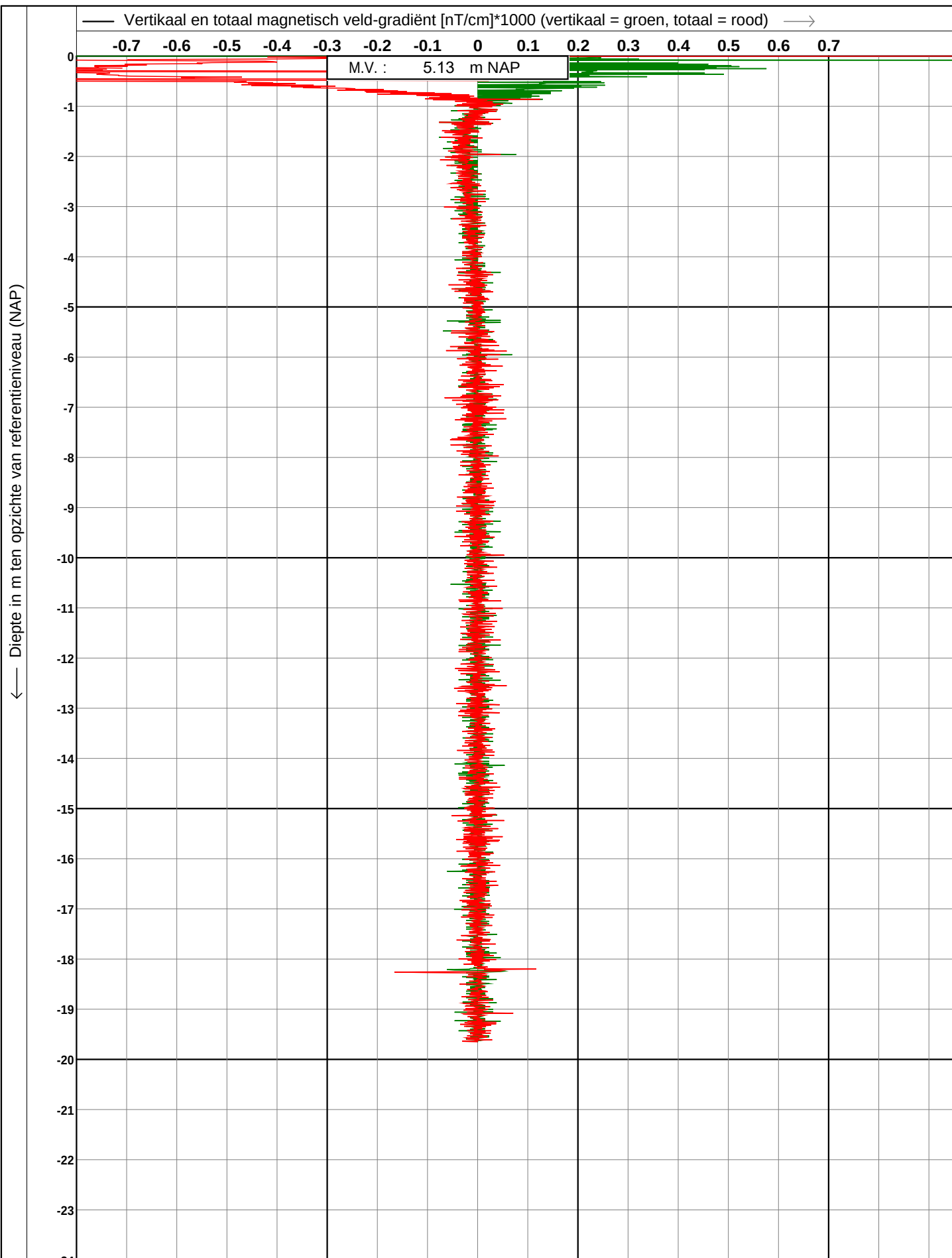
Datum : **22-9-2021**

Conusnr. : **S15-CFIPM.1880**

Projectnr. : **2020-1794**

Sondeernr. : **51**

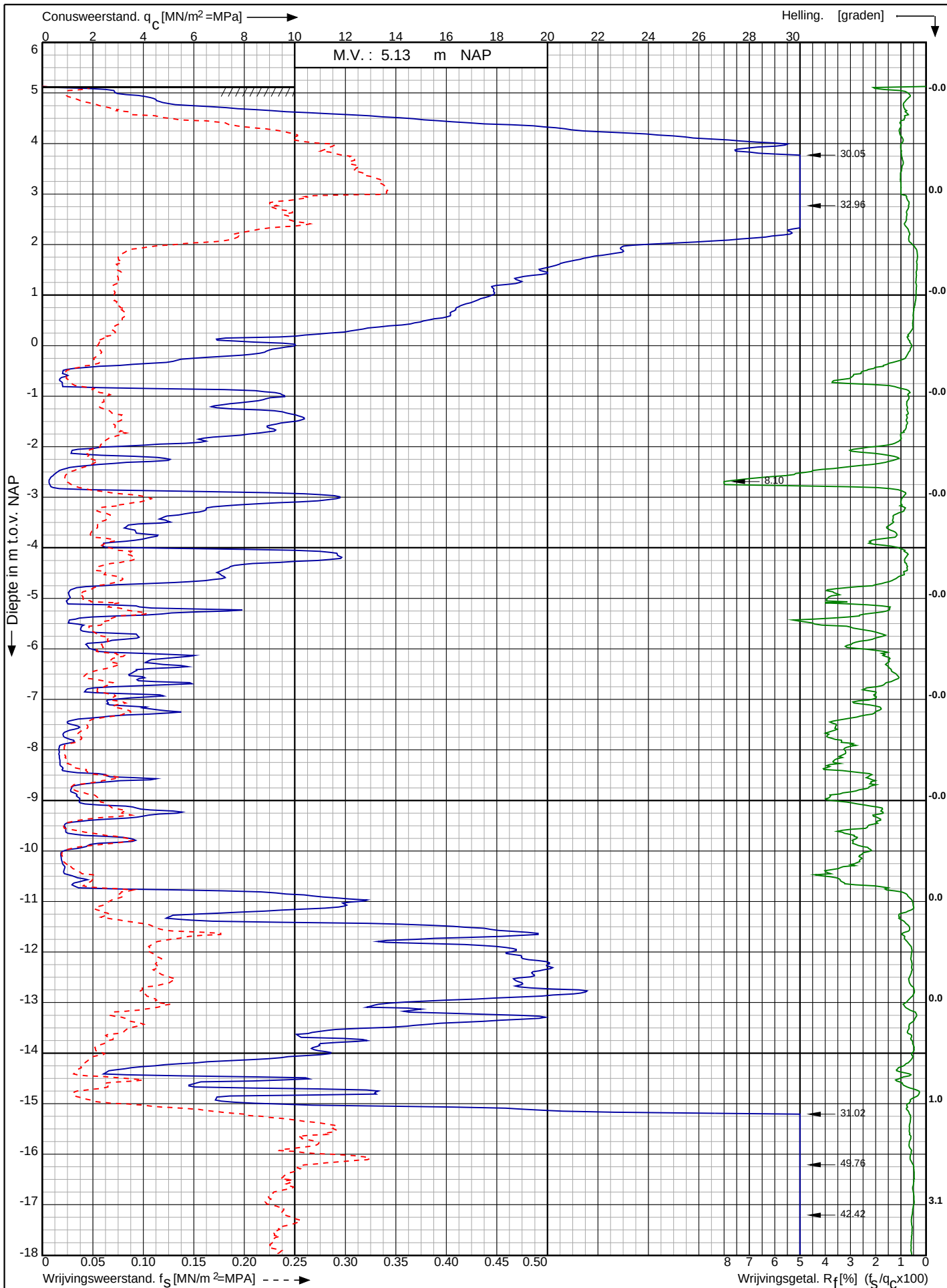
← Diepte in m ten opzichte van referentieniveau (NAP)



Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61303.62 Y = 444802.54

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 51

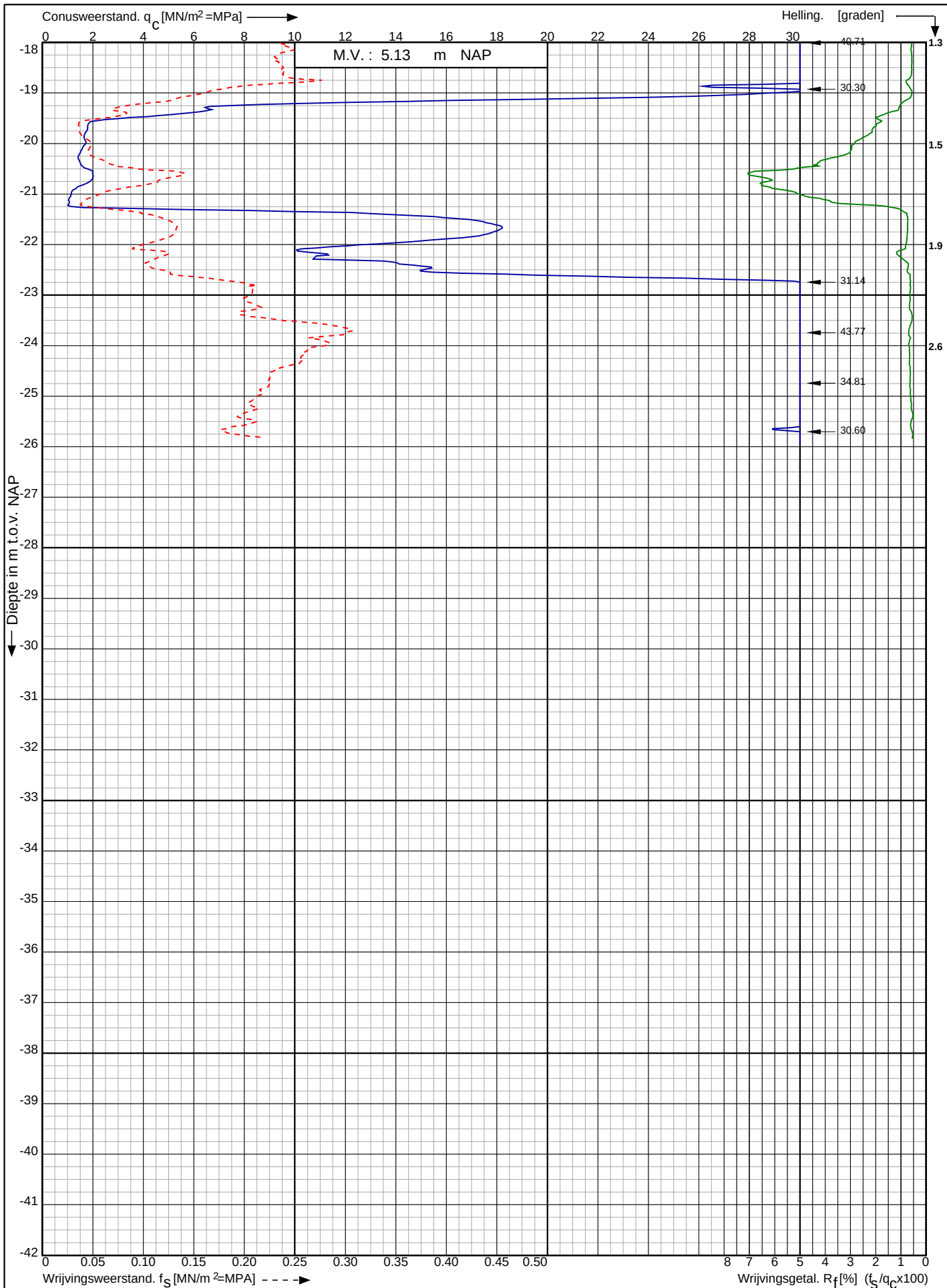
 **Koops**
grondmechanica

0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61303.62 Y = 444802.54

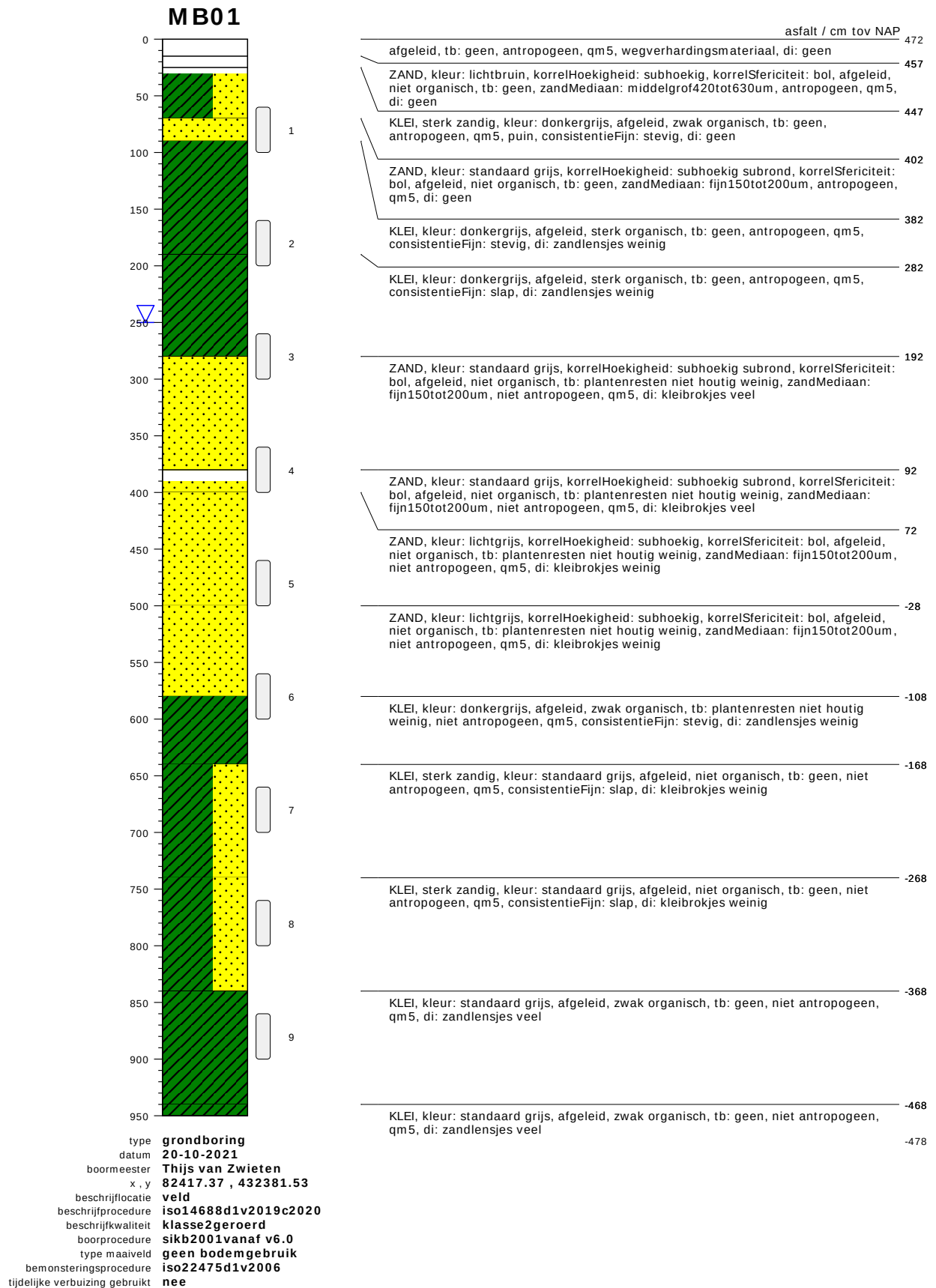
Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 51



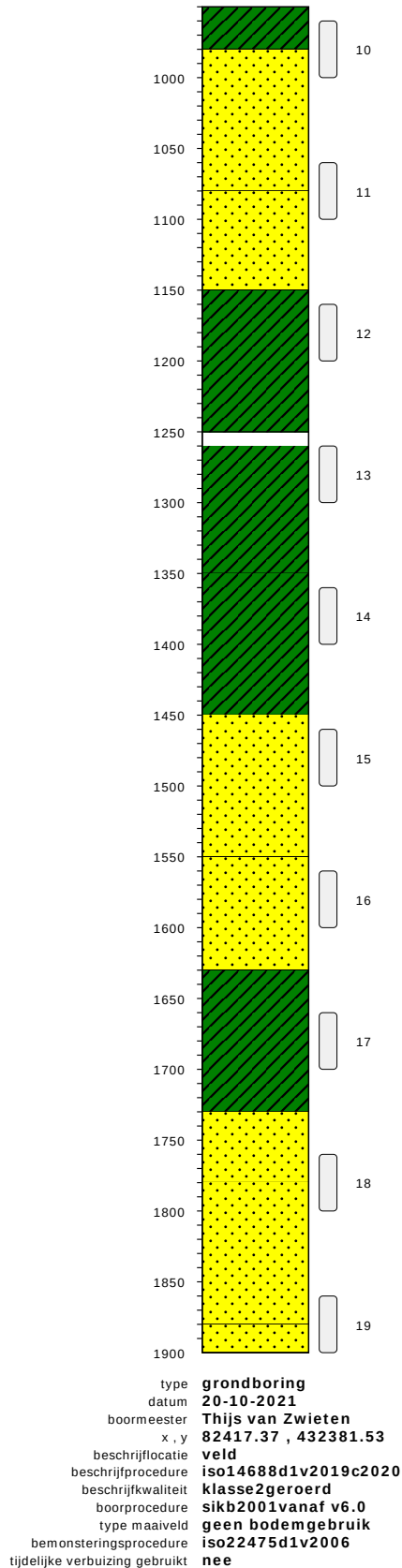
0522 - 260 084



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

MB01

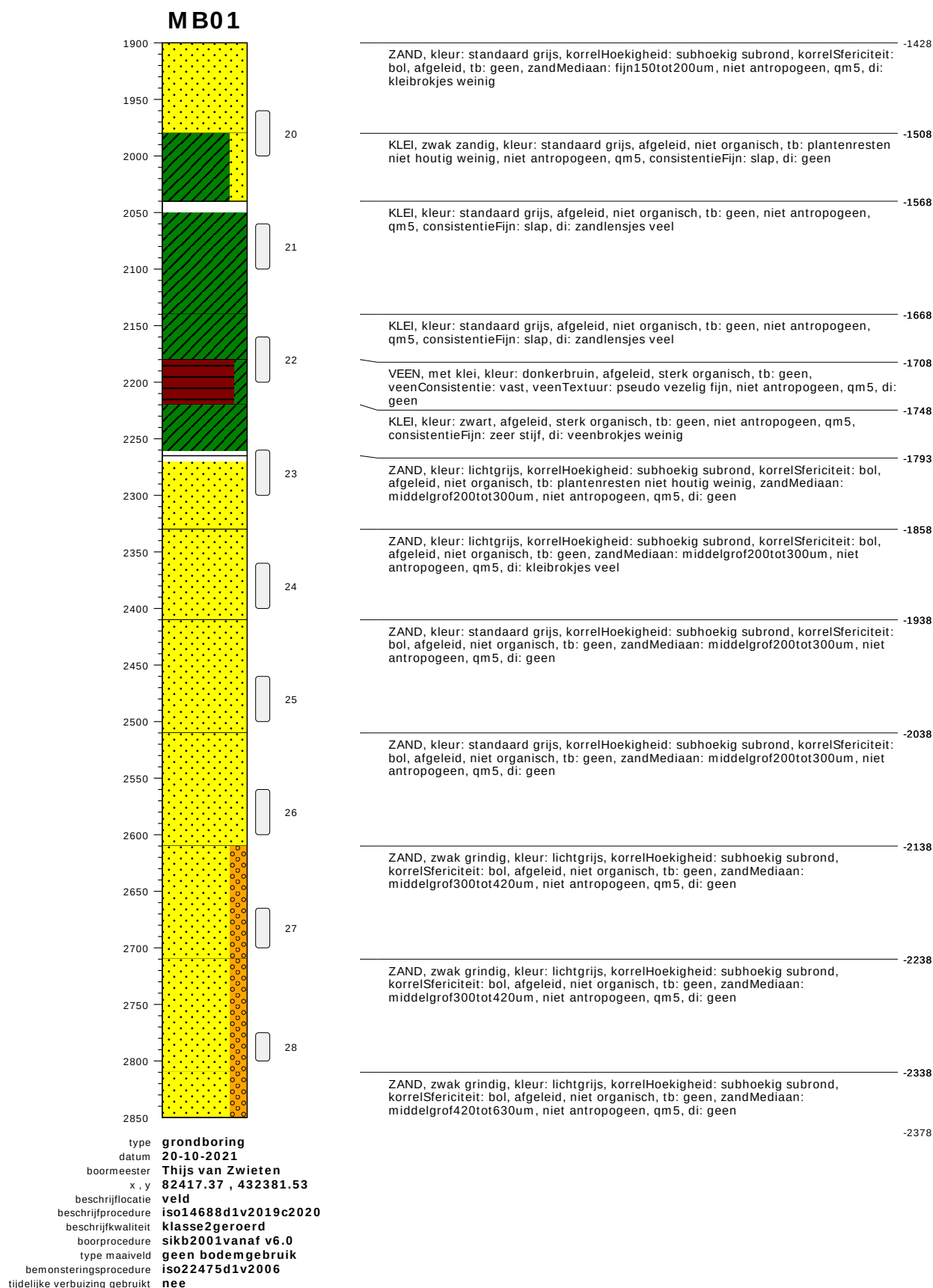


KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, di: zandlensjes veel	-478
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn105tot150um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	-508
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes veel	-608
KLEI, kleur: lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: zandlensjes veel	-678
KLEI, kleur: lichtgrijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: zandlensjes veel	-778
KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: zandlensjes veel	-878
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	-978
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	-1078
KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, niet organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: zandlensjes veel	-1158
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes veel	-1258
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	-1308
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	-1408

-1428

bodemprofielen schaal 1:50

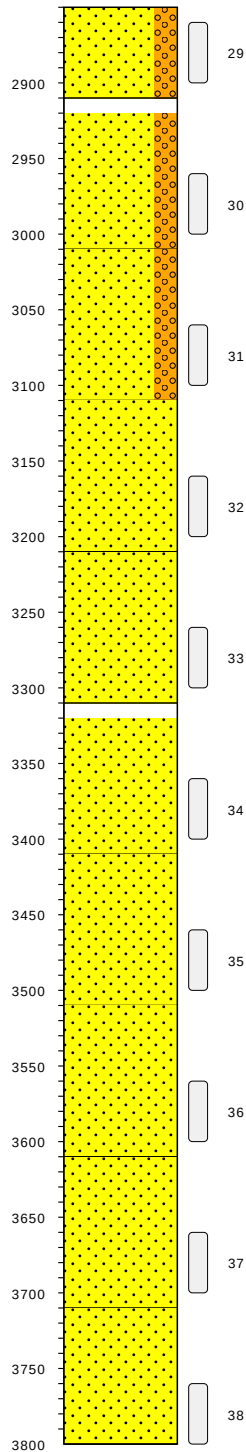
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

MB01



type **grondboring**
 datum **20-10-2021**
 boormeester **Thijs van Zwieten**
 x , y **82417.37 , 432381.53**
 beschrijflocatie **veld**
 beschrijfprocedure **iso14688d1v2019c2020**
 beschrijfkwaliteit **klasse2geroerd**
 boorprocedure **sikb2001vanaf v6.0**
 type maaiveld **geen bodemgebruik**
 bemonsteringsprocedure **iso22475d1v2006**
 tijdelijke verbuizing gebruikt **nee**

ZAND, zwak grindig, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof420tot630um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2378

ZAND, zwak grindig, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof420tot630um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2438

ZAND, zwak grindig, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof420tot630um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2538

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof300tot420um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2638

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof300tot420um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2738

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof300tot420um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2838

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof300tot420um, niet antropogeen, qm5, di: geen -2938

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen -3038

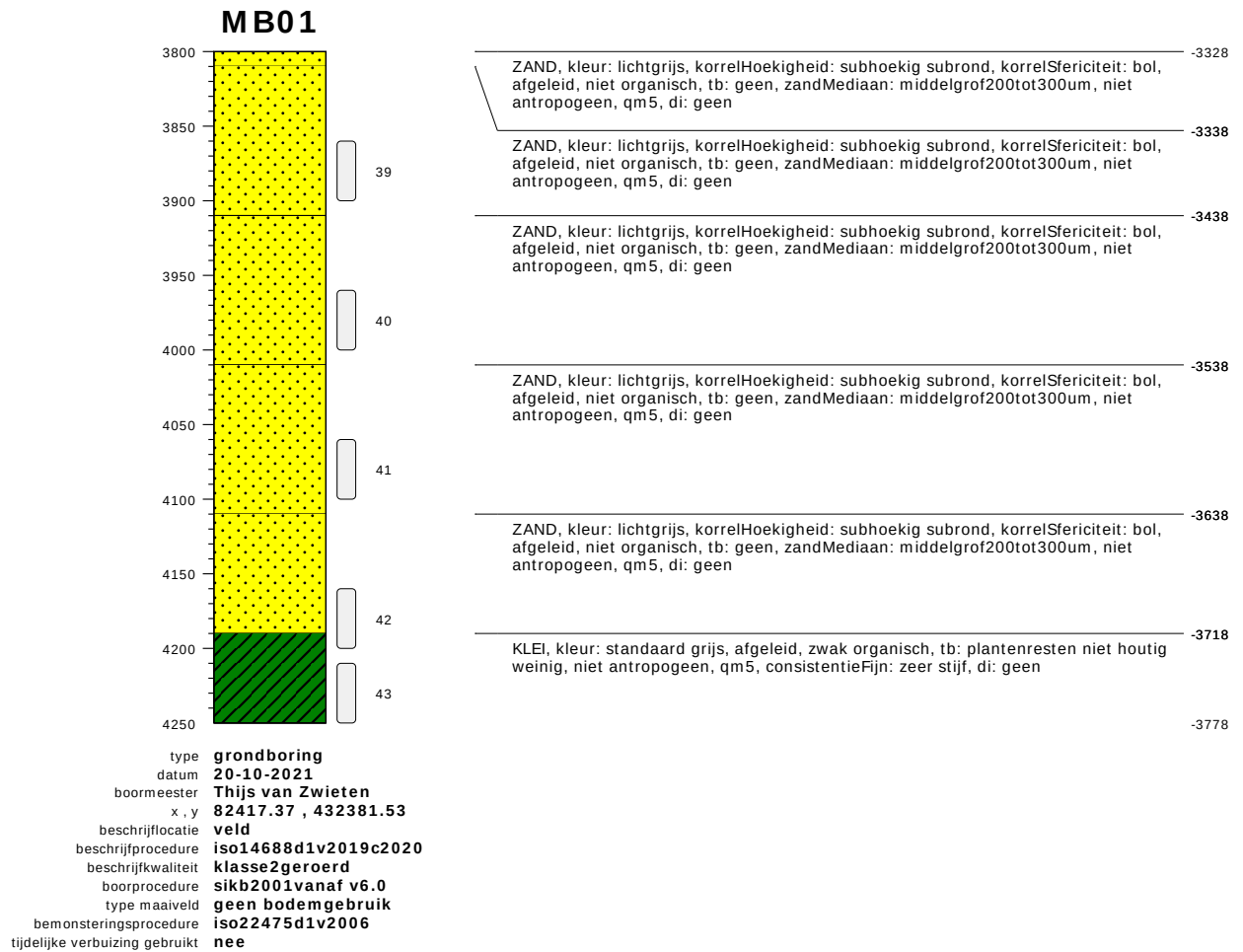
ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen -3138

ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, niet organisch, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen -3238

-3328

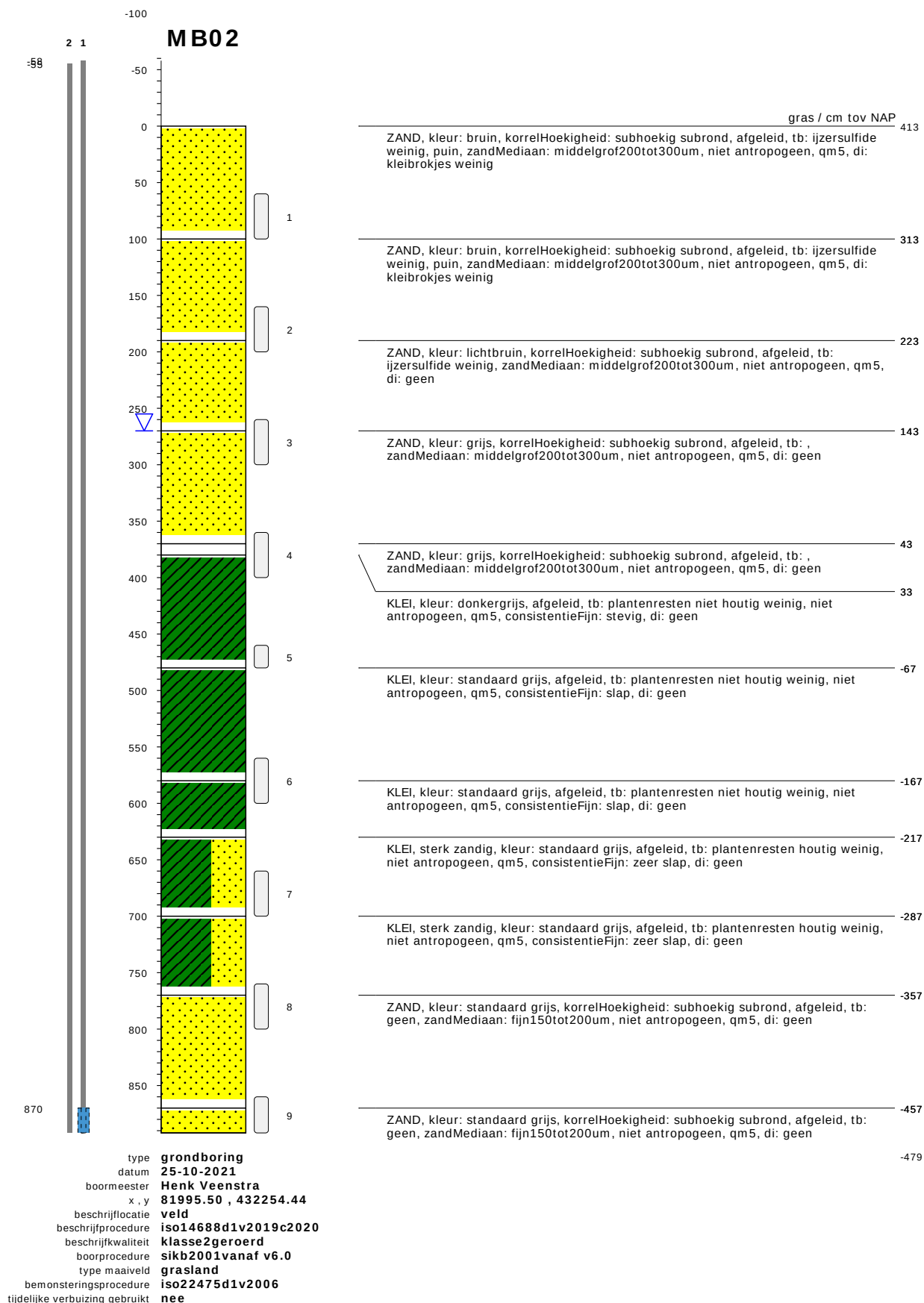
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



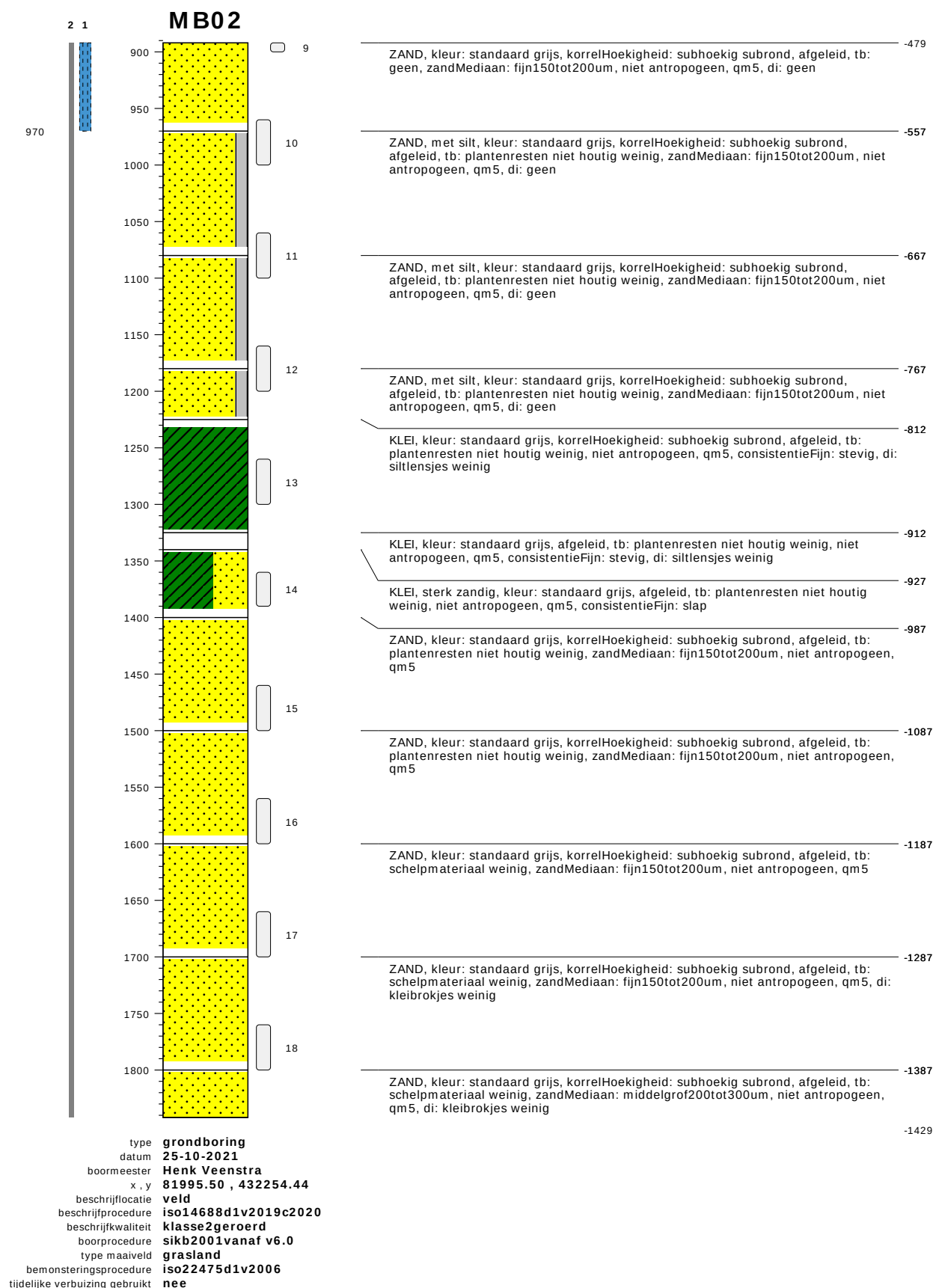
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



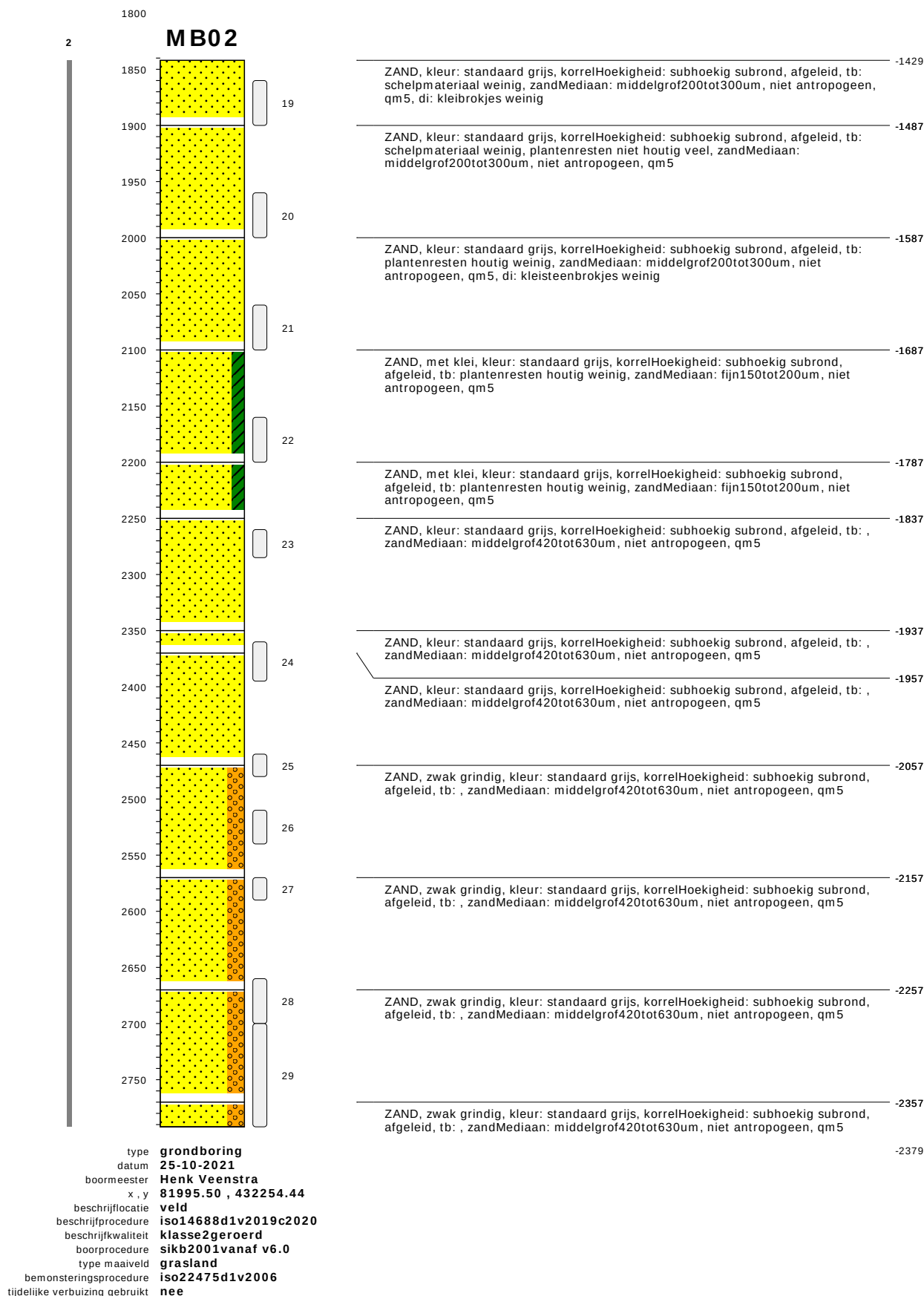
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



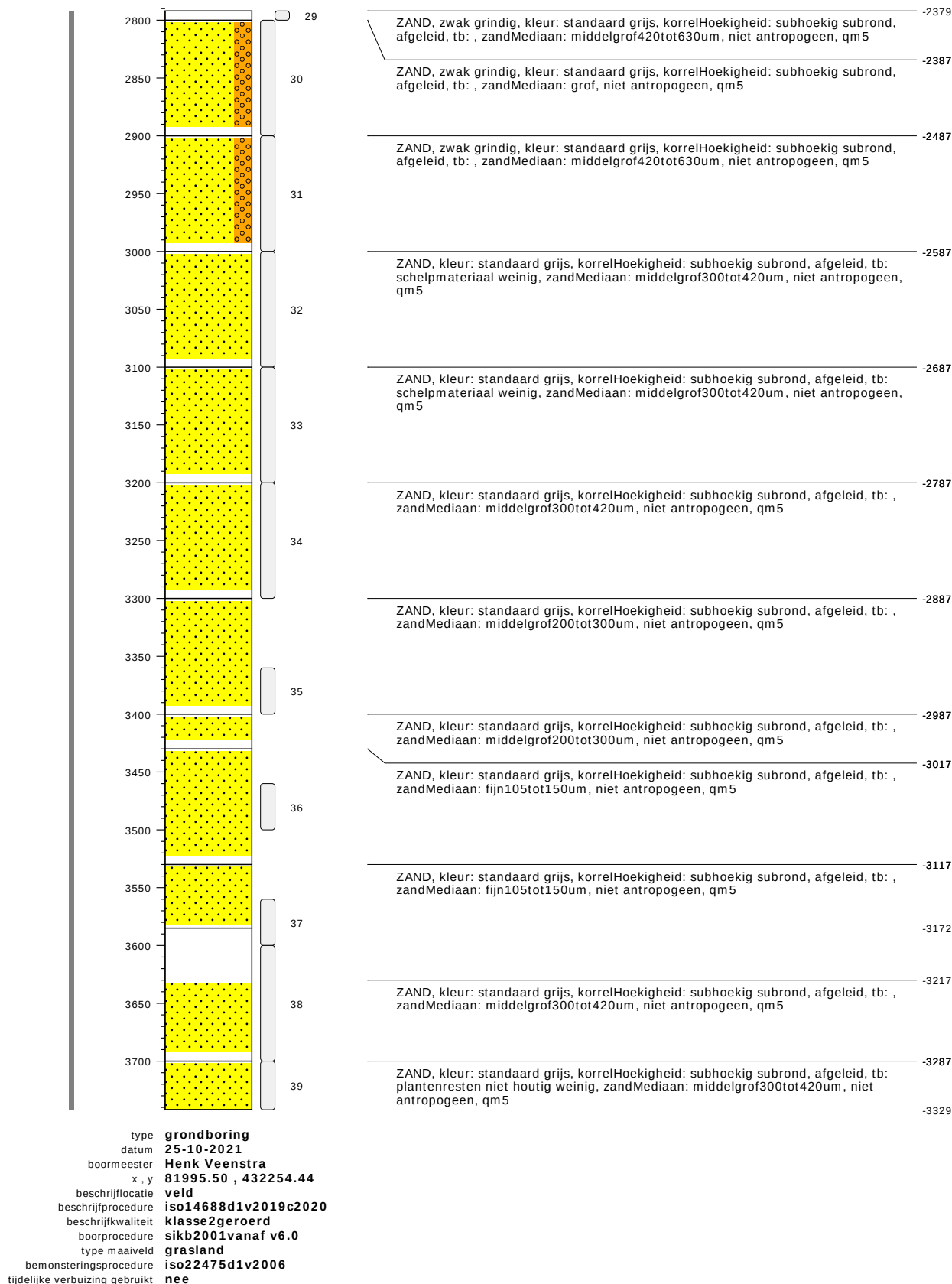
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

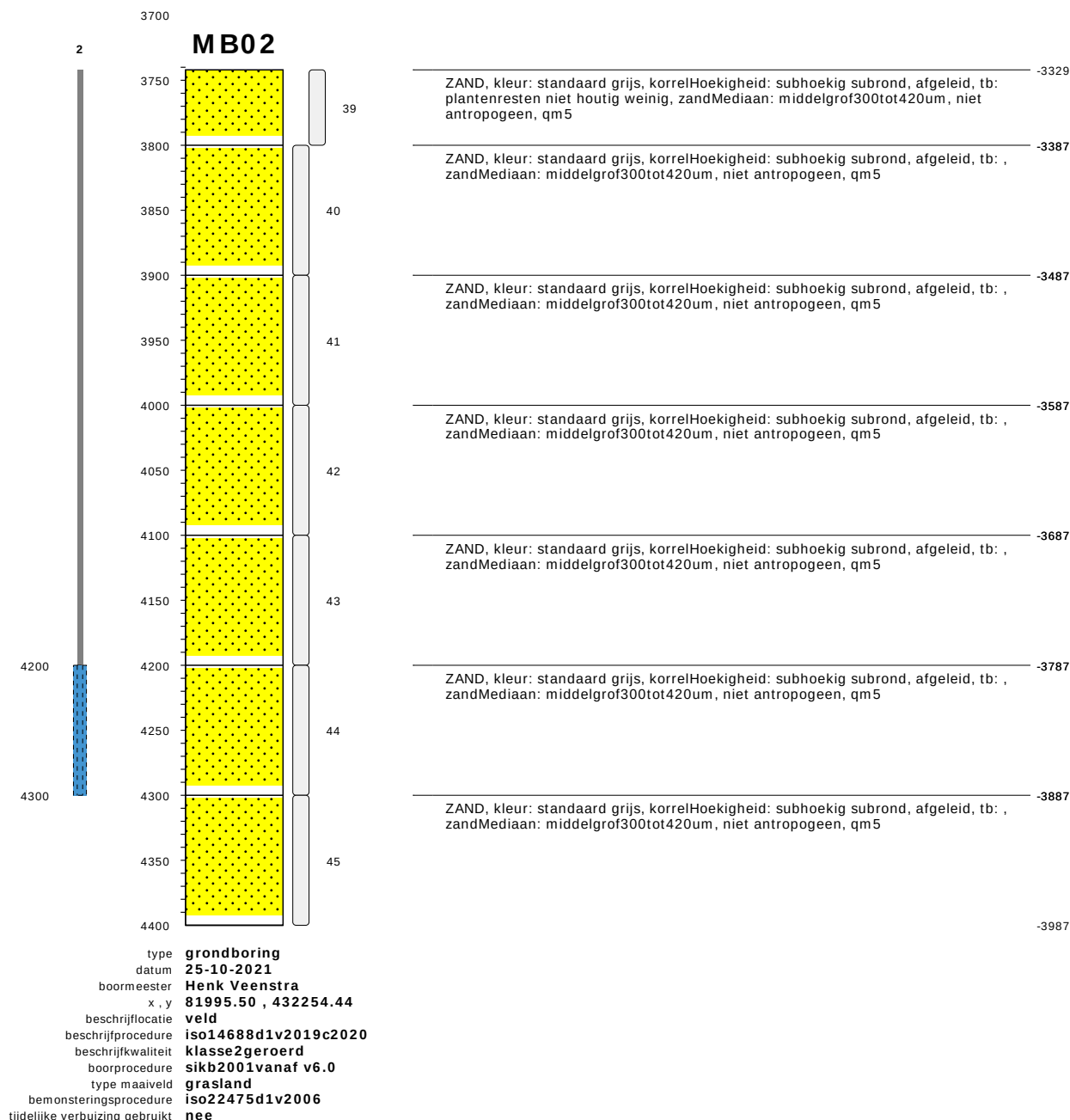


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

MB02**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

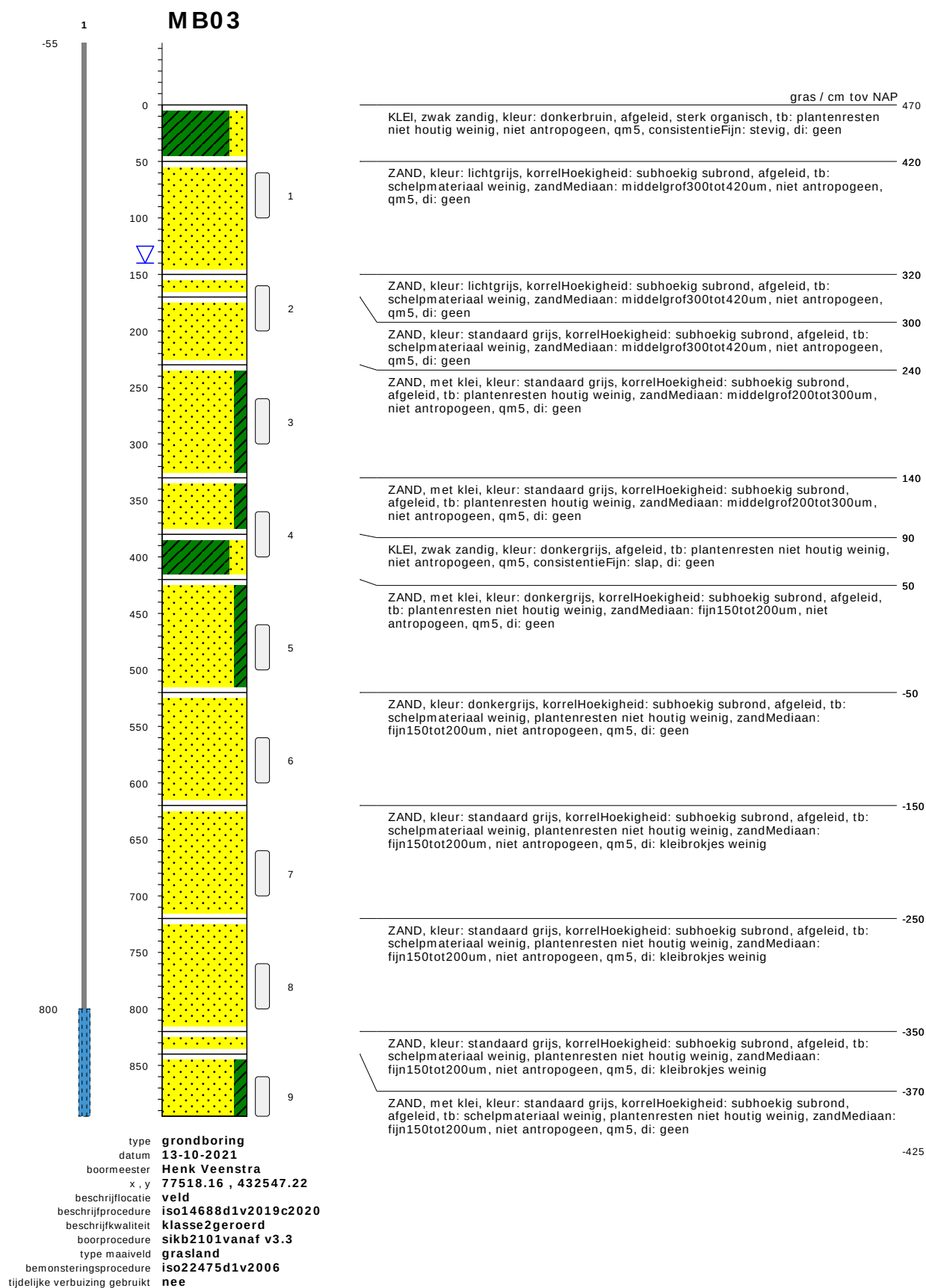


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**

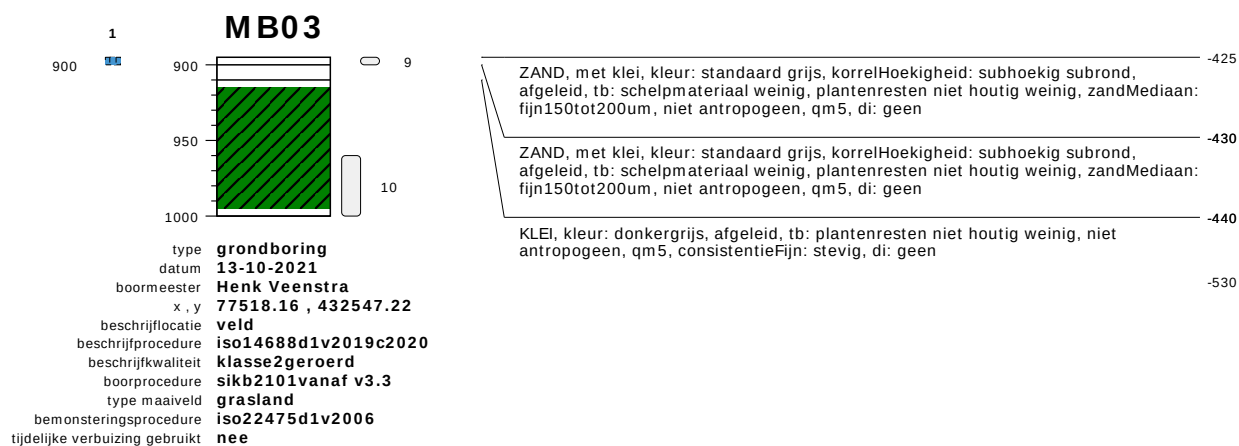
projectcode **2020-1794**

getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



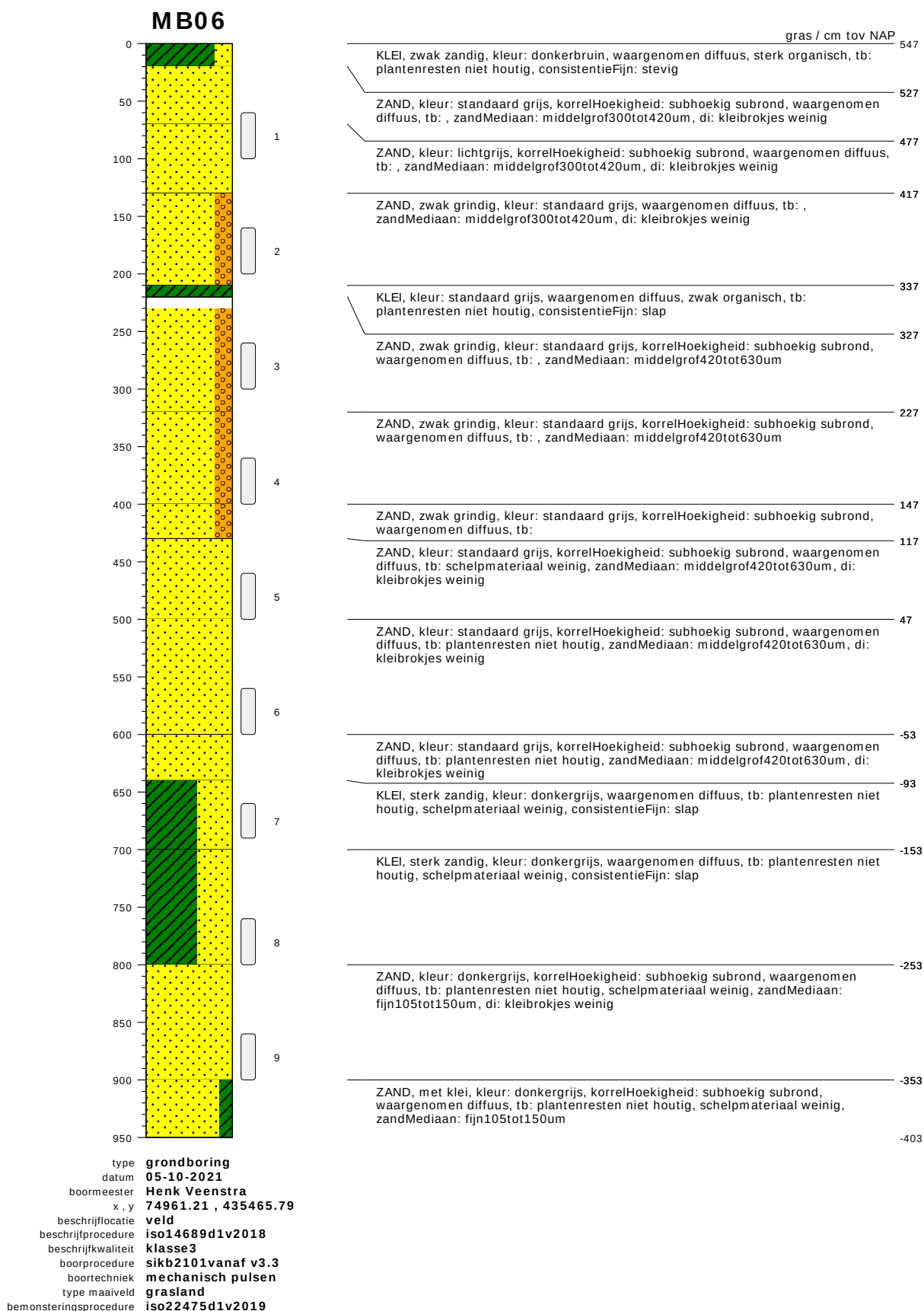
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

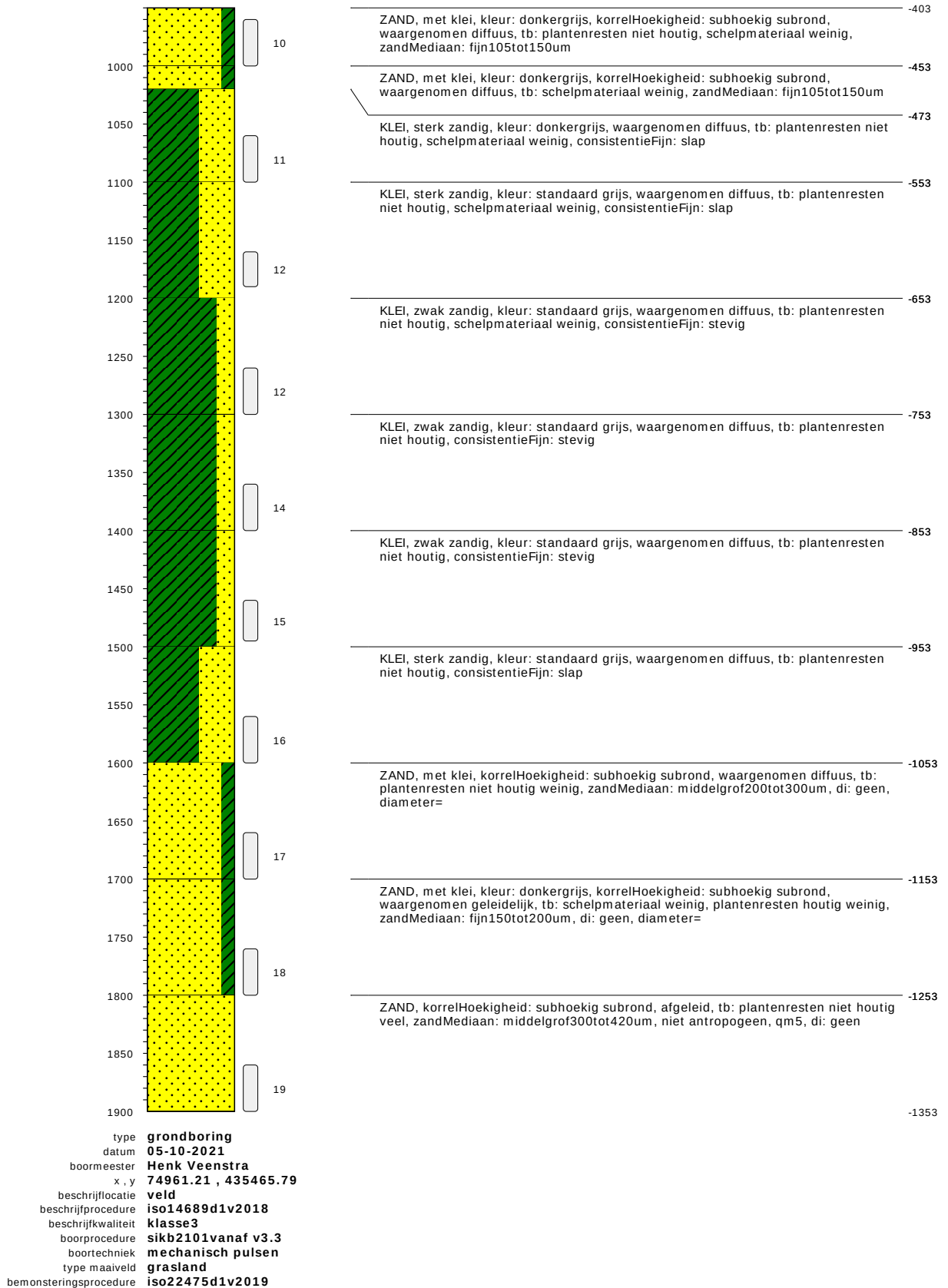
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

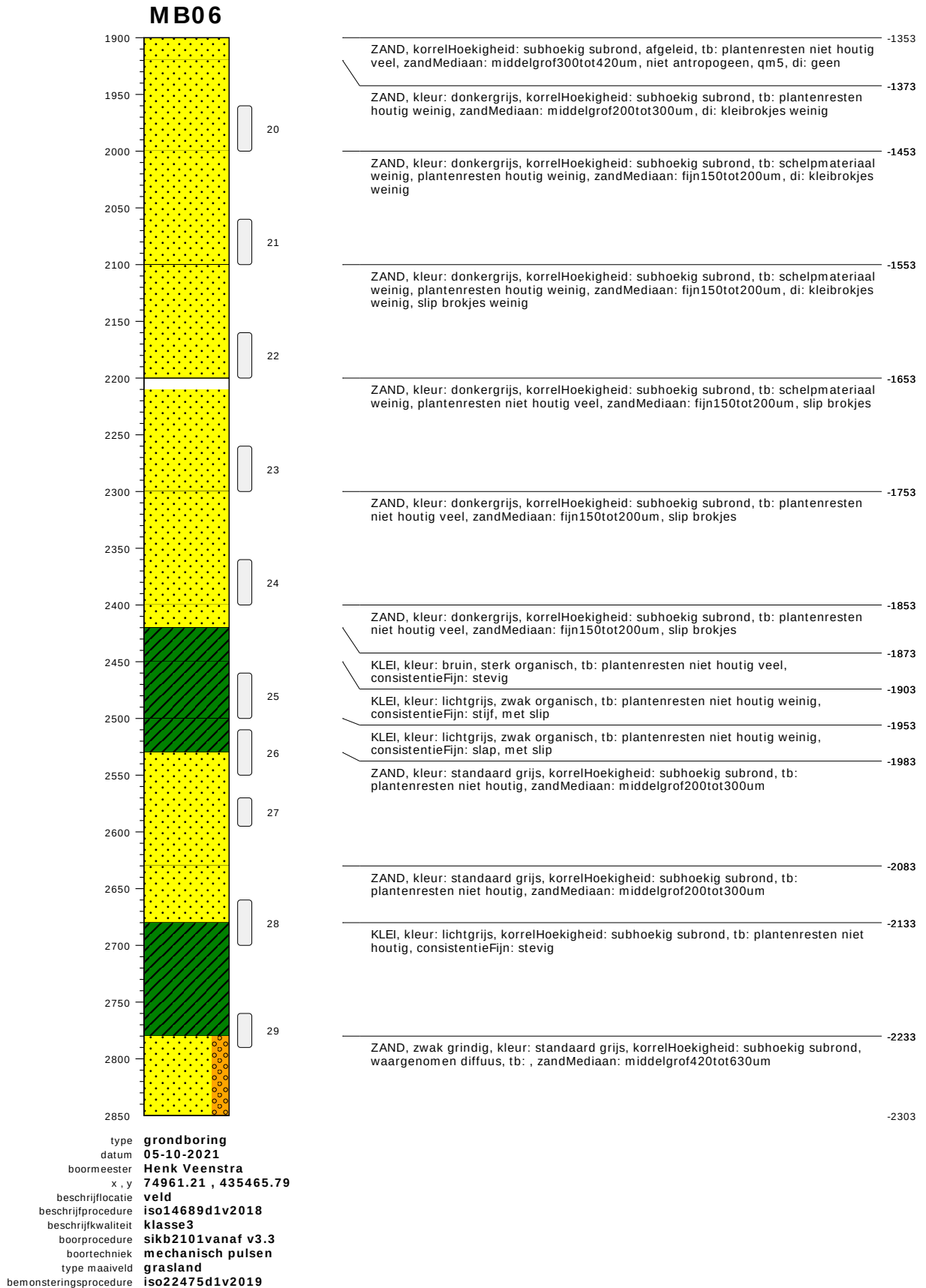
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

MB06



bodemprofielen schaal 1:50

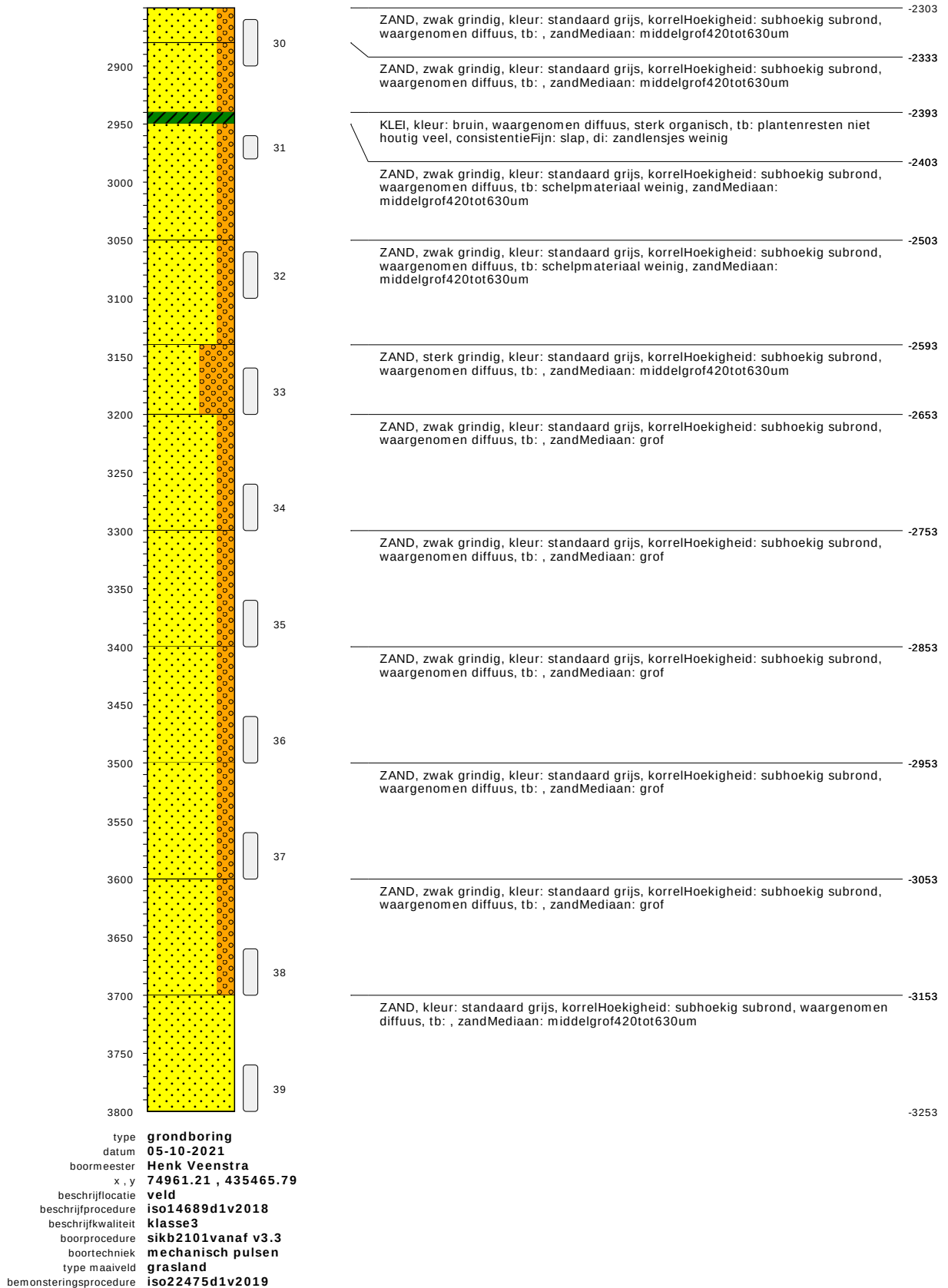
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

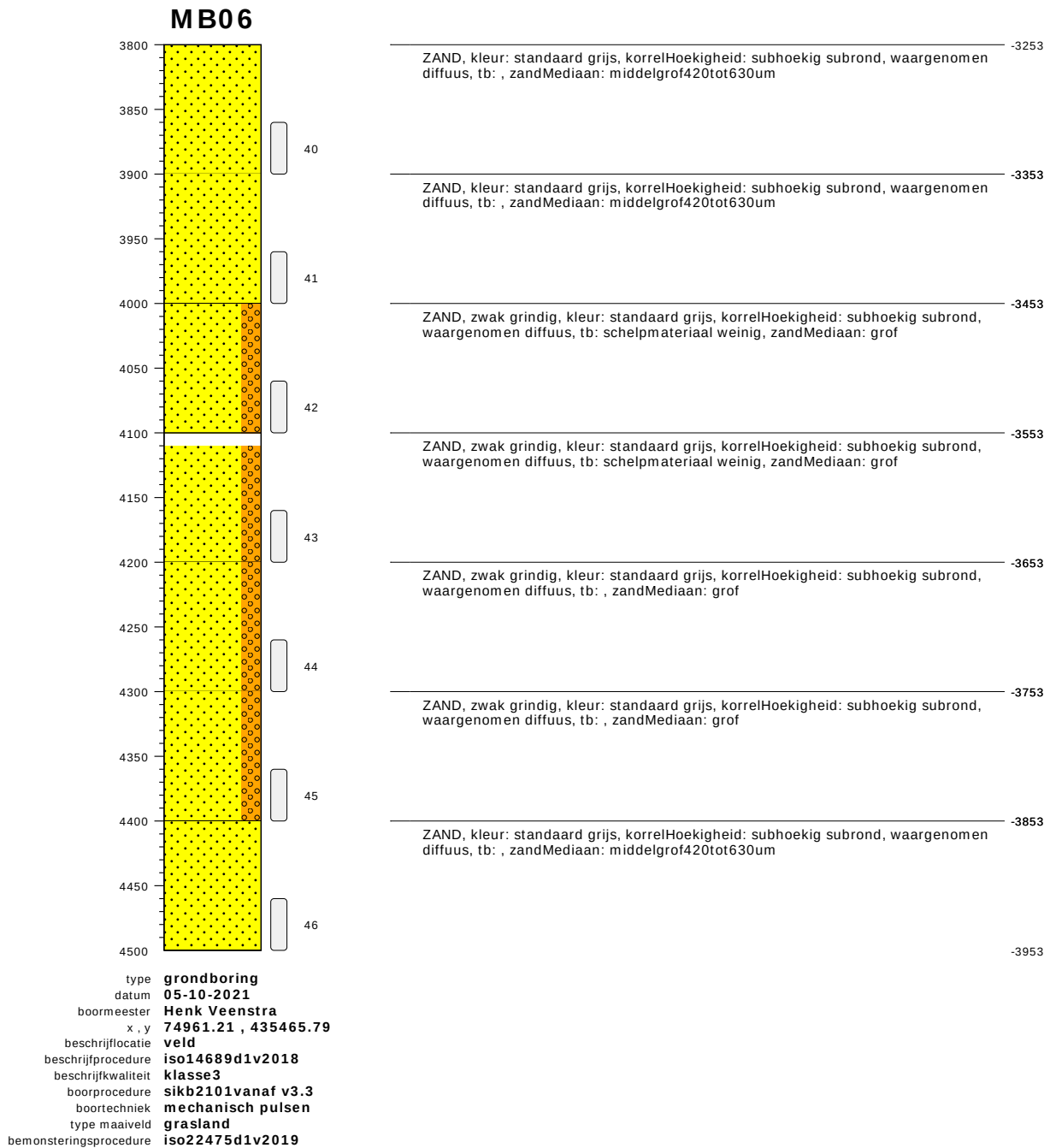
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

MB06



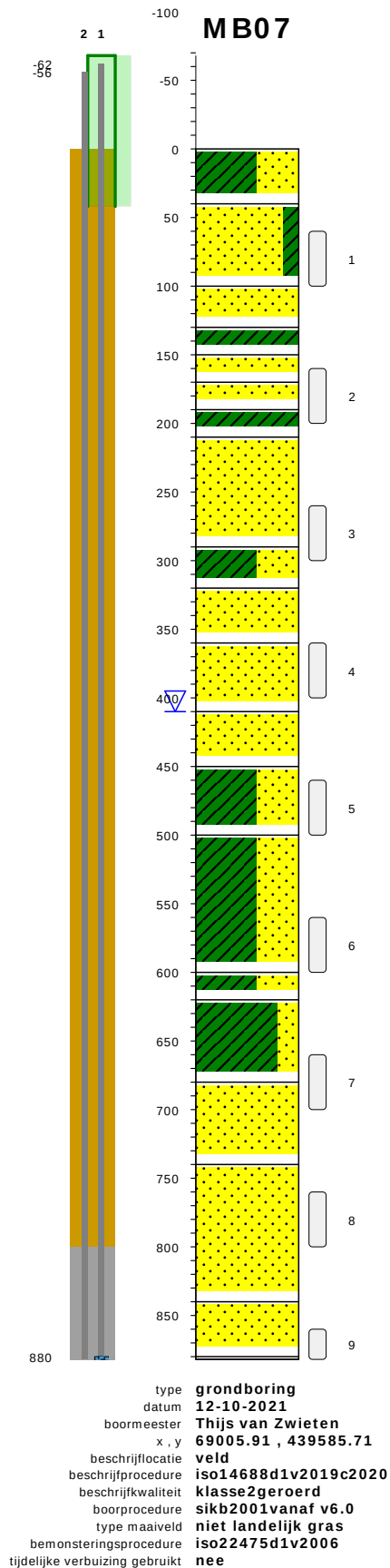
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte
projectcode 2020-1794
getekend conform NEN-EN-ISO 14688



bodemprofielen schaal 1:50

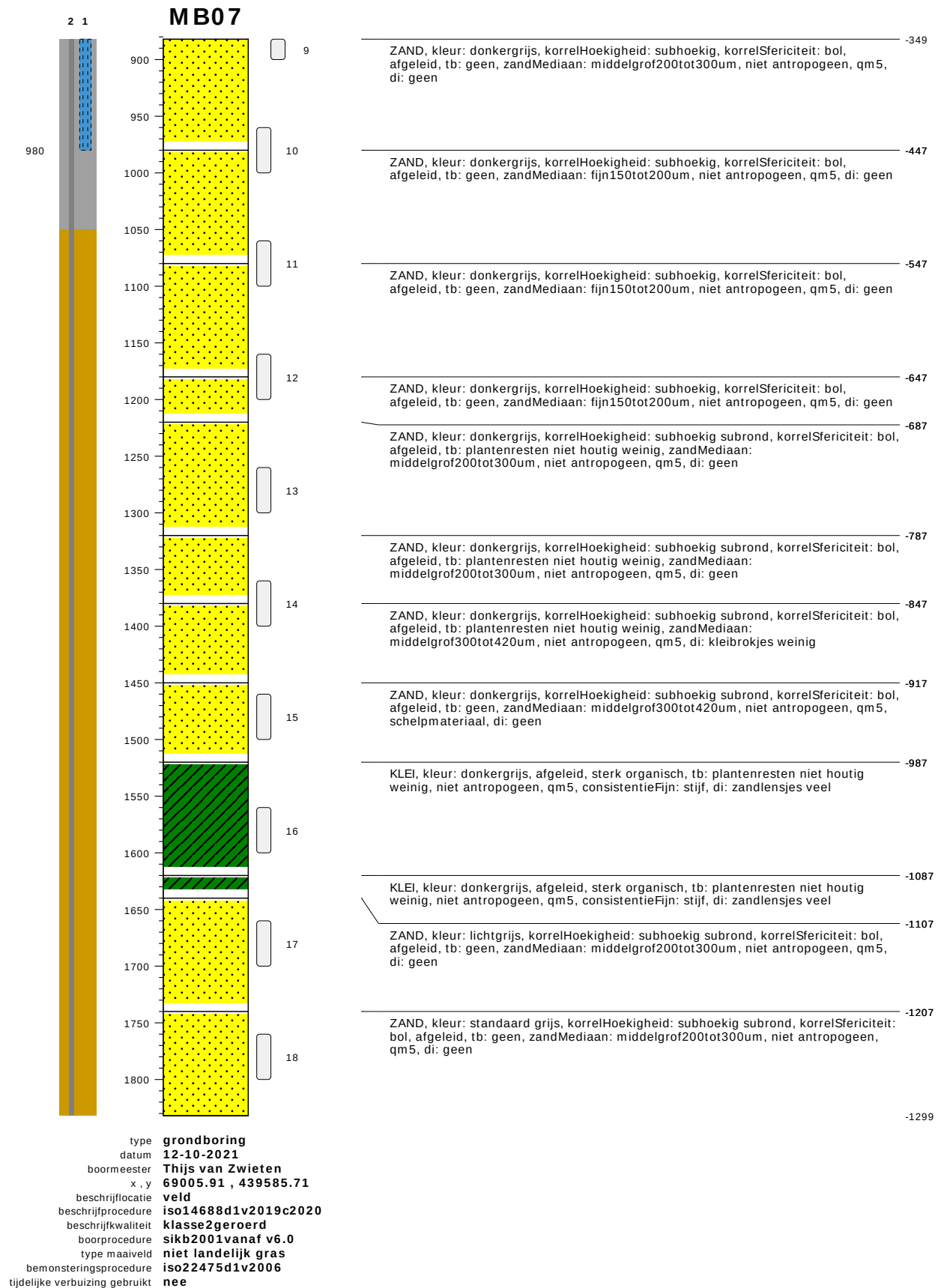
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



gras / cm tov NAP	533
KLEI, sterk zandig, kleur: donkergrijs, afgeleid, zwak organisch, tb: plantenresten niet houtig weinig, antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: geen	
ZAND, met klei, kleur: standaard bruin, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, antropogeen, qm5, di: geen	493
ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, antropogeen, qm5, di: geen	433
KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: geen, antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: zandlensjes weinig	403
ZAND, kleur: standaard bruin, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: ijzerconcreties, zandMediaan: fijn150tot200um, antropogeen, qm5, di: geen	383
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, antropogeen, qm5, di: geen	363
KLEI, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: geen, antropogeen, qm5, consistentieFijn: slap, di: geen	343
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	323
KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, tb: geen, antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: geen	243
ZAND, kleur: standaard bruin, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: ijzerconcreties veel, zandMediaan: fijn150tot200um, antropogeen, qm5, di: geen	213
ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	173
ZAND, kleur: standaard grijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: ijzerconcreties, zandMediaan: middelgrof200tot300um, antropogeen, qm5, di: kleibrokjes weinig	123
KLEI, sterk zandig, kleur: zwart, afgeleid, sterk organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: zandlensjes weinig	83
KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stevig, di: zandlensjes weinig	33
KLEI, sterk zandig, kleur: standaard grijs, afgeleid, zwak organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stevig, di: zandlensjes weinig	-67
KLEI, zwak zandig, kleur: zwart, afgeleid, sterk organisch, tb: geen, niet antropogeen, qm5, consistentieFijn: stijf, di: geen, slib resten	-87
ZAND, kleur: lichtgrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: geen	-147
ZAND, kleur: donkergrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: geen	-207
ZAND, kleur: donkergrijs, korrelHoekigheid: subhoekig subrond, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: fijn150tot200um, niet antropogeen, qm5, di: geen	-307
ZAND, kleur: donkergrijs, korrelHoekigheid: subhoekig, korrelSfericiteit: bol, afgeleid, tb: geen, zandMediaan: middelgrof200tot300um, niet antropogeen, qm5, di: geen	-347
	-349

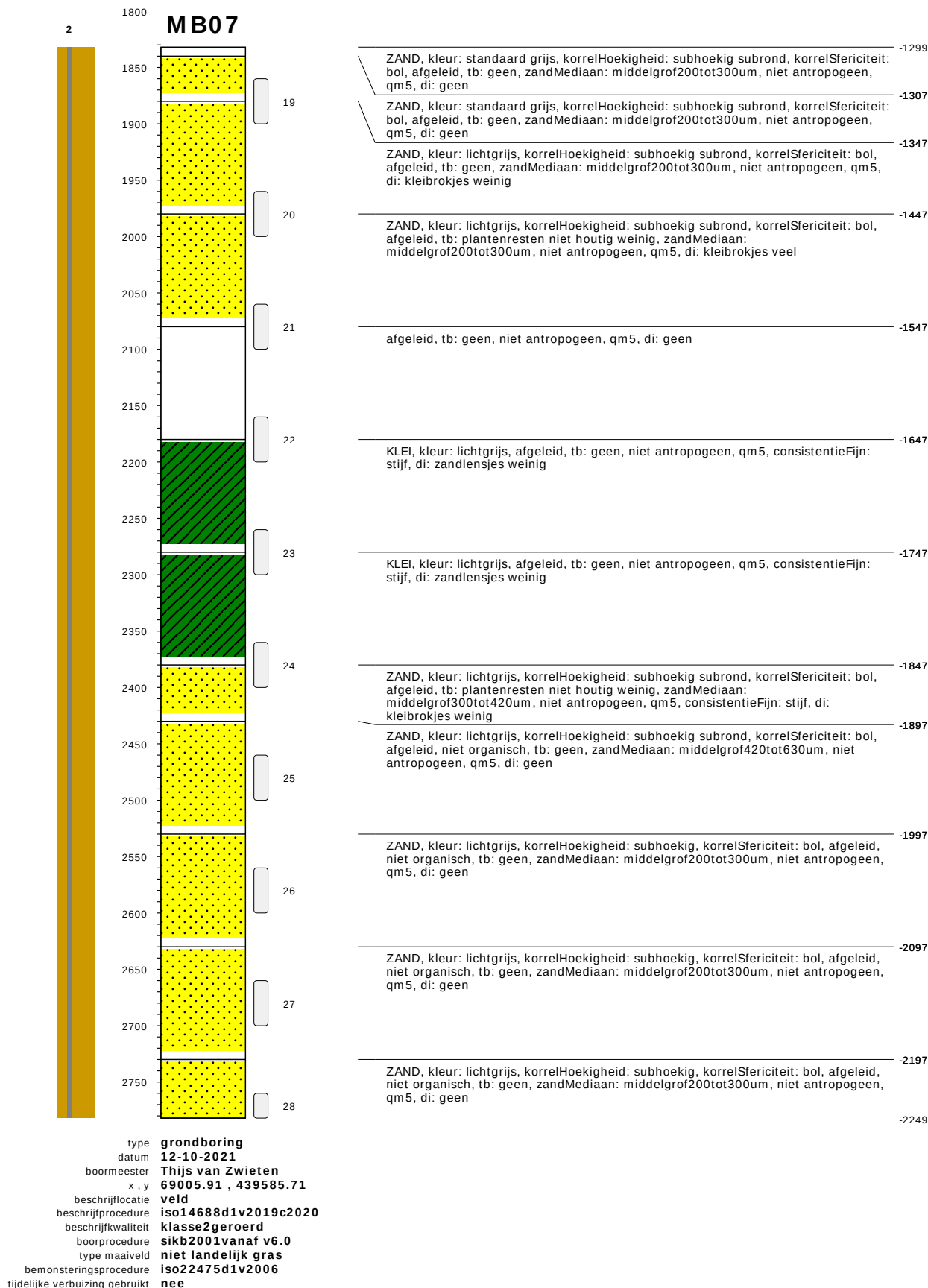
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**

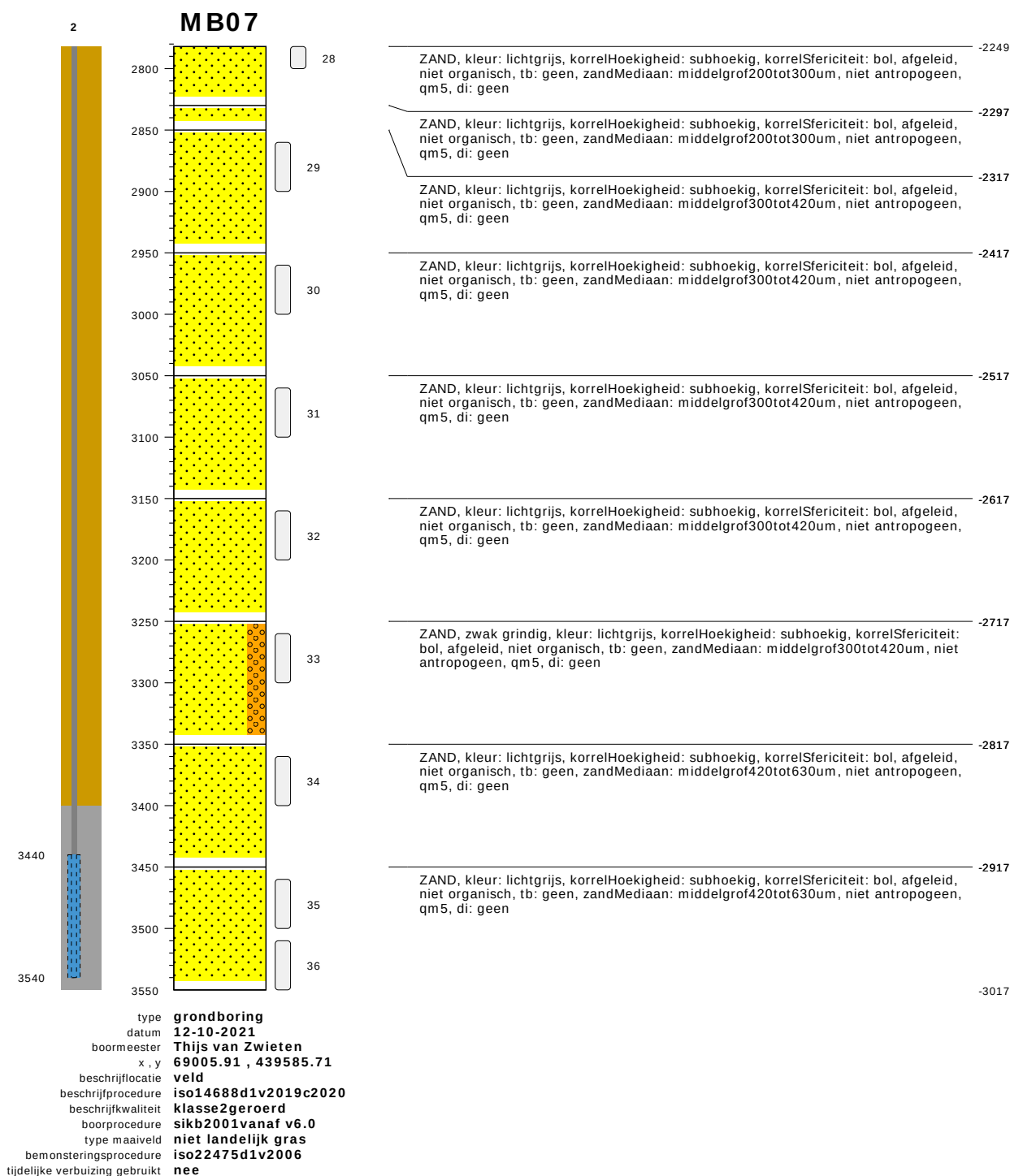


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**

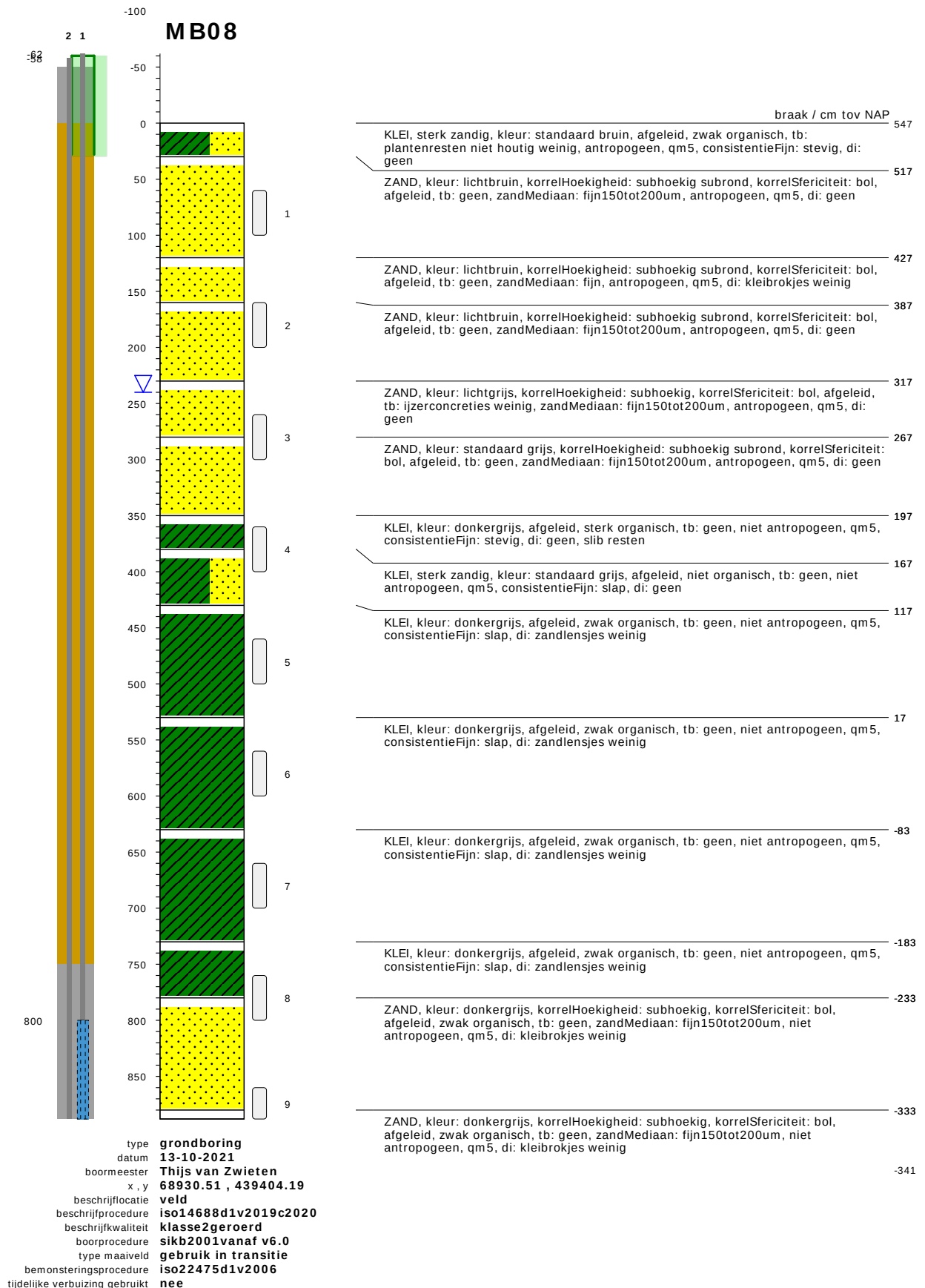
projectcode **2020-1794**

getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



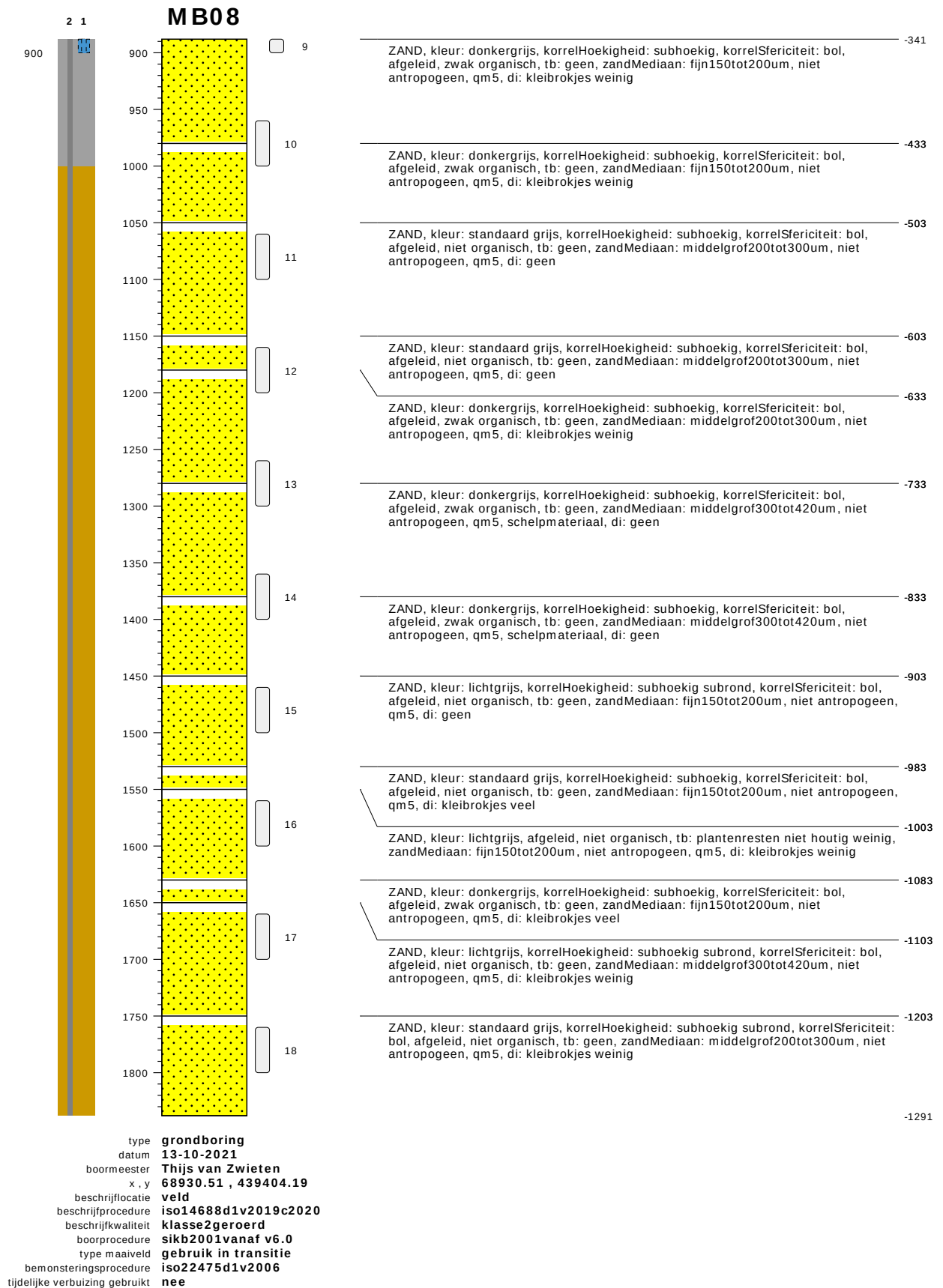
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte
projectcode 2020-1794
getekend conform NEN-EN-ISO 14688



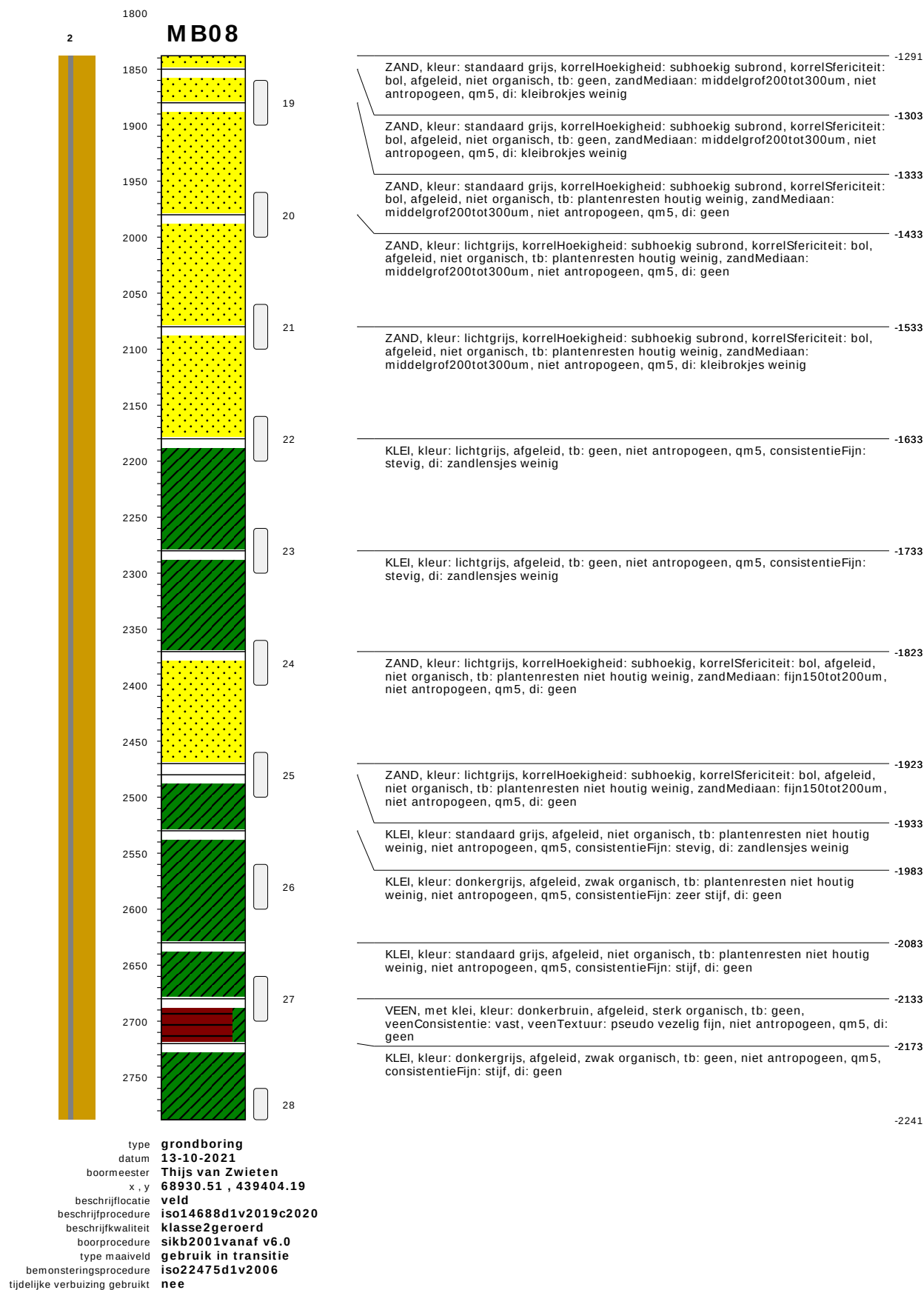
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



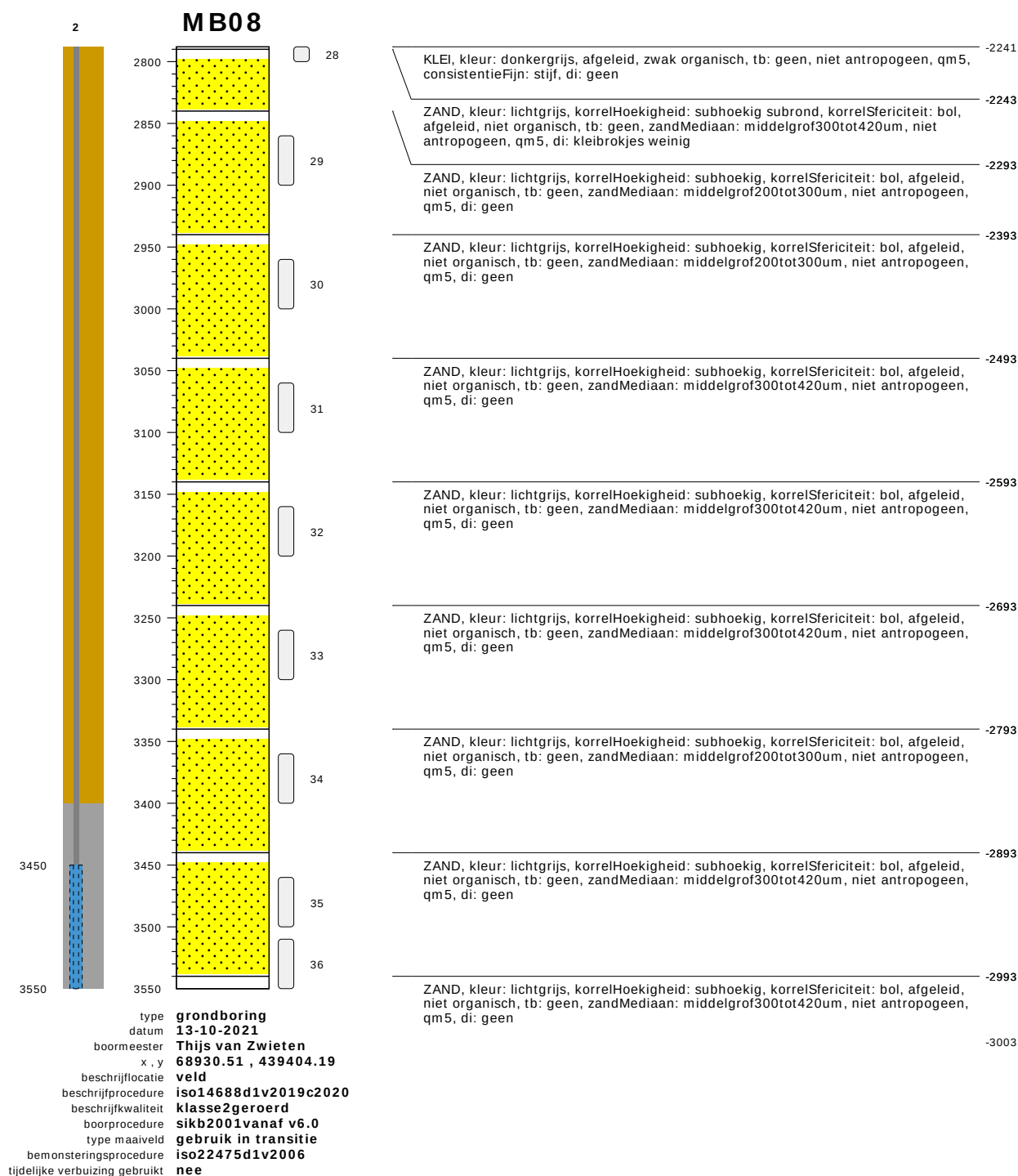
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



bodemprofielen schaal 1:50

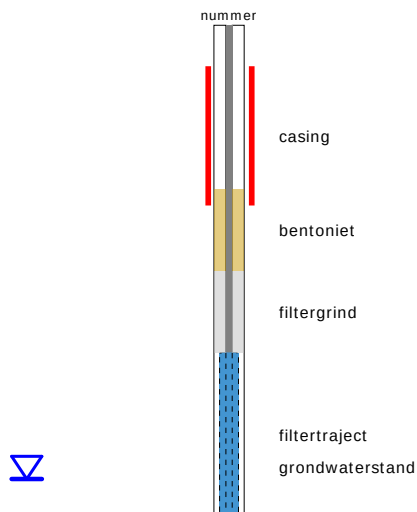
onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
projectcode **2020-1794**
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**



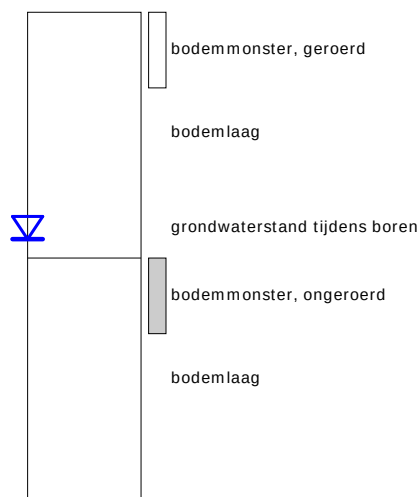
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte
projectcode 2020-1794
getekend conform NEN-EN-ISO 14688

PEILBUIS



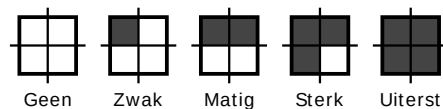
BORING



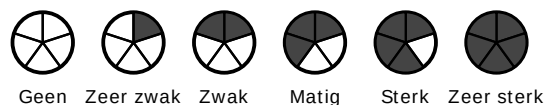
GRONDSOORTEN



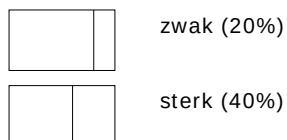
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



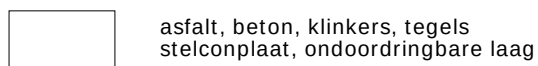
MATE VAN BIJMENGING



GRADATIE ZAND

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

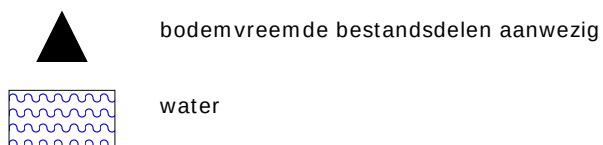
VERHARDINGEN



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

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

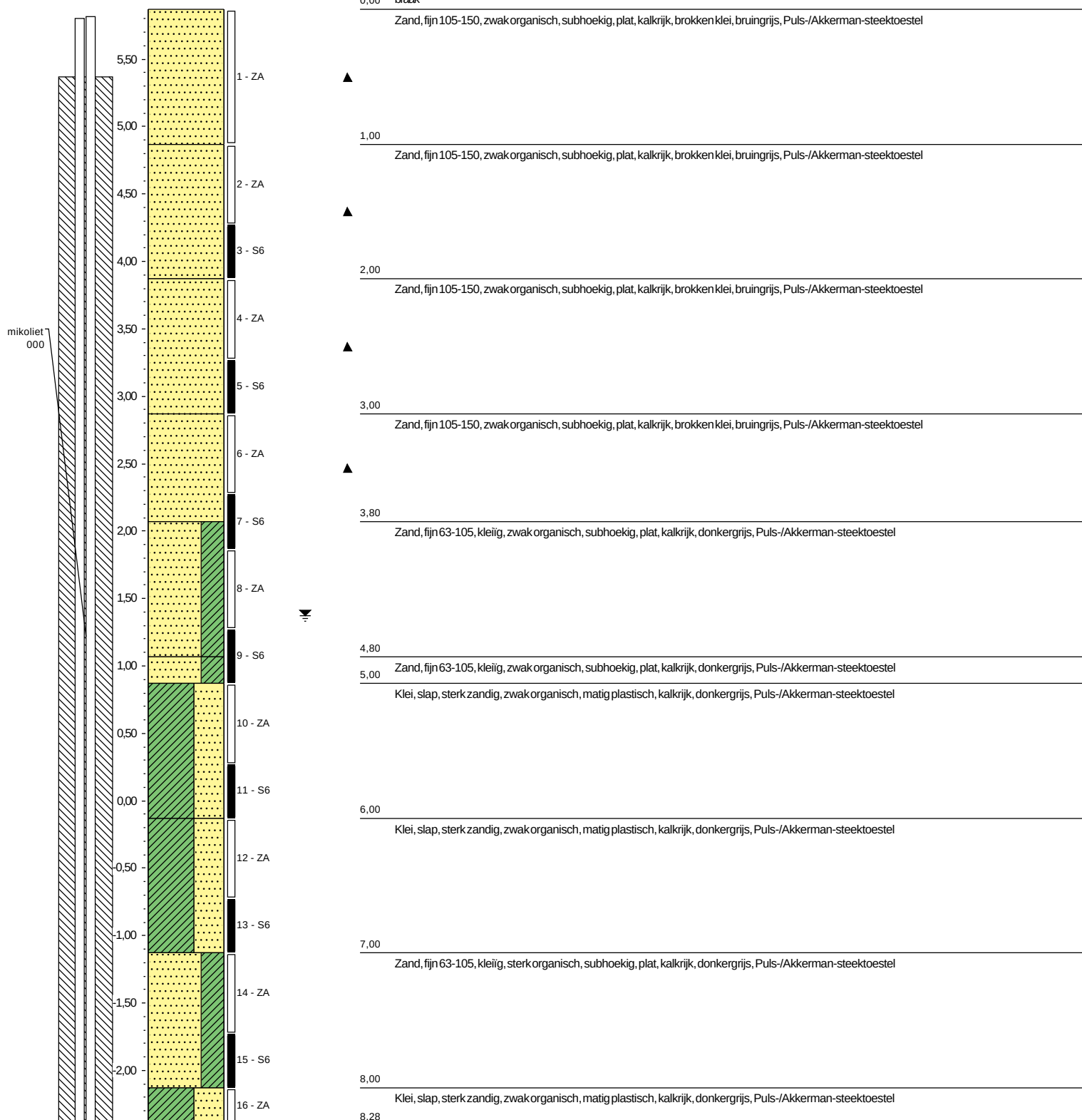
Boring: MB05

Datum plaatsing: 27-10-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 75390,89
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 435518,23
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,871
 GWS in cm t.o.v. mv: 450

Boormeeester : Michel en Wesley
 Materiaal peilbuis: HDPE

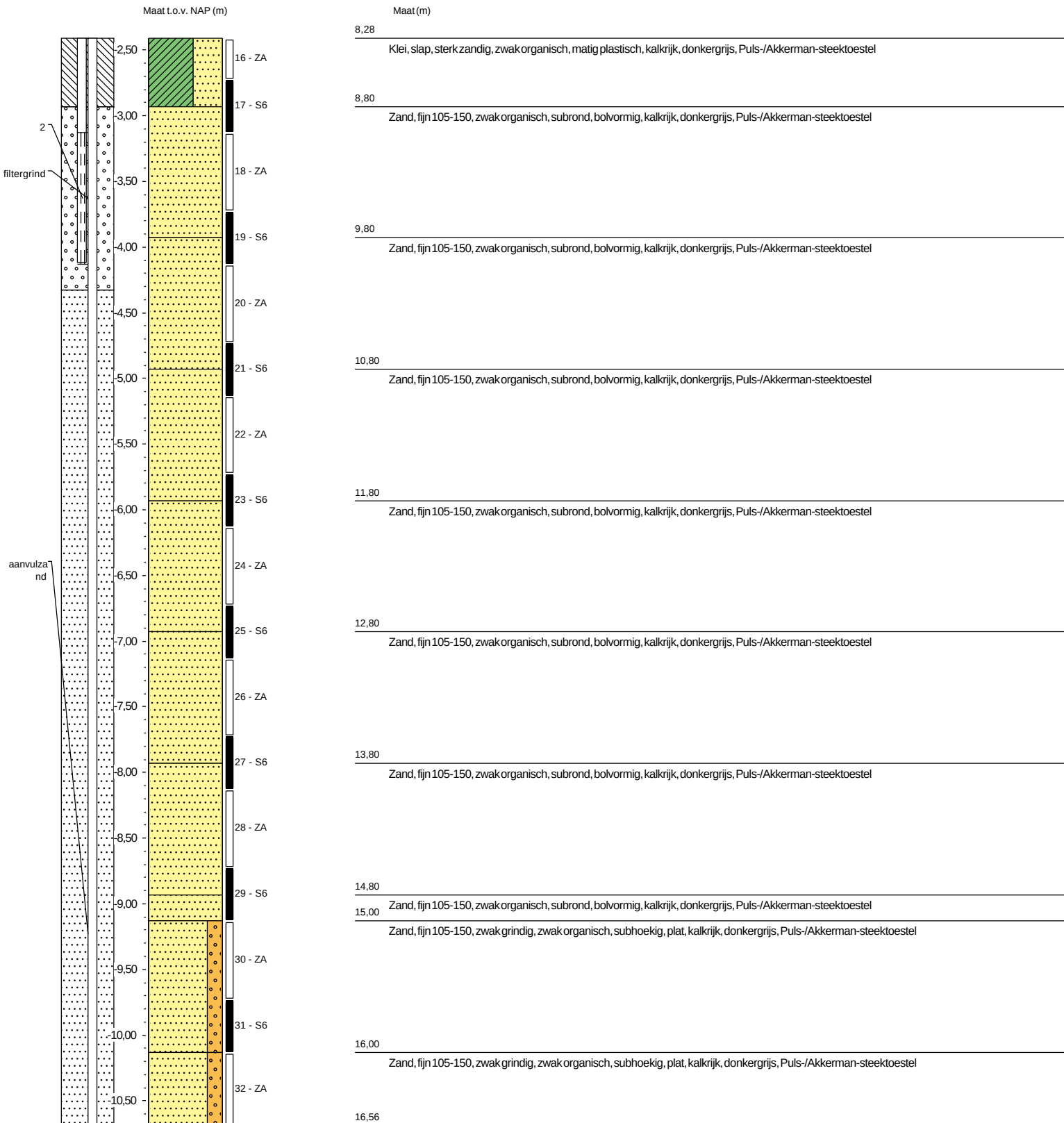
Maat t.o.v. NAP (m)

Maat (m)



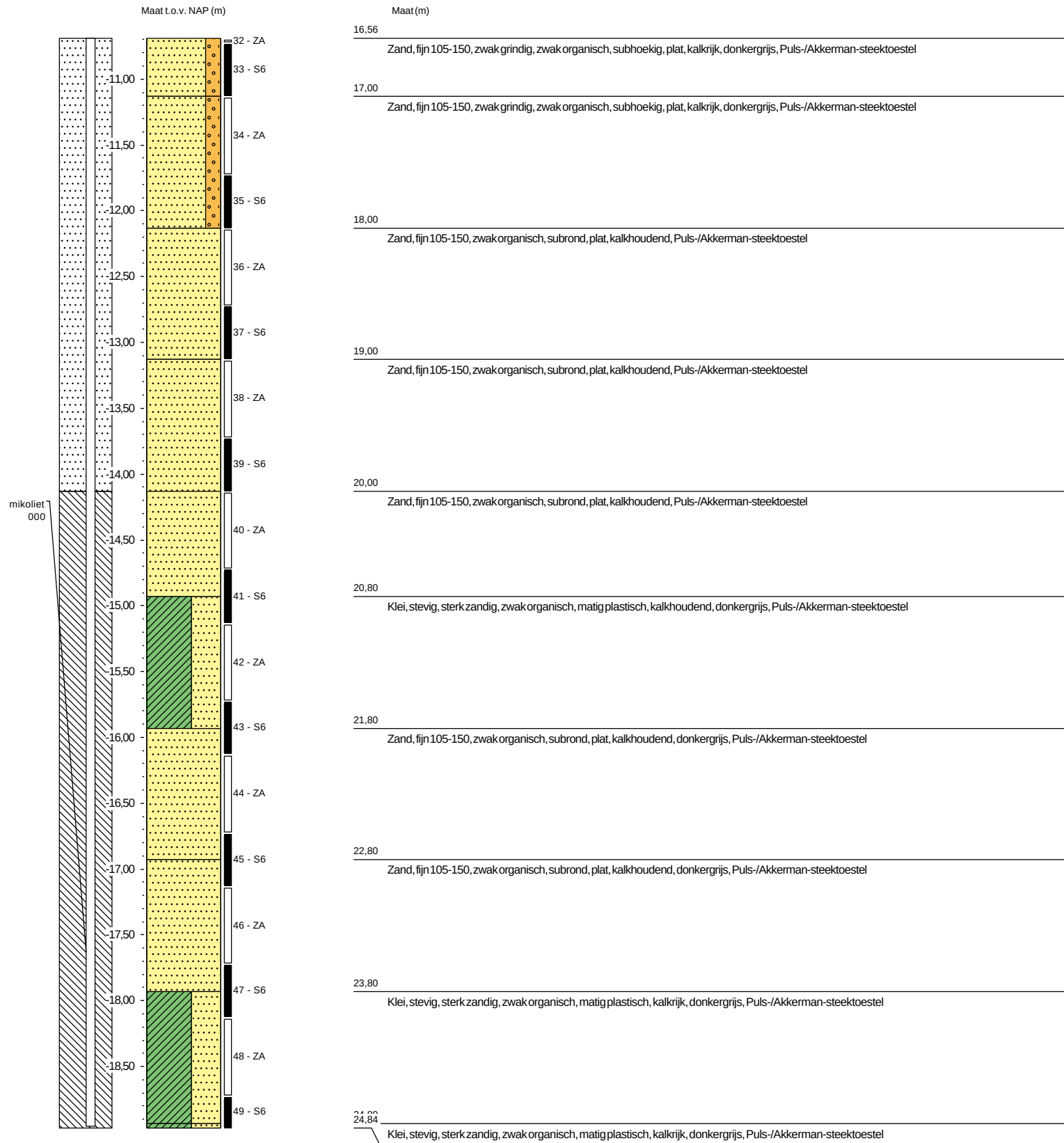
Boring: MB05

Datum plaatsing:	27-10-2021	Boormeeester :	Michel en Wesley
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	75390,89		
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	435518,23	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,871		
GWS in cm t.o.v. mv:	450		



Boring: MB05

Datum plaatsing:	27-10-2021	Boormeeester :	Michel en Wesley
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	75390,89		
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	435518,23	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,871		
GWS in cm t.o.v. mv:	450		

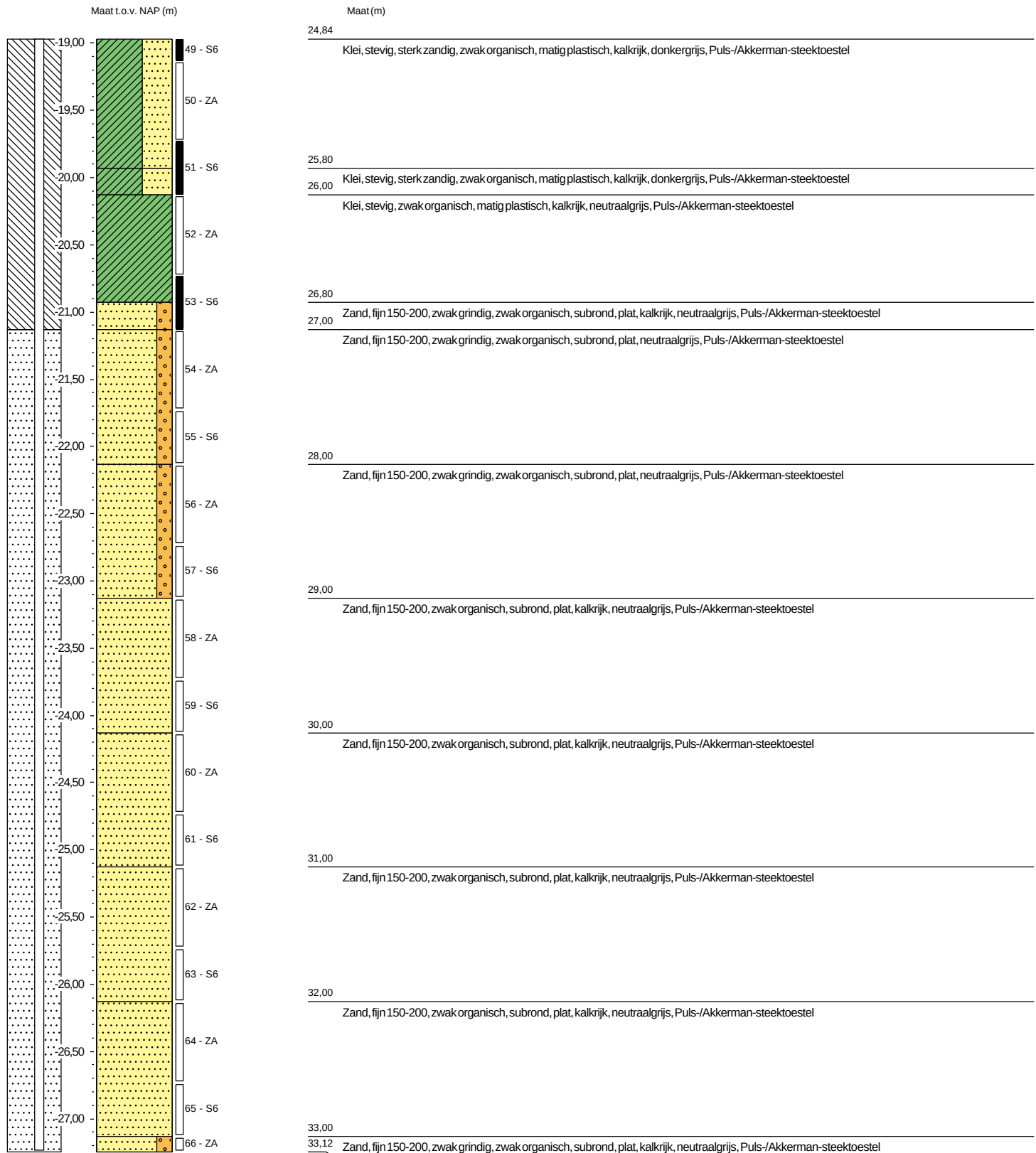


Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

Boring: MB05

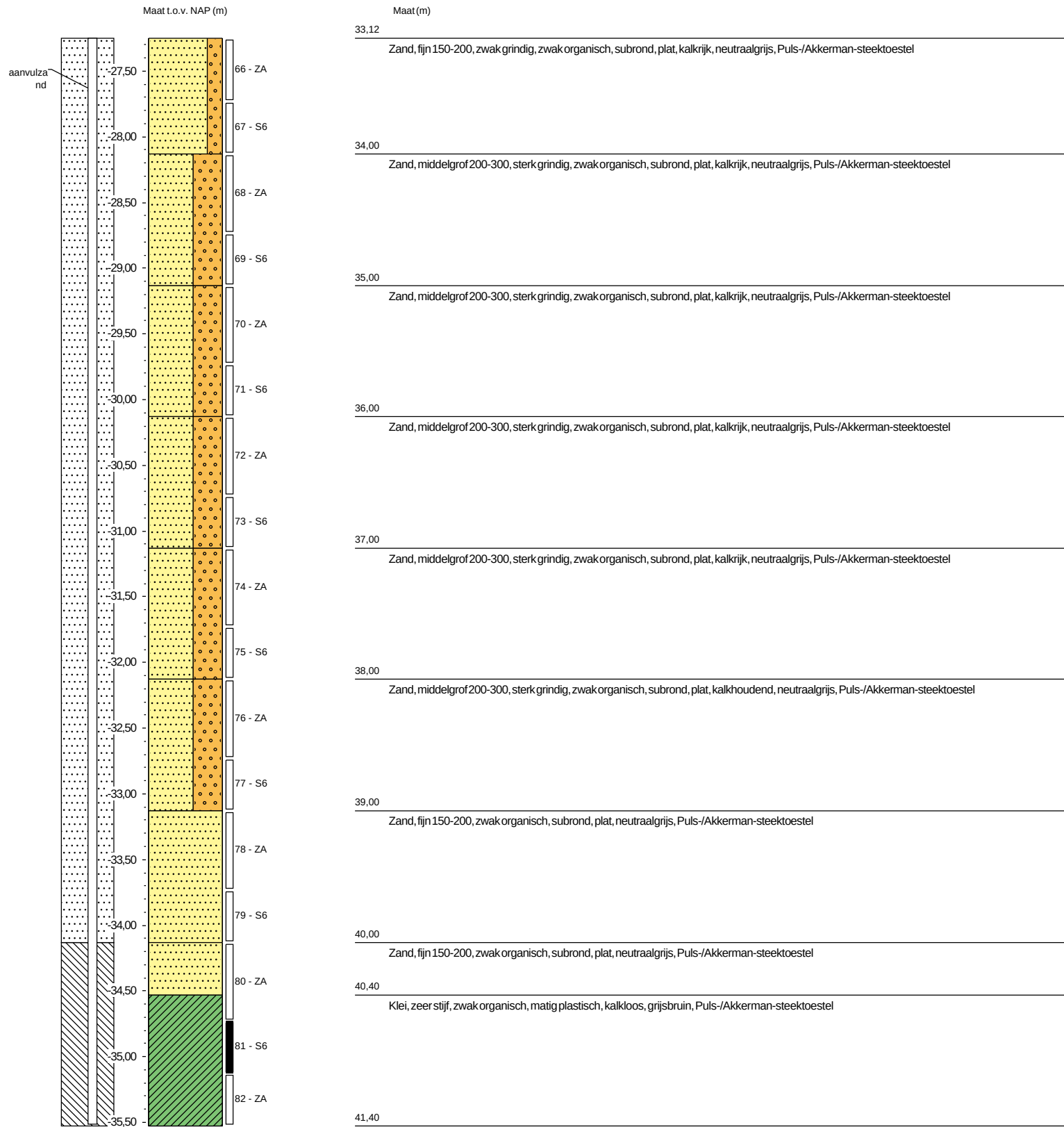
Datum plaatsing: 27-10-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 75390,89
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 435518,23
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,871
 GWS in cm t.o.v. mv: 450

Boormeeester : Michel en Wesley
 Materiaal peilbuis: HDPE



Boring: MB05

Datum plaatsing:	27-10-2021	Boormeeester :	Michel en Wesley
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	75390,89		
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	435518,23	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,871		
GWS in cm t.o.v. mv:	450		



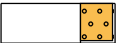
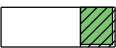
Boring: MB05

Datum plaatsing:	27-10-2021	Boormeester :	Michel en Wesley
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	75390,89		
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	435518,23	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,871		
GWS in cm t.o.v. mv:	450		

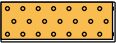
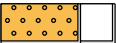
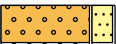
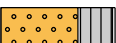
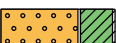


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

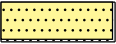
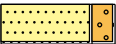
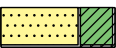
KEIEN (KEITJES)

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met silt
	KEIEN, met klei

GRIND

	GRIND
	GRIND met keien (keitjes)
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, siltig
	GRIND, kleilig

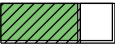
ZAND

	ZAND
	ZAND, met keien (keitjes)
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, kleilig

SILT

	SILT
	SILT, met keien (keitjes)
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keien (keitjes)
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, siltig
	VEEN, kleilig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

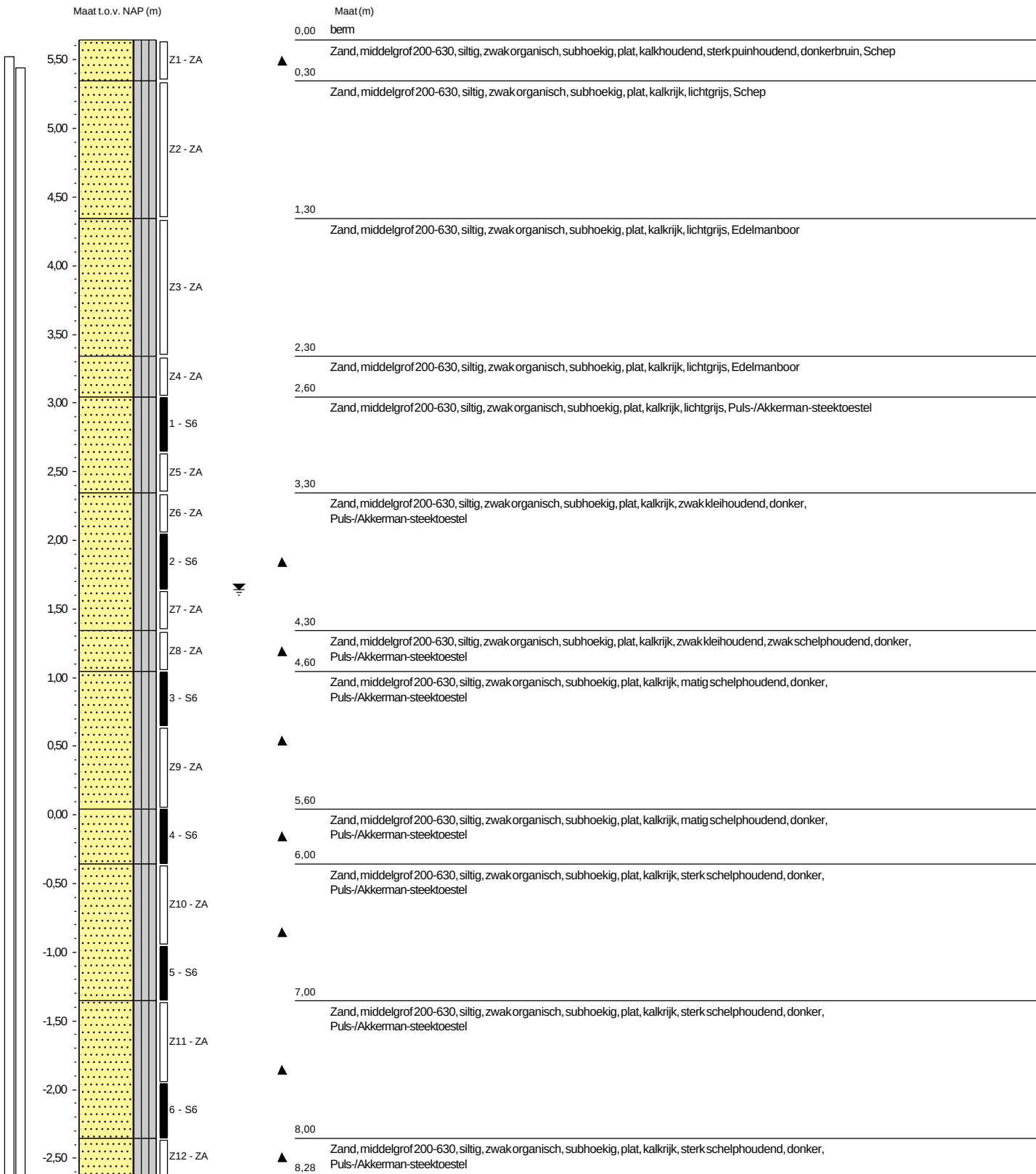
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

Boring: MB09

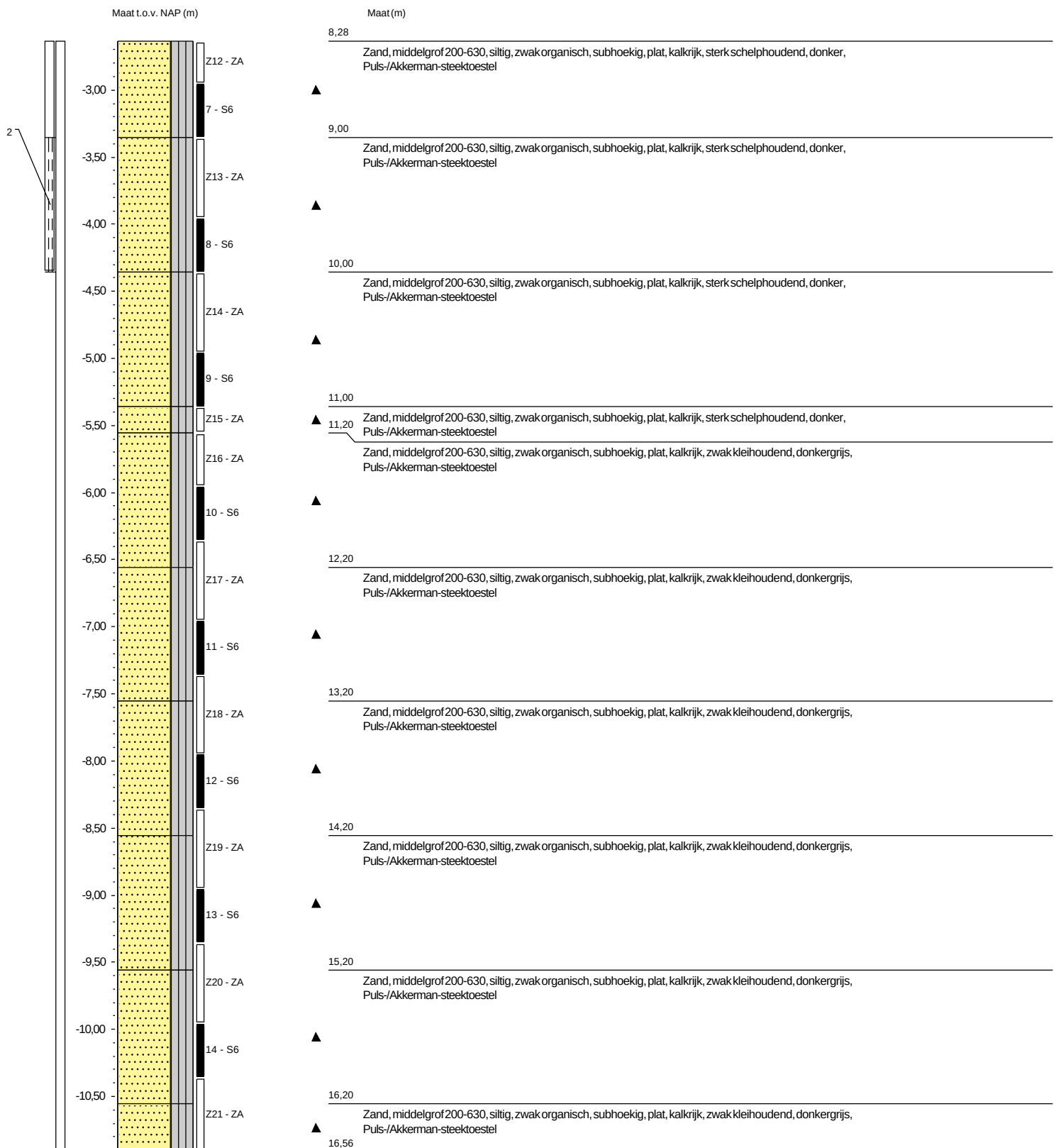
Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		



Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

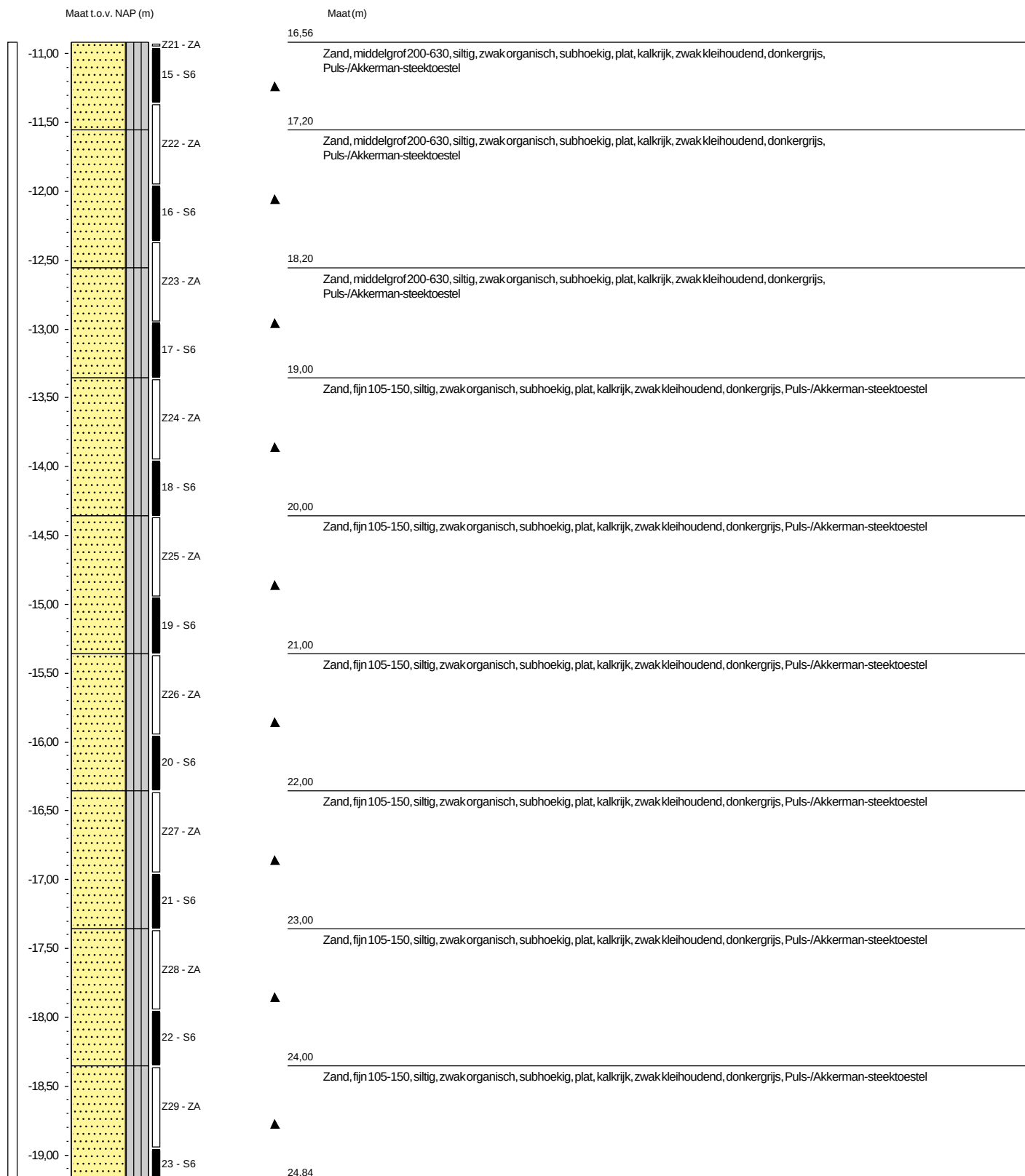
Boring: MB09

Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		



Boring: MB09

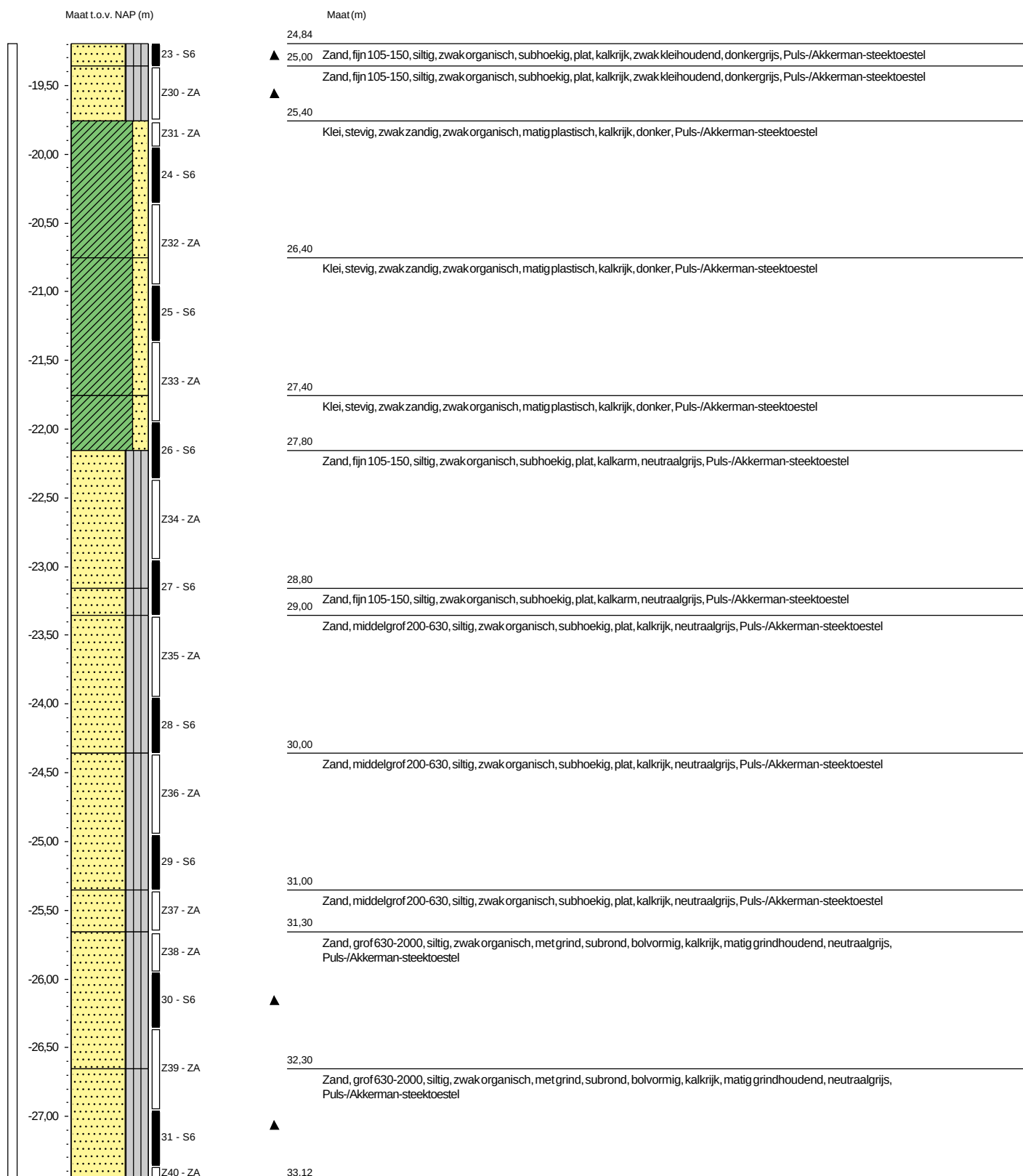
Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		



Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

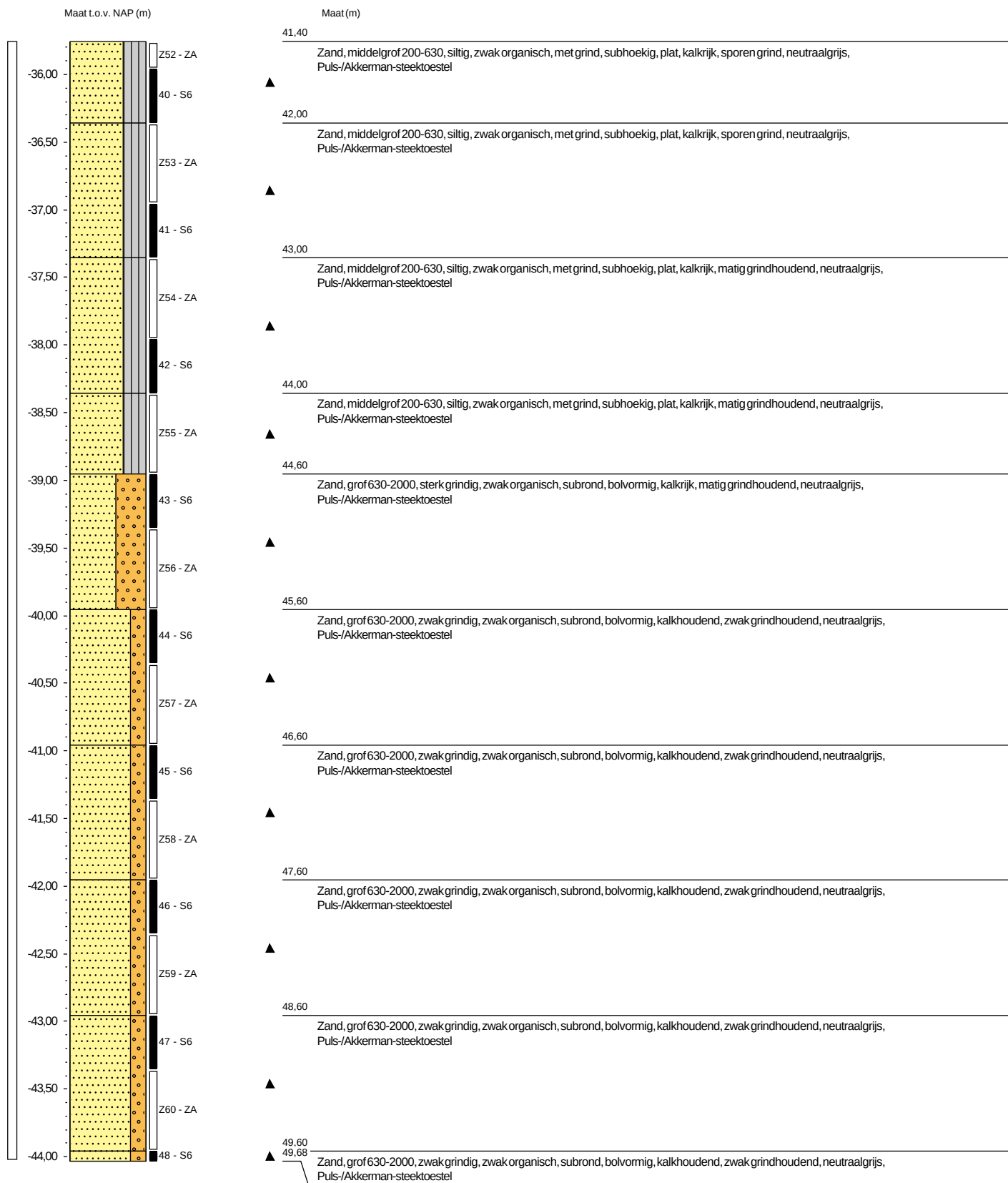
Boring: MB09

Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		



Boring: MB09

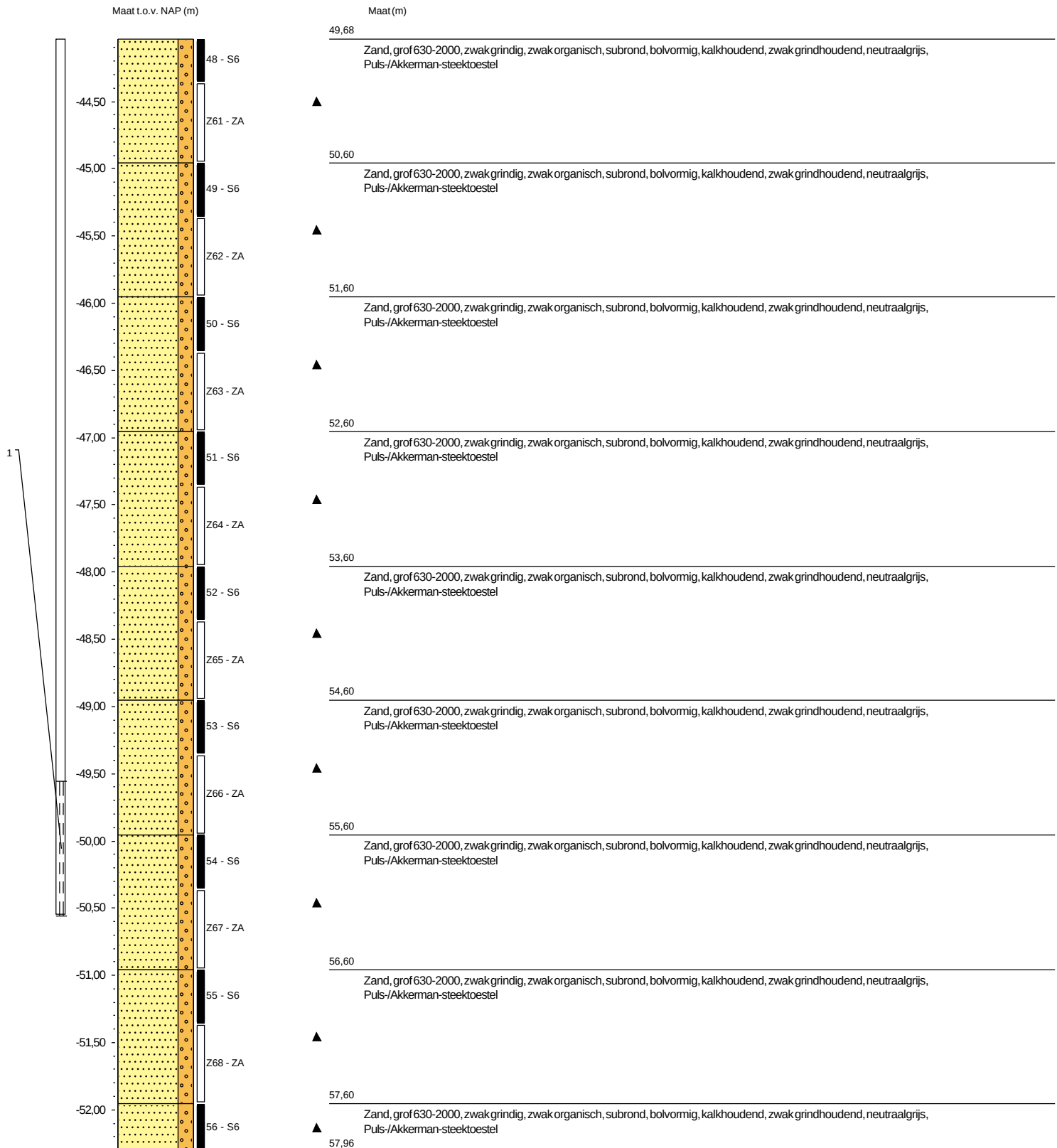
Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		



Boring: MB09

Datum plaatsing: 15-10-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 65941,12
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 442022,38
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,644
 GWS in cm t.o.v. mv: 400

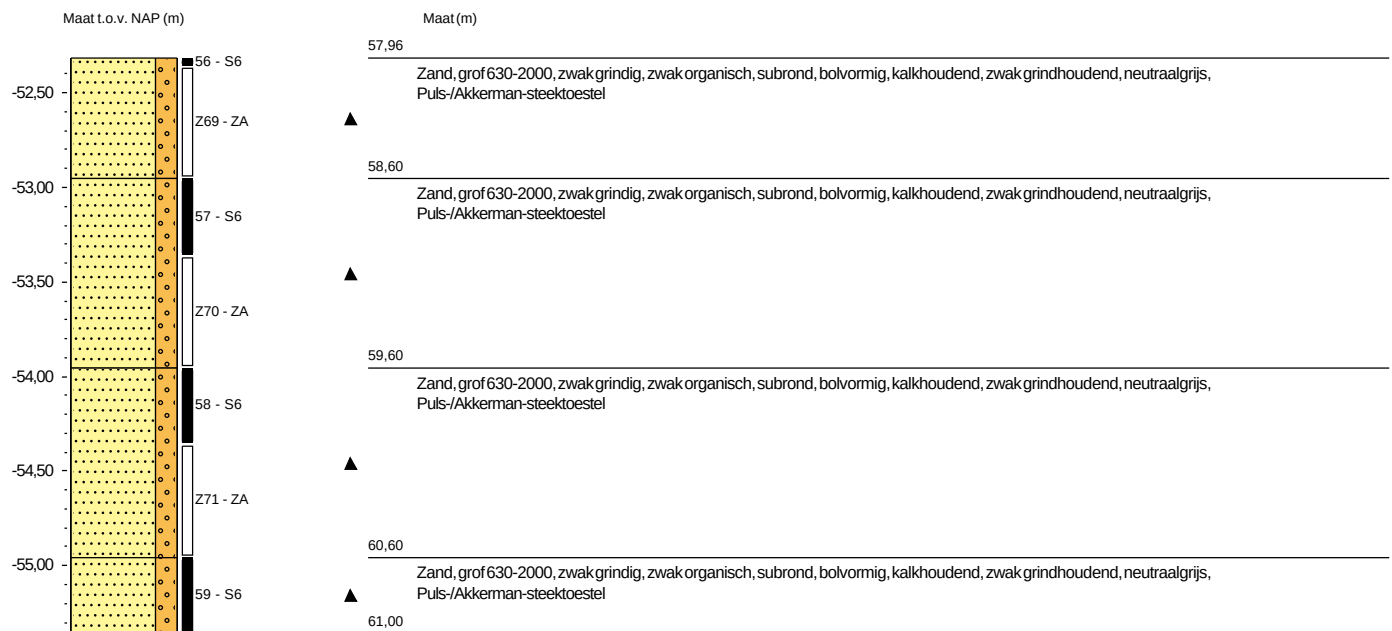
Boormeester : D.O. & WB
 Totale lengte in cm : 6100
 Materiaal peilbuis: HDPE



Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

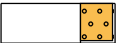
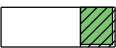
Boring: **MB09**

Datum plaatsing:	15-10-2021	Boormeeester :	D.O. & WB
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65941,12	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442022,38	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,644		
GWS in cm t.o.v. mv:	400		

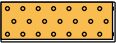
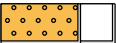
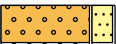
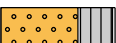
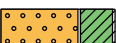


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

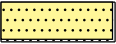
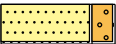
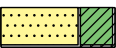
KEIEN (KEITJES)

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met silt
	KEIEN, met klei

GRIND

	GRIND
	GRIND met keien (keitjes)
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, siltig
	GRIND, kleilig

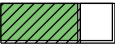
ZAND

	ZAND
	ZAND, met keien (keitjes)
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, kleilig

SILT

	SILT
	SILT, met keien (keitjes)
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keien (keitjes)
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, siltig
	VEEN, kleilig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

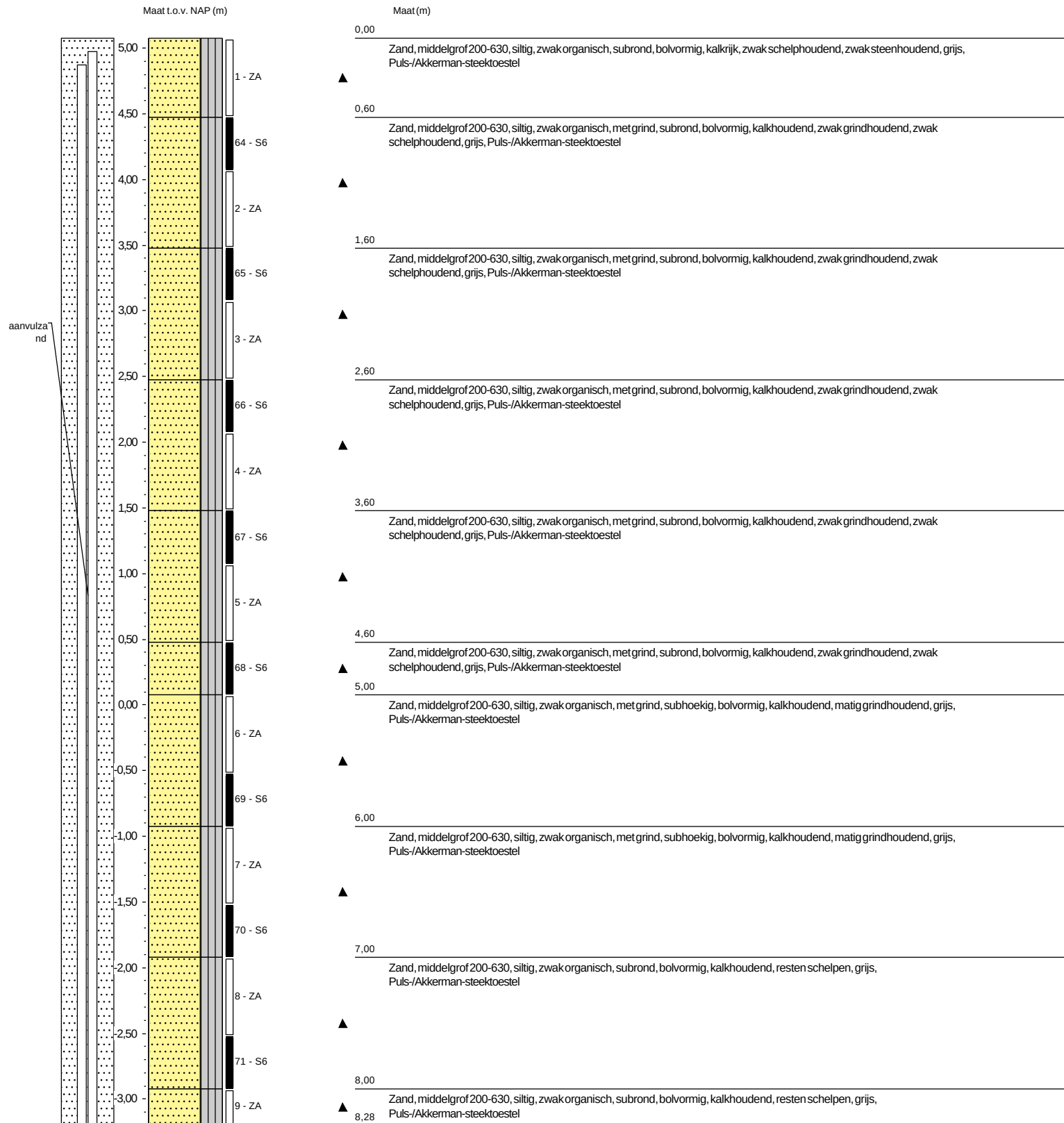
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

Boring: MB10

Datum plaatsing:	12-11-2021	Boormeeester :	D. Oostingh
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65098,30	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442690,16	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,076		

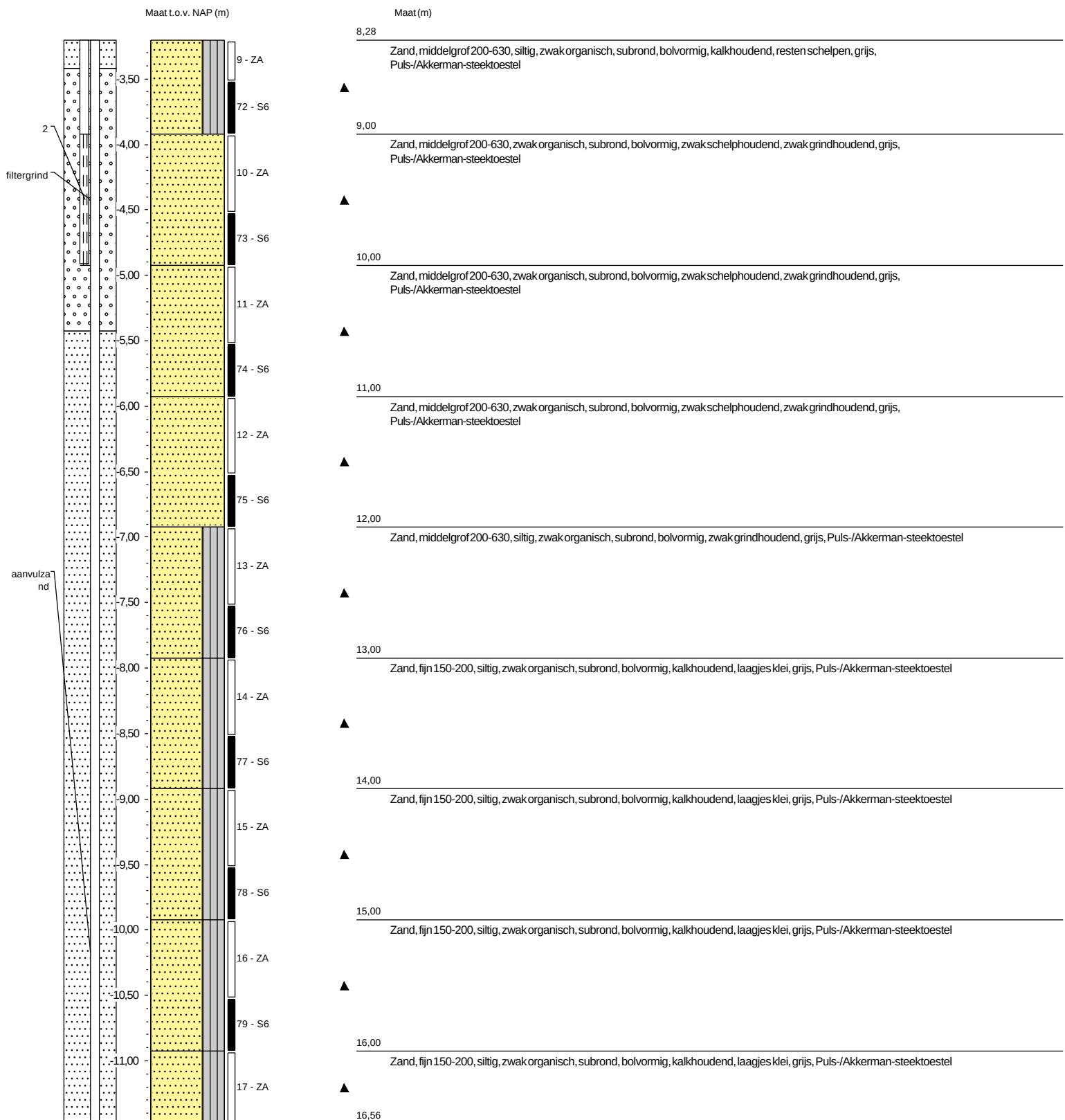


Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

Boring: MB10

Datum plaatsing: 12-11-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 65098,30
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 442690,16
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,076

Boormeester : D. Oostingh
 Totale lengte in cm : 6100
 Materiaal peilbuis: HDPE

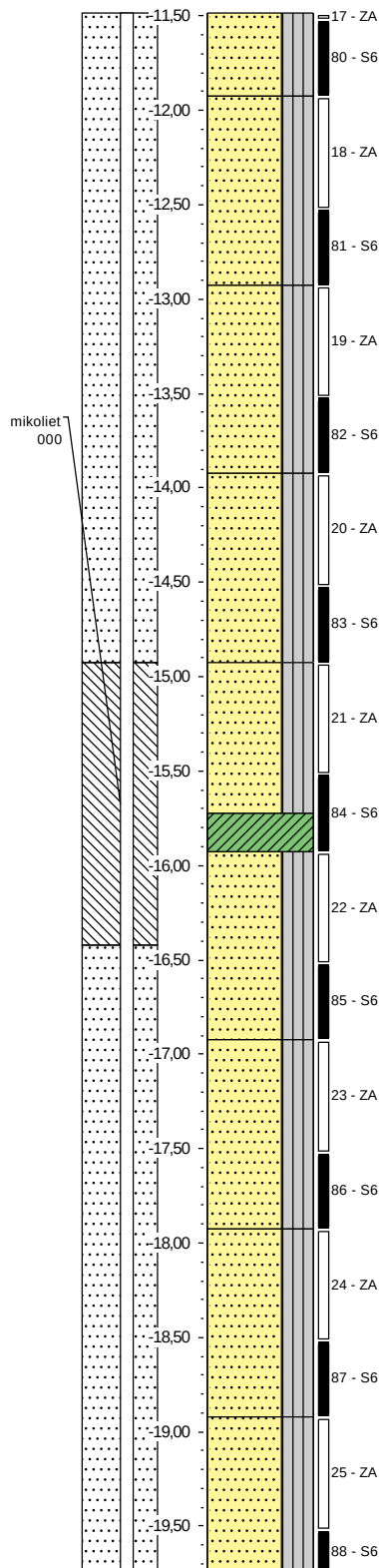


Boring: MB10

Datum plaatsing: 12-11-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 65098,30
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 442690,16
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,076

Boormeester : D. Oostingh
 Totale lengte in cm : 6100
 Materiaal peilbuis: HDPE

Maat t.o.v. NAP (m)

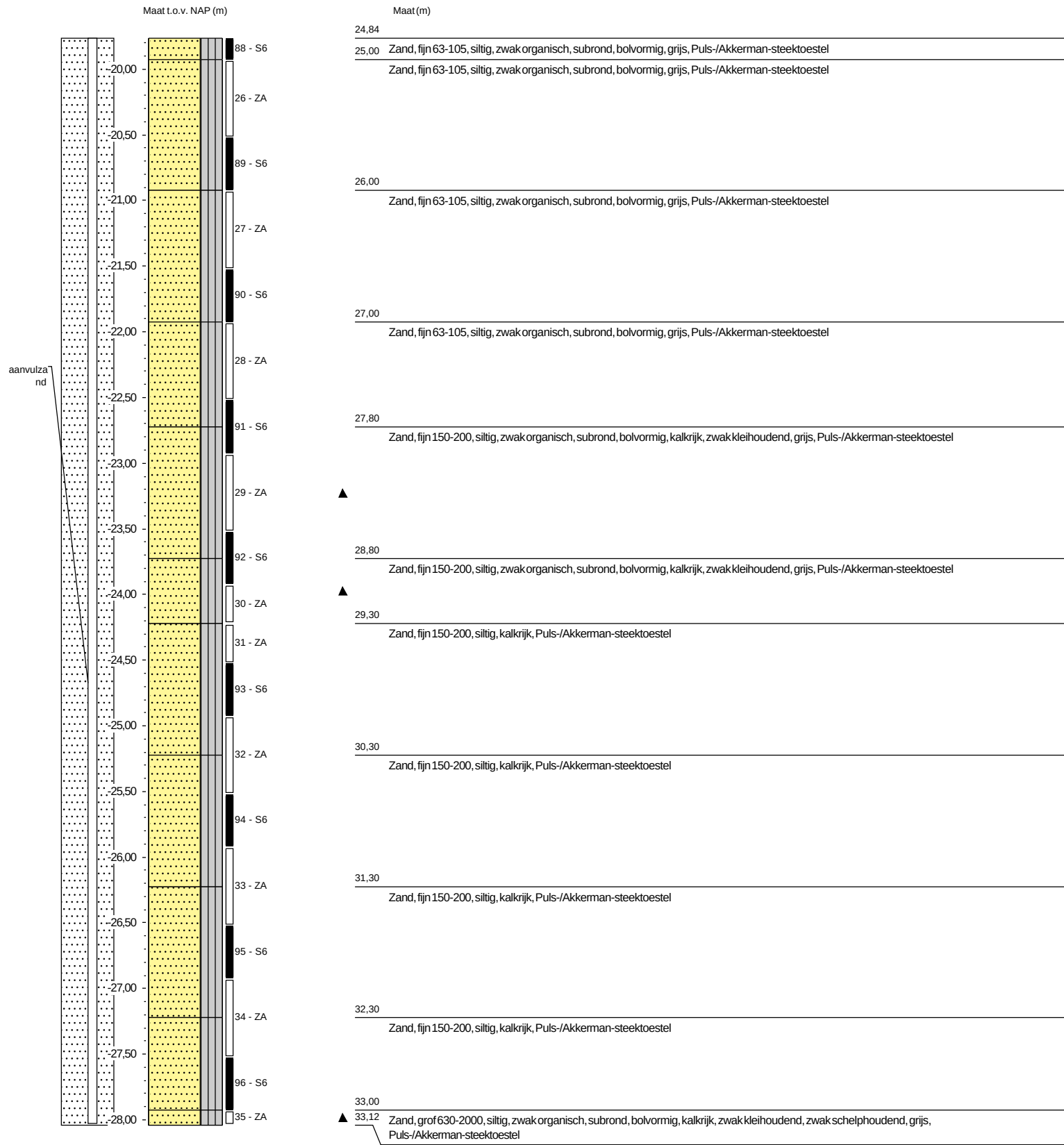


Maat (m)

16,56	Zand, fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
17,00	Zand, fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
18,00	Zand, fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
19,00	Zand, fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
20,00	Zand, fijn 150-200, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, kalkhoudend, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
20,80	Klei, stijf, zwak organisch, niet plastisch, Puls-/Akkerman-steektoestel
21,00	Zand, middelgrof 200-630, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
22,00	Zand, middelgrof 200-630, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, laagjes klei, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
23,00	Zand, fijn 63-105, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
24,00	Zand, fijn 63-105, siltig, zwak organisch, subrond, bolvormig, grijs, Puls-/Akkerman-steektoestel
24,84	

Boring: MB10

Datum plaatsing:	12-11-2021	Boormeester :	D. Oostingh
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65098,30	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442690,16	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,076		



Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

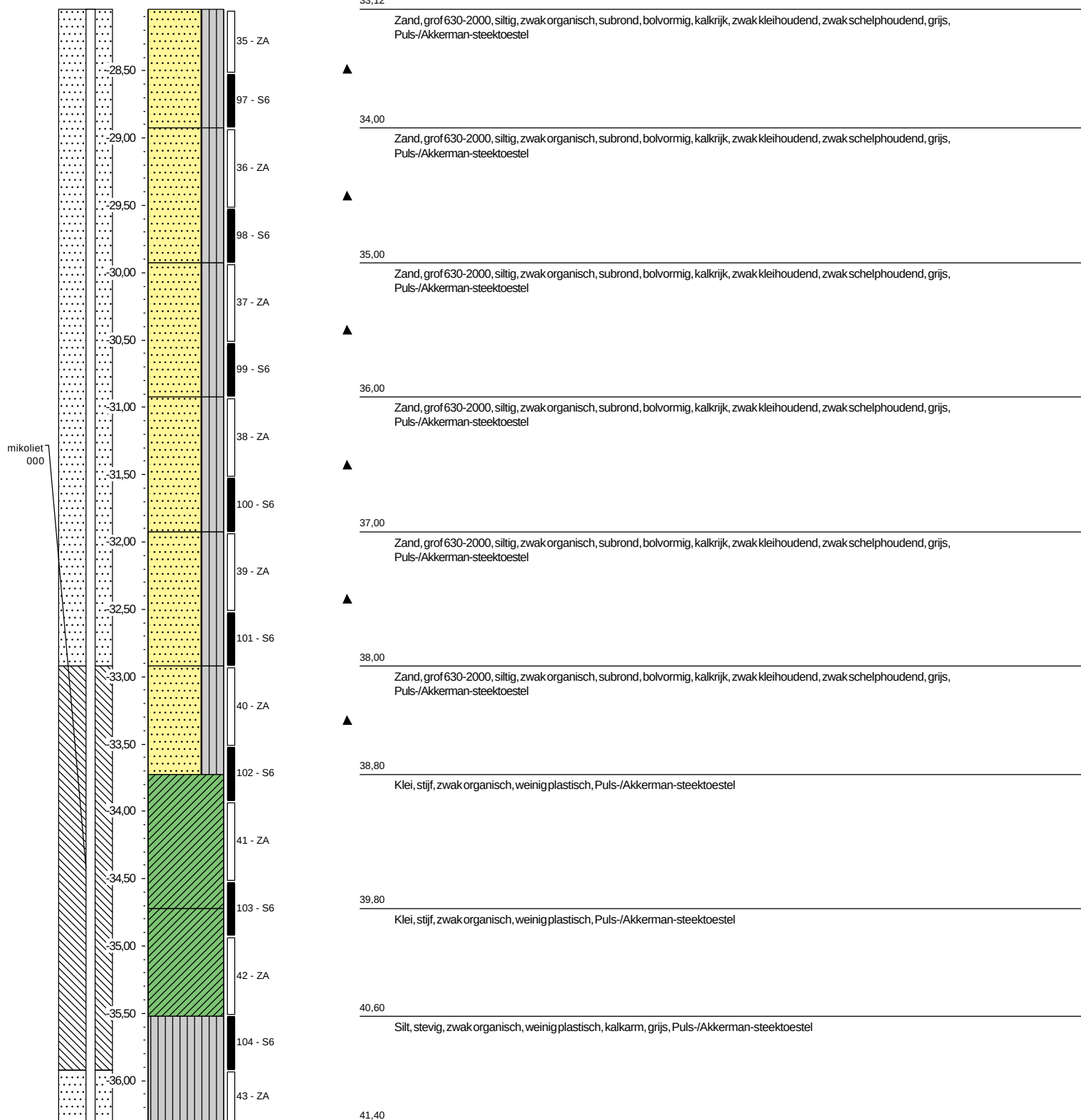
Boring: MB10

Datum plaatsing: 12-11-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 65098,30
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 442690,16
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,076

Boormeeseter : D. Oostingh
 Totale lengte in cm : 6100
 Materiaal peilbuis: HDPE

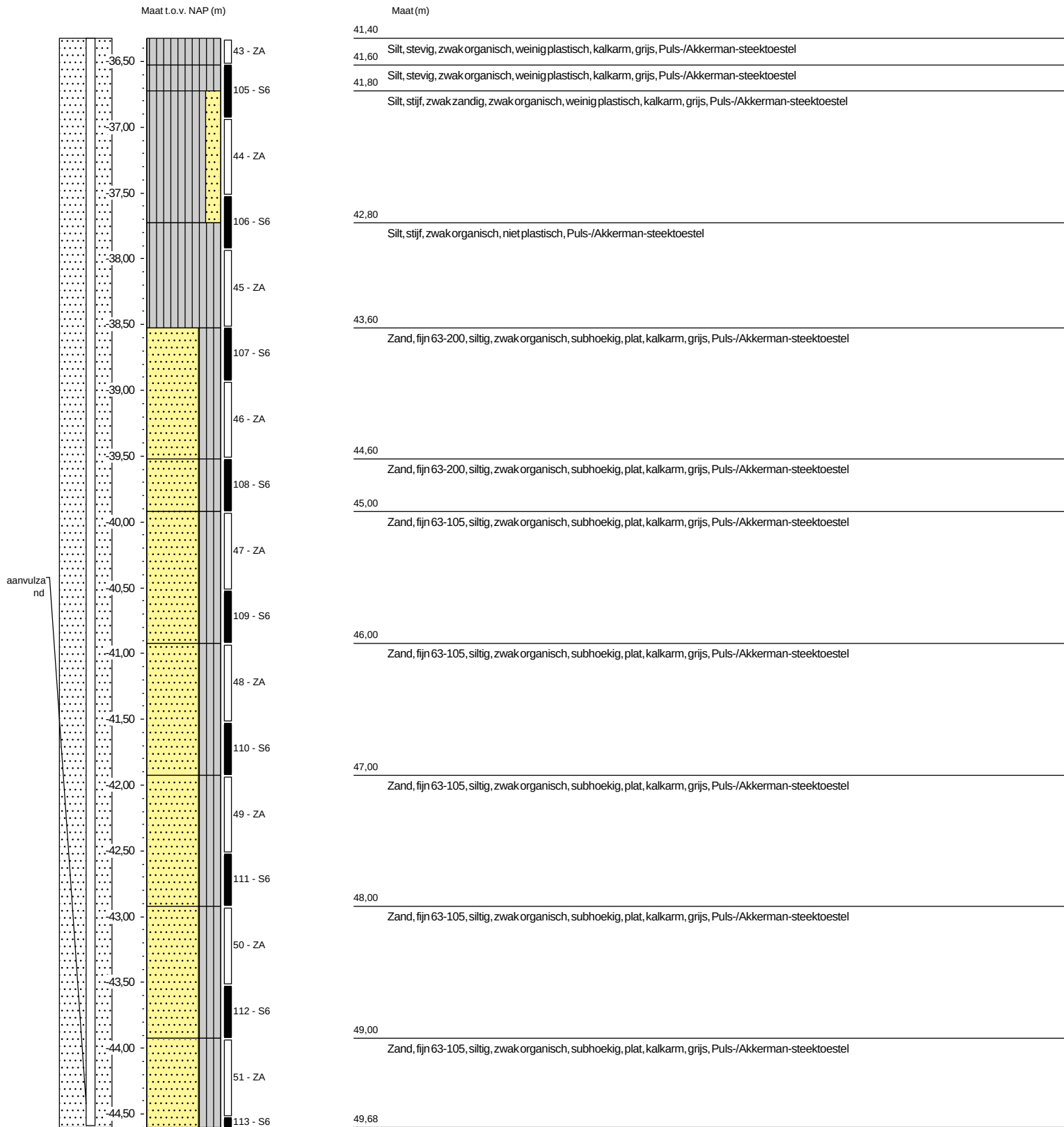
Maat t.o.v. NAP (m)

Maat (m)



Boring: MB10

Datum plaatsing:	12-11-2021	Boormeeester :	D. Oostingh
X-coördinaat in m t.o.v. RD:	65098,30	Totale lengte in cm :	6100
Y-coördinaat in m t.o.v. RD:	442690,16	Materiaal peilbuis:	HDPE
Start meting in m t.o.v. NAP:	5,076		

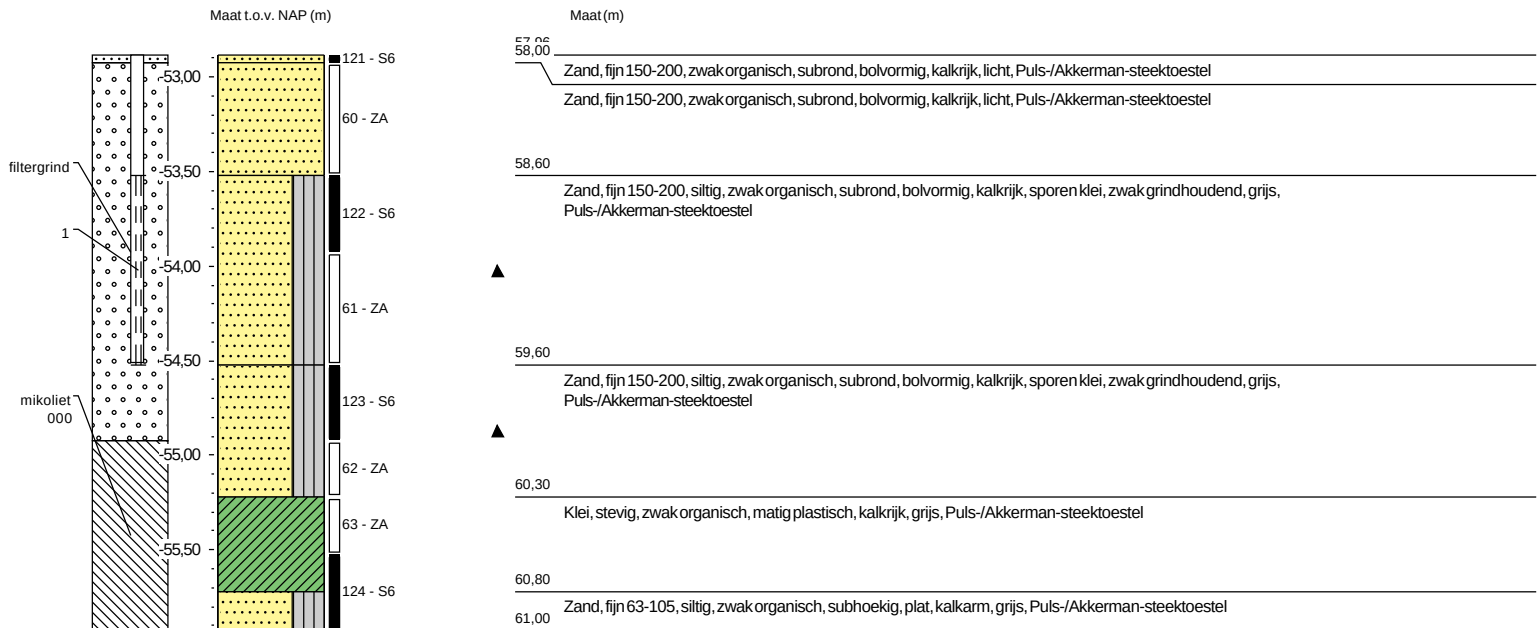


Dossiernummer: MVJ21253	 Gemeente Rotterdam <i>Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688-1</i>
Projectnaam: HDD Beerkanaal	

Boring: MB10

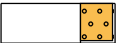
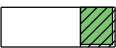
Datum plaatsing: 12-11-2021
 X-coördinaat in m t.o.v. RD: 65098,30
 Y-coördinaat in m t.o.v. RD: 442690,16
 Start meting in m t.o.v. NAP: 5,076

Boormeester : D. Oostingh
 Totale lengte in cm : 6100
 Materiaal peilbuis: HDPE

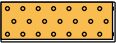
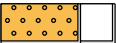
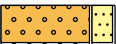
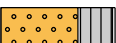
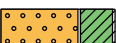


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

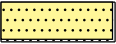
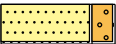
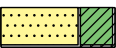
KEIEN (KEITJES)

	KEIEN
	KEIEN, met grind
	KEIEN, met zand
	KEIEN, met silt
	KEIEN, met klei

GRIND

	GRIND
	GRIND met keien (keitjes)
	GRIND, zwak zandig
	GRIND, sterk zandig
	GRIND, siltig
	GRIND, kleilig

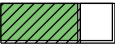
ZAND

	ZAND
	ZAND, met keien (keitjes)
	ZAND, zwak grindig
	ZAND, sterk grindig
	ZAND, kleilig

SILT

	SILT
	SILT, met keien (keitjes)
	SILT, zwak grindig
	SILT, sterk grindig
	SILT, zwak zandig
	SILT, sterk zandig

KLEI

	KLEI
	KLEI, met keien (keitjes)
	KLEI, zwak grindig
	KLEI, sterk grindig
	KLEI, zwak zandig
	KLEI, sterk zandig

VEEN (HUMUS, DETRITUS)

	VEEN
	VEEN, zwak zandig
	VEEN, sterk zandig
	VEEN, siltig
	VEEN, kleilig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

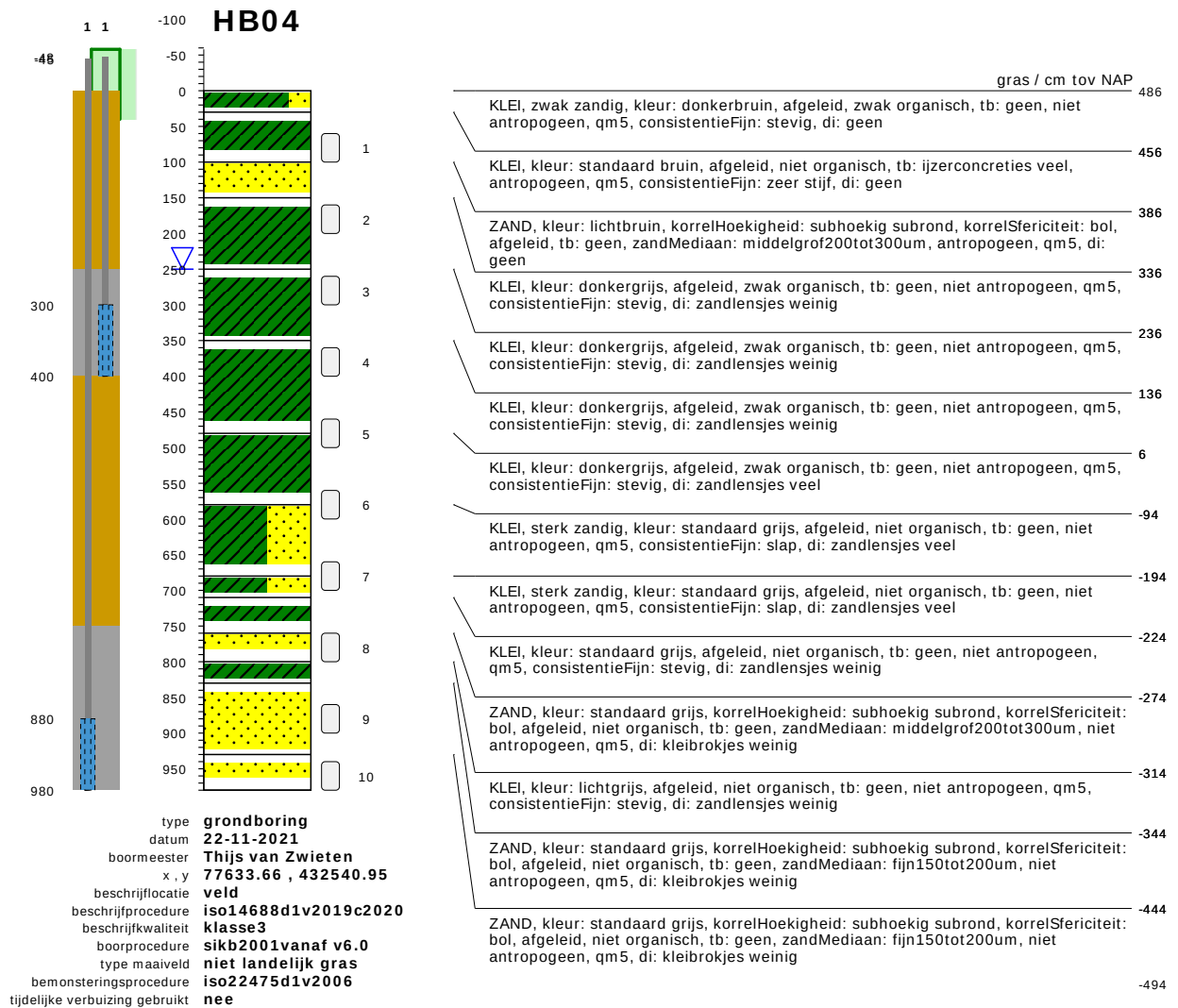
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

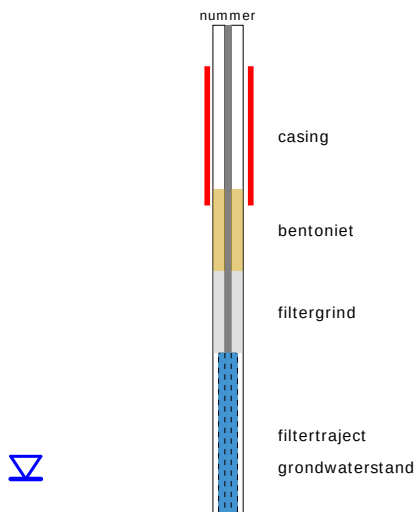
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand



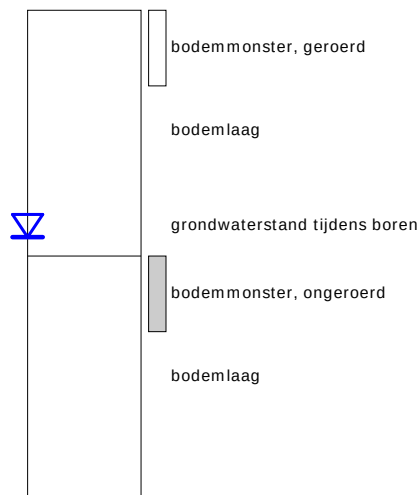
bodemprofielen schaal 1:100

onderzoek **Project CO2 leiding Porthos trace Pernis - Maasvlakte**
 projectcode **2020-1794**
 getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**
 opmerking **concept lab**

PEILBUIS



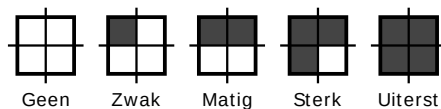
BORING



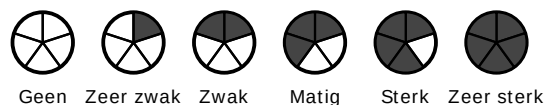
GRONDSOORTEN



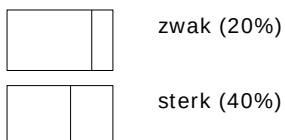
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



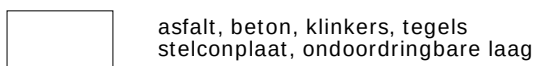
MATE VAN BIJMENGING



GRADATIE ZAND

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

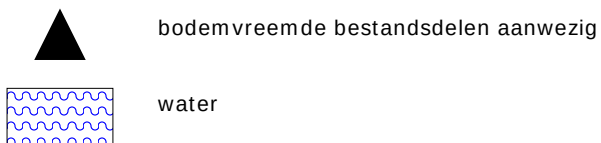
VERHARDINGEN



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
diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld
diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

Bijlage 3 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 27-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021171851/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021171851/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	22-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	27-Oct-2021/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.3	7.7	0.96	11	1.1
IJzer (II)	mg/L	11 ¹⁾	23 ¹⁾	6.5 ¹⁾	1.2 ¹⁾	13 ¹⁾
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	740	1400	1900	2800	19000
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	87	96	230	200	70

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G39A-1-1 (460-560)	Afvalwater	12354646
2	G40-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354647
3	G41-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354648
4	G42-1-1 (400-500)	Afvalwater	12354649
5	G43-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354650

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021171851/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	22-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	27-Oct-2021/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.0	1.2	5.8	1.7	1.9
IJzer (II)	mg/L	30 ¹⁾	3.9 ¹⁾	31 ¹⁾	17 ¹⁾	7.2 ¹⁾
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	1500	700	3000	2000	180
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	130	870	55	24	55

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G44-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354651
7	G45-1-1 (300-400)	Afvalwater	12354652
8	G46-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354653
9	G47-1-1 (430-530)	Afvalwater	12354654
10	G48-1-1 (500-600)	Afvalwater	12354655

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

RF
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171851/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12354646	G39A-1-1 (460-560)				
0650309807	G39A	460	560	21-Oct-2021	0650309807
0650309803	G39A	460	560	21-Oct-2021	0650309803
0692044429	G39A	460	560	21-Oct-2021	0692044429
0620460616	G39A	460	560	21-Oct-2021	0620460616
12354647	G40-1-1 (500-600)				
0650309804	G40	500	600	21-Oct-2021	0650309804
0650309808	G40	500	600	21-Oct-2021	0650309808
0692044420	G40	500	600	21-Oct-2021	0692044420
0620460615	G40	500	600	21-Oct-2021	0620460615
12354648	G41-1-1 (500-600)				
0650309800	G41	500	600	21-Oct-2021	0650309800
0692044432	G41	500	600	21-Oct-2021	0692044432
0620460610	G41	500	600	21-Oct-2021	0620460610
0650309799	G41	500	600	21-Oct-2021	0650309799
12354649	G42-1-1 (400-500)				
0650309809	G42	400	500	21-Oct-2021	0650309809
0650309805	G42	400	500	21-Oct-2021	0650309805
0692044424	G42	400	500	21-Oct-2021	0692044424
0620460612	G42	400	500	21-Oct-2021	0620460612
12354650	G43-1-1 (500-600)				
0650309801	G43	500	600	21-Oct-2021	0650309801
0650309806	G43	500	600	21-Oct-2021	0650309806
0692044422	G43	500	600	21-Oct-2021	0692044422
0620460606	G43	500	600	21-Oct-2021	0620460606
12354651	G44-1-1 (500-600)				
0650309796	G44	500	600	21-Oct-2021	0650309796
0650309795	G44	500	600	21-Oct-2021	0650309795
0692044425	G44	500	600	21-Oct-2021	0692044425
0620460589	G44	500	600	21-Oct-2021	0620460589
12354652	G45-1-1 (300-400)				
0650309810	G45	300	400	21-Oct-2021	0650309810
0650309802	G45	300	400	21-Oct-2021	0650309802
0692044417	G45	300	400	21-Oct-2021	0692044417
0620460579	G45	300	400	21-Oct-2021	0620460579
12354653	G46-1-1 (500-600)				
0650309797	G46	500	600	21-Oct-2021	0650309797

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171851/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650309792	G46	500	600	21-Oct-2021	0650309792
0692044428	G46	500	600	21-Oct-2021	0692044428
0620460585	G46	500	600	21-Oct-2021	0620460585
12354654	G47-1-1 (430-530)				
0650309798	G47	430	530	21-Oct-2021	0650309798
0650309793	G47	430	530	21-Oct-2021	0650309793
0695127809	G47	430	530	21-Oct-2021	0695127809
0620460568	G47	430	530	21-Oct-2021	0620460568
12354655	G48-1-1 (500-600)				
0650309791	G48	500	600	21-Oct-2021	0650309791
0650309794	G48	500	600	21-Oct-2021	0650309794
0692044423	G48	500	600	21-Oct-2021	0692044423
0620460605	G48	500	600	21-Oct-2021	0620460605

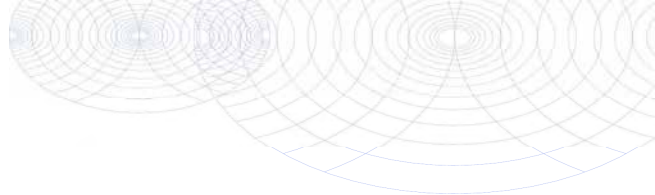
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021171851/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021171851/1

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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021179546/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021179546/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	04-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	08-Nov-2021/14:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	43	74	31	6.4	21
IJzer (II)	mg/L	11	87	17	6.7	22
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	980	4000	1800	2400	59
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	150	170	330	34	100

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G49-1-1 (460-560)	Afvalwater	12380247
2	G50-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380248
3	G51-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380249
4	G52-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380250
5	G53-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380251

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021179546/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	04-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	08-Nov-2021/14:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	9.8	38	49	30	110
IJzer (II)	mg/L	9.4	31	32	20	63
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	21	630	3200	1900	4200
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	380	330	150	190	27

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G54-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380252
7	G55-1-1 (440-540)	Afvalwater	12380253
8	G56-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380254
9	G57-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380255
10	G58-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380256

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021179546/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	04-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	08-Nov-2021/14:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	45	31	86
IJzer (II)	mg/L	16	48 ¹⁾	55
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	2700	7400	14000
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	130	12	92

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	G59-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380257
12	G60-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380258
13	G61-1-1 (500-600)	Afvalwater	12380259

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.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021179546/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12380247	G49-1-1 (460-560)				
0650309335	G49	460	560	02-Nov-2021	0650309335
0650309331	G49	460	560	02-Nov-2021	0650309331
0692044345	G49	460	560	02-Nov-2021	0692044345
0620460147	G49	460	560	02-Nov-2021	0620460147
12380248	G50-1-1 (500-600)				
0650309336	G50	500	600	02-Nov-2021	0650309336
0650309340	G50	500	600	02-Nov-2021	0650309340
0692044370	G50	500	600	02-Nov-2021	0692044370
0620460156	G50	500	600	02-Nov-2021	0620460156
12380249	G51-1-1 (500-600)				
0650309343	G51	500	600	02-Nov-2021	0650309343
0692044356	G51	500	600	02-Nov-2021	0692044356
0620460148	G51	500	600	02-Nov-2021	0620460148
0650309339	G51	500	600	02-Nov-2021	0650309339
12380250	G52-1-1 (500-600)				
0650309332	G52	500	600	02-Nov-2021	0650309332
0650309344	G52	500	600	02-Nov-2021	0650309344
0692044363	G52	500	600	02-Nov-2021	0692044363
0620460144	G52	500	600	02-Nov-2021	0620460144
12380251	G53-1-1 (500-600)				
0650309348	G53	500	600	02-Nov-2021	0650309348
0650309337	G53	500	600	02-Nov-2021	0650309337
0692044371	G53	500	600	02-Nov-2021	0692044371
0620460129	G53	500	600	02-Nov-2021	0620460129
12380252	G54-1-1 (500-600)				
0650309333	G54	500	600	02-Nov-2021	0650309333
0650309341	G54	500	600	02-Nov-2021	0650309341
0692044362	G54	500	600	02-Nov-2021	0692044362
0620460143	G54	500	600	02-Nov-2021	0620460143
12380253	G55-1-1 (440-540)				
0650309334	G55	440	540	02-Nov-2021	0650309334
0650309338	G55	440	540	02-Nov-2021	0650309338
0692044352	G55	440	540	02-Nov-2021	0692044352
0620460145	G55	440	540	02-Nov-2021	0620460145
12380254	G56-1-1 (500-600)				
0650309342	G56	500	600	02-Nov-2021	0650309342

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021179546/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650309345	G56	500	600	02-Nov-2021	0650309345
0692044369	G56	500	600	02-Nov-2021	0692044369
0620460146	G56	500	600	02-Nov-2021	0620460146
12380255	G57-1-1 (500-600)				
0650309349	G57	500	600	02-Nov-2021	0650309349
11211103	G57	500	600	02-Nov-2021	11211103
0692044378	G57	500	600	02-Nov-2021	0692044378
0620460132	G57	500	600	02-Nov-2021	0620460132
0650309346					
12380256	G58-1-1 (500-600)				
0650309350	G58	500	600	02-Nov-2021	0650309350
0650309347	G58	500	600	02-Nov-2021	0650309347
0692044385	G58	500	600	02-Nov-2021	0692044385
0620460157	G58	500	600	02-Nov-2021	0620460157
12380257	G59-1-1 (500-600)				
0650309441	G59	500	600	03-Nov-2021	0650309441
0650309442	G59	500	600	03-Nov-2021	0650309442
0692044386	G59	500	600	03-Nov-2021	0692044386
0620460574	G59	500	600	03-Nov-2021	0620460574
12380258	G60-1-1 (500-600)				
0650309437	G60	500	600	03-Nov-2021	0650309437
0650309438	G60	500	600	03-Nov-2021	0650309438
0692044361	G60	500	600	03-Nov-2021	0692044361
0620460149	G60	500	600	03-Nov-2021	0620460149
12380259	G61-1-1 (500-600)				
0650309433	G61	500	600	03-Nov-2021	0650309433
0650309434	G61	500	600	03-Nov-2021	0650309434
0692044376	G61	500	600	03-Nov-2021	0692044376
0620460171	G61	500	600	03-Nov-2021	0620460171

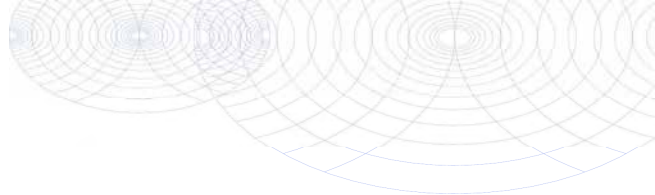
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021179546/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021179546/1

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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021169515/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Oct-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021169515/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	19-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	26-Oct-2021/14:10
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	5.2	25	18	7.2	0.52
IJzer (II)	mg/L	4.1	31	11	8.1	0.44
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	1000	1100	1300	2500	76
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	20	29	57	180	350

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G19-1-1 (600-700)	Afvalwater	12346613
2	G20-1-1 (300-400)	Afvalwater	12346614
3	G21-1-1 (400-500)	Afvalwater	12346615
4	G22-1-1 (300-400)	Afvalwater	12346616
5	G23-1-1 (500-600)	Afvalwater	12346617

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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021169515/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	19-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	26-Oct-2021/14:10
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	14	45	2.5	10	16
IJzer (II)	mg/L	11	71 ¹⁾	4.2 ¹⁾	12	14
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	1500	4100	2000	750	2600
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	210	13	21	80	57

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G24-1-1 (500-600)	Afvalwater	12346618
7	G25-1-1 (400-500)	Afvalwater	12346619
8	G26-1-1 (400-500)	Afvalwater	12346620
9	G27-1-1 (430-530)	Afvalwater	12346621
10	G28-1-1 (500-600)	Afvalwater	12346622

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.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021169515/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername		Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12346613	G19-1-1 (600-700)					
0650302752	G19	600	700	19-Oct-2021		0650302752
0650302753	G19	600	700	19-Oct-2021		0650302753
0692044415	G19	600	700	19-Oct-2021		0692044415
0620460599	G19	600	700	19-Oct-2021		0620460599
12346614	G20-1-1 (300-400)					
0650302756	G20	300	400	19-Oct-2021		0650302756
0650302760	G20	300	400	19-Oct-2021		0650302760
0692044421	G20	300	400	19-Oct-2021		0692044421
0620460598	G20	300	400	19-Oct-2021		0620460598
12346615	G21-1-1 (400-500)					
0650302761	G21	400	500	19-Oct-2021		0650302761
0692044407	G21	400	500	19-Oct-2021		0692044407
0620460611	G21	400	500	19-Oct-2021		0620460611
0650302757	G21	400	500	19-Oct-2021		0650302757
12346616	G22-1-1 (300-400)					
0650302754	G22	300	400	19-Oct-2021		0650302754
0650302758	G22	300	400	19-Oct-2021		0650302758
0692044401	G22	300	400	19-Oct-2021		0692044401
0620460590	G22	300	400	19-Oct-2021		0620460590
12346617	G23-1-1 (500-600)					
0650302762	G23	500	600	19-Oct-2021		0650302762
0650302759	G23	500	600	19-Oct-2021		0650302759
0692044393	G23	500	600	19-Oct-2021		0692044393
0620460591	G23	500	600	19-Oct-2021		0620460591
12346618	G24-1-1 (500-600)					
0650302755	G24	500	600	19-Oct-2021		0650302755
0650302763	G24	500	600	19-Oct-2021		0650302763
0692044408	G24	500	600	19-Oct-2021		0692044408
0620460600	G24	500	600	19-Oct-2021		0620460600
12346619	G25-1-1 (400-500)					
0650302748	G25	400	500	19-Oct-2021		0650302748
0650302749	G25	400	500	19-Oct-2021		0650302749
0692044400	G25	400	500	19-Oct-2021		0692044400
0620460572	G25	400	500	19-Oct-2021		0620460572
12346620	G26-1-1 (400-500)					
0650302746	G26	400	500	19-Oct-2021		0650302746

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021169515/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650302750	G26	400	500	19-Oct-2021	0650302750
0692044414	G26	400	500	19-Oct-2021	0692044414
0620460562	G26	400	500	19-Oct-2021	0620460562
12346621	G27-1-1 (430-530)				
0650302745	G27	430	530	19-Oct-2021	0650302745
0650302744	G27	430	530	19-Oct-2021	0650302744
0692044405	G27	430	530	19-Oct-2021	0692044405
0620460588	G27	430	530	19-Oct-2021	0620460588
12346622	G28-1-1 (500-600)				
0650302747	G28	500	600	19-Oct-2021	0650302747
0650302751	G28	500	600	19-Oct-2021	0650302751
0692044406	G28	500	600	19-Oct-2021	0692044406
0620460563	G28	500	600	19-Oct-2021	0620460563

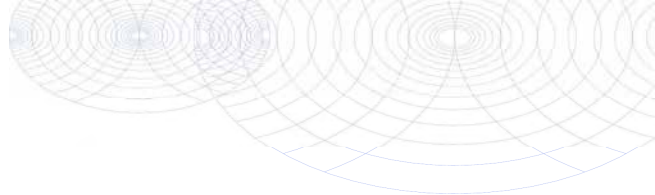
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021169515/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021169515/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

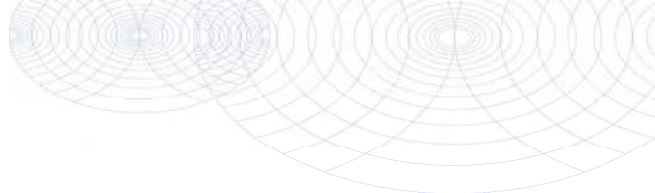
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021169515/1**

Pagina 1/1

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

Monster nr.

Betreft metalen: monster niet aangezuurd.

12346613

12346614

12346615

12346616

12346617

12346618

12346619

12346620

12346621

12346622

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 26-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021170539/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Oct-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021170539/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	20-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	26-Oct-2021/14:09
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	12	15	3.6	41	21
IJzer (II)	mg/L	7.8	15	3.2	38	19
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	3900	8500	2000	770	3300
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	16	24	88	83	33

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G29-1-1 (400-500)	Afvalwater	12349906
2	G30-1-1 (450-550)	Afvalwater	12349907
3	G31-1-1 (500-600)	Afvalwater	12349908
4	G32-1-1 (500-600)	Afvalwater	12349909
5	G33-1-1 (420-520)	Afvalwater	12349910

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021170539/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	20-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	26-Oct-2021/14:09
		Bijlage	A, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	5.3	7.6	29	28	18
IJzer (II)	mg/L	0.56	7.4	14	26	17
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	4400	10000	2800	4700	2100
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	89	150	27	12	11

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G34-1-1 (400-500)	Afvalwater	12349911
7	G35-1-1 (300-400)	Afvalwater	12349912
8	G36-1-1 (300-400)	Afvalwater	12349913
9	G37-1-1 (470-570)	Afvalwater	12349914
10	G38-1-1 (500-600)	Afvalwater	12349915

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

RF
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021170539/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12349906	G29-1-1 (400-500)				
0650302576	G29	400	500	20-Oct-2021	0650302576
0650302572	G29	400	500	20-Oct-2021	0650302572
0692044399	G29	400	500	20-Oct-2021	0692044399
0620460587	G29	400	500	20-Oct-2021	0620460587
12349907	G30-1-1 (450-550)				
0650302574	G30	450	550	20-Oct-2021	0650302574
0650302573	G30	450	550	20-Oct-2021	0650302573
0692044398	G30	450	550	20-Oct-2021	0692044398
0620460601	G30	450	550	20-Oct-2021	0620460601
12349908	G31-1-1 (500-600)				
0650302571	G31	500	600	20-Oct-2021	0650302571
0692044419	G31	500	600	20-Oct-2021	0692044419
0620460580	G31	500	600	20-Oct-2021	0620460580
0650302575	G31	500	600	20-Oct-2021	0650302575
12349909	G32-1-1 (500-600)				
0650302568	G32	500	600	20-Oct-2021	0650302568
0650302569	G32	500	600	20-Oct-2021	0650302569
0692044413	G32	500	600	20-Oct-2021	0692044413
0620460586	G32	500	600	20-Oct-2021	0620460586
12349910	G33-1-1 (420-520)				
0650302577	G33	420	520	20-Oct-2021	0650302577
0650302581	G33	420	520	20-Oct-2021	0650302581
0692044427	G33	420	520	20-Oct-2021	0692044427
0620460607	G33	420	520	20-Oct-2021	0620460607
12349911	G34-1-1 (400-500)				
0650302582	G34	400	500	20-Oct-2021	0650302582
0650302578	G34	400	500	20-Oct-2021	0650302578
0692044412	G34	400	500	20-Oct-2021	0692044412
0620460573	G34	400	500	20-Oct-2021	0620460573
12349912	G35-1-1 (300-400)				
0650302583	G35	300	400	20-Oct-2021	0650302583
0650302579	G35	300	400	20-Oct-2021	0650302579
0692044426	G35	300	400	20-Oct-2021	0692044426
0620460597	G35	300	400	20-Oct-2021	0620460597
12349913	G36-1-1 (300-400)				
0650302580	G36	300	400	20-Oct-2021	0650302580

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021170539/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650302570	G36	300	400	20-Oct-2021	0650302570
0692044434	G36	300	400	20-Oct-2021	0692044434
0620460608	G36	300	400	20-Oct-2021	0620460608
12349914	G37-1-1 (470-570)				
0650302564	G37	470	570	20-Oct-2021	0650302564
0692044411	G37	470	570	20-Oct-2021	0692044411
0620460609	G37	470	570	20-Oct-2021	0620460609
0650302565					
12349915	G38-1-1 (500-600)				
0650302566	G38	500	600	20-Oct-2021	0650302566
0650302567	G38	500	600	20-Oct-2021	0650302567
0692044418	G38	500	600	20-Oct-2021	0692044418
0620460594	G38	500	600	20-Oct-2021	0620460594

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021170539/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

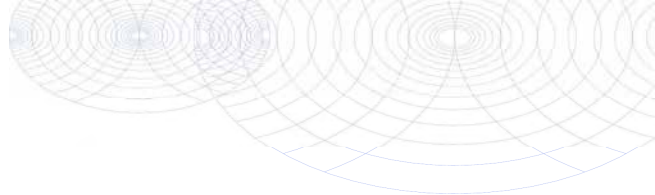
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021170539/1**

Pagina 1/1

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

Monster nr.

Betreft metalen: monster niet aangezuurd.

12349906

12349907

12349908

12349909

12349910

12349911

12349912

12349913

12349914

12349915

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021179886/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Nov-2021

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 analyserecertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021179886/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	04-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	12-Nov-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	2.5	6.9	11	13	0.43 ¹⁾
IJzer (II)	mg/L	2.6	6.7	18 ¹⁾	12	1.0
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	21	14	320	39	31
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	150	6390	390	6250	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB07-1-1	Afvalwater	12381367
2	MB07-1-2	Afvalwater	12381368
3	MB08-1-1	Afvalwater	12381369
4	MB08-1-2	Afvalwater	12381370
5	MB09-1-1	Afvalwater	12381371

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021179886/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	04-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	12-Nov-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	9.1	12	4.9
IJzer (II)	mg/L	22 ¹⁾	11	4.9
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	58	1000	110
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	10100	1880	290

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MB09-1-2	Afvalwater	12381372
7	MDF08-1-1	Afvalwater	12381373
8	MDF09-1-1	Afvalwater	12381374

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.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021179886/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12381367	MB07-1-1				
0650309432	MB07			04-Nov-2021	0650309432
0650309436	MB07			04-Nov-2021	0650309436
0692044391	MB07			04-Nov-2021	0692044391
0620460584	MB07			04-Nov-2021	0620460584
12381368	MB07-1-2				
0650310084	MB07			04-Nov-2021	0650310084
0650310077	MB07			04-Nov-2021	0650310077
0692044392	MB07			04-Nov-2021	0692044392
0620460575	MB07			04-Nov-2021	0620460575
12381369	MB08-1-1				
0650309449	MB08			04-Nov-2021	0650309449
0692044377	MB08			04-Nov-2021	0692044377
0620460593	MB08			04-Nov-2021	0620460593
0650309439	MB08			04-Nov-2021	0650309439
12381370	MB08-1-2				
0650309440	MB08			04-Nov-2021	0650309440
0650309450	MB08			04-Nov-2021	0650309450
0692044402	MB08			04-Nov-2021	0692044402
0620460618	MB08			04-Nov-2021	0620460618
12381371	MB09-1-1				
0650309445	MB09			04-Nov-2021	0650309445
0650309435	MB09			04-Nov-2021	0650309435
0692044360	MB09			04-Nov-2021	0692044360
0620460570	MB09			04-Nov-2021	0620460570
12381372	MB09-1-2				
0650309443	MB09			04-Nov-2021	0650309443
0650309448	MB09			04-Nov-2021	0650309448
0620460136	MB09			04-Nov-2021	0620460136
0692044353	MB09			04-Nov-2021	0692044353
12381373	MDF08-1-1				
0650309447	MDF08			04-Nov-2021	0650309447
0650309431	MDF08			04-Nov-2021	0650309431
0692044416	MDF08			04-Nov-2021	0692044416
0620460170					
12381374	MDF09-1-1				
0650309444	MDF09			04-Nov-2021	0650309444

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021179886/1

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0692044347	MDF09			04-Nov-2021	0692044347
0620460581	MDF09			04-Nov-2021	0620460581
0650309446	MDF09			04-Nov-2021	0650309446

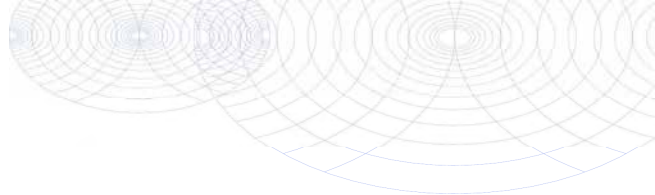
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021179886/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021179886/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

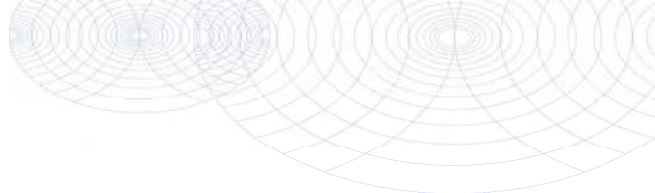
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021179886/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

Monster nr.

12381367

12381372

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Lisa de Ruiter
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 11-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021180317/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2021

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 analyscertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021180317/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	05-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.0	17	21	9.1	14
IJzer (II)	mg/L	10 ¹⁾	14	2.2	9.0	2.5
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	3200	1200	70	21	26
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	140	330	7650	61	9820

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB03-1-1	Afvalwater	12383154
2	MB05-1-1	Afvalwater	12383155
3	MB05-1-2	Afvalwater	12383156
4	MB06-1-1	Afvalwater	12383157
5	MB06-1-2	Afvalwater	12383158

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021180317/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	05-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3414 - NJMS20150049-01 - IDEMA - Proyecto Igorre 2015		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.1	11	13
IJzer (II)	mg/L	3.7	9.9	8.8
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	470	190	280
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	650	120	77

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MDF2-1-1	Afvalwater	12383160
7	MDF3-1-1	Afvalwater	12383161
8	MDF6-1-1	Afvalwater	12383162

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.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021180317/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12383154	MB03-1-1				
0650310075	MB03			05-Nov-2021	0650310075
0650310076	MB03			05-Nov-2021	0650310076
0692161526	MB03			05-Nov-2021	0692161526
0620460137	MB03			05-Nov-2021	0620460137
12383155	MB05-1-1				
0650310081	MB05			05-Nov-2021	0650310081
0650310088	MB05			05-Nov-2021	0650310088
0692161510	MB05			05-Nov-2021	0692161510
0620460164	MB05			05-Nov-2021	0620460164
12383156	MB05-1-2				
0650310079	MB05			05-Nov-2021	0650310079
0692161528	MB05			05-Nov-2021	0692161528
0620460158	MB05			05-Nov-2021	0620460158
0650310086	MB05			05-Nov-2021	0650310086
12383157	MB06-1-1				
0650310089	MB06			05-Nov-2021	0650310089
0650310087	MB06			05-Nov-2021	0650310087
0692161519	MB06			05-Nov-2021	0692161519
0620460174	MB06			05-Nov-2021	0620460174
12383158	MB06-1-2				
0650310083	MB06			05-Nov-2021	0650310083
0650310085	MB06			05-Nov-2021	0650310085
0692161511	MB06			05-Nov-2021	0692161511
0620460175	MB06			05-Nov-2021	0620460175
12383160	MDF2-1-1				
0650310080	MDF2			05-Nov-2021	0650310080
0650310078	MDF2			05-Nov-2021	0650310078
0692161527	MDF2			05-Nov-2021	0692161527
0620460160	MDF2			05-Nov-2021	0620460160
12383161	MDF3-1-1				
0650310090	MDF3			05-Nov-2021	0650310090
0650310082	MDF3			05-Nov-2021	0650310082
0692044433	MDF3			05-Nov-2021	0692044433
0620460139	MDF3			05-Nov-2021	0620460139
12383162	MDF6-1-1				
0650302516	MDF6			05-Nov-2021	0650302516

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021180317/1

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650302520	MDF6			05-Nov-2021	0650302520
0692161509	MDF6			05-Nov-2021	0692161509
0620460138	MDF6			05-Nov-2021	0620460138

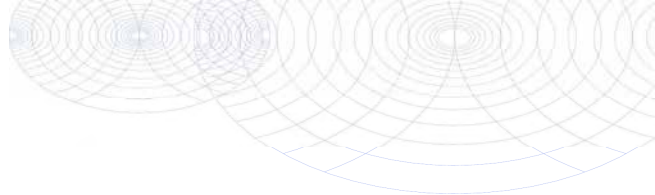
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021180317/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021180317/1

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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Bauke Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021194383/1
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021194383/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	29-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Dec-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	08-Dec-2021/16:11
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)				Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	1.5	1.8	18	1.6	20
IJzer (II)	mg/L	<0.050	<0.050	21	4.1 ¹⁾	9.6
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	3500	190	18	28	1000
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	150	3130	600	4550	32

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB01-1-3 MB01	Afvalwater	12430156
2	MB01-1-4 MB01	Afvalwater	12430157
3	MB02-1-1 MB02	Afvalwater	12430158
4	MB02-2-1 MB02	Afvalwater	12430159
5	MB04-1-1 MB04	Afvalwater	12430160

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021194383/1
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	29-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Dec-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	08-Dec-2021/16:11
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)			Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Metalen					
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	4.2	7.4	9.1	3.7
IJzer (II)	mg/L	<0.050	16 ¹⁾	14 ¹⁾	7.4 ¹⁾
Fysisch-chemische bepalingen					
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	290	120	120	120
Anorganische verbindingen					
Q Chloride	mg/L	47	610	100	71

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MDF1-1-2 MDF1	Afvalwater	12430161
7	MDF4-1-1 MDF4	Afvalwater	12430162
8	MDF5-1-1 MDF5	Afvalwater	12430163
9	MDF7-1-1 MDF7	Afvalwater	12430164

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.

RF

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194383/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12430156	MB01-1-3 MB01				
0650310067	MB01			25-Nov-2021	0650310067
0650310057	MB01			25-Nov-2021	0650310057
0692161529	MB01			25-Nov-2021	0692161529
0620460167	MB01			25-Nov-2021	0620460167
12430157	MB01-1-4 MB01				
0650310055	MB01			25-Nov-2021	0650310055
0650310058	MB01			25-Nov-2021	0650310058
0692161497	MB01			25-Nov-2021	0692161497
0620460180	MB01			25-Nov-2021	0620460180
12430158	MB02-1-1 MB02				
0650309771	MB02			29-Nov-2021	0650309771
0692161502	MB02			29-Nov-2021	0692161502
0620460135	MB02			29-Nov-2021	0620460135
0650309789	MB02			29-Nov-2021	0650309789
12430159	MB02-2-1 MB02				
0650309775	MB02			29-Nov-2021	0650309775
0650309778	MB02			29-Nov-2021	0650309778
0692044410	MB02			29-Nov-2021	0692044410
0620460188	MB02			29-Nov-2021	0620460188
12430160	MB04-1-1 MB04				
0650309787	MB04			29-Nov-2021	0650309787
0650309779	MB04			29-Nov-2021	0650309779
0692161515	MB04			29-Nov-2021	0692161515
0620460134	MB04			29-Nov-2021	0620460134
12430161	MDF1-1-2 MDF1				
0650302517	MDF1			25-Nov-2021	0650302517
0655065232	MDF1			25-Nov-2021	0655065232
0692161521	MDF1			25-Nov-2021	0692161521
0620460168	MDF1			25-Nov-2021	0620460168
12430162	MDF4-1-1 MDF4				
0650309781	MDF4			29-Nov-2021	0650309781
0650309785	MDF4			29-Nov-2021	0650309785
0692161501	MDF4			29-Nov-2021	0692161501
0620460176	MDF4			29-Nov-2021	0620460176
12430163	MDF5-1-1 MDF5				
0650309783	MDF5			29-Nov-2021	0650309783

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194383/1

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0650309784	MDF5			29-Nov-2021	0650309784
0692161512	MDF5			29-Nov-2021	0692161512
0620460153	MDF5			29-Nov-2021	0620460153
12430164	MDF7-1-1 MDF7				
0650309773	MDF7			29-Nov-2021	0650309773
0650309777	MDF7			29-Nov-2021	0650309777
0692044409	MDF7			29-Nov-2021	0692044409
0620460142	MDF7			29-Nov-2021	0620460142

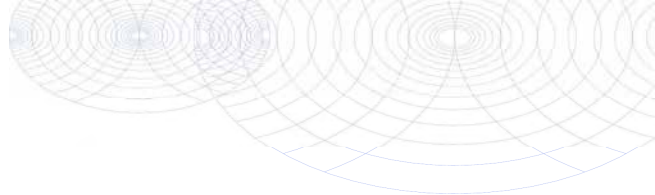
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021194383/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021194383/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

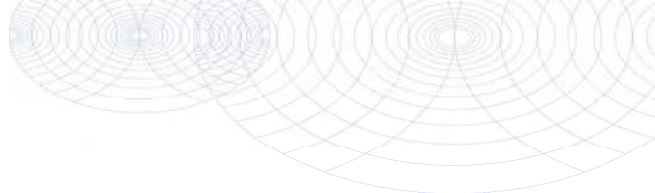
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021194383/1

Pagina 1/1

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

Betreft metalen: monster niet aangezuurd.

Monster nr.

12430158
12430159
12430160
12430162
12430163
12430164

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

IJzer (II)

Monster nr.

12430156
12430157
12430161

Droogrest onopgeloste bestanddelen

12430156
12430157
12430161



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Bauke Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021200348/2
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Dec-2021

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 analyserecertificaat 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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021200348/2
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	08-Dec-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Dec-2021
Uw monsternemer	A.M.J. Koolen	Rapportagedatum	14-Dec-2021/15:08
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/1
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	25	50	8.6
IJzer (II)	mg/L	8.8	38	0.70
Fysisch-chemische bepalingen				
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	910	1700	660
Anorganische verbindingen				
Q Chloride	mg/L	7060	10900	22

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB10-1-1 MB10	Afvalwater	12449910
2	MB10-2-1 MB10	Afvalwater	12449911
3	MDF10-1-1 MDF10	Afvalwater	12449912

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021200348/2

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12449910	MB10-1-1 MB10				
0650309782	MB10			07-Dec-2021	0650309782
0650310051	MB10			07-Dec-2021	0650310051
0620460185	MB10			07-Dec-2021	0620460185
0692161516	MB10			07-Dec-2021	0692161516
12449911	MB10-2-1 MB10				
0650309786	MB10			07-Dec-2021	0650309786
0650309788	MB10			07-Dec-2021	0650309788
0620460165	MB10			07-Dec-2021	0620460165
0692044390	MB10			07-Dec-2021	0692044390
12449912	MDF10-1-1 MDF10				
0650309780	MDF10			06-Dec-2021	0650309780
0620460140	MDF10			06-Dec-2021	0620460140
0692044403	MDF10			06-Dec-2021	0692044403
0650309790	MDF10			06-Dec-2021	0650309790

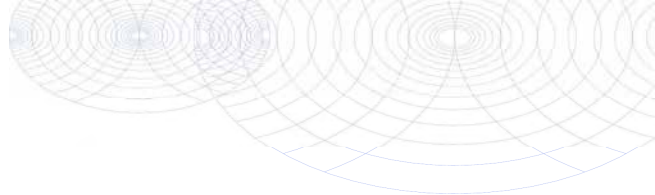
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021200348/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met het verwijderen van een onterechte opmerking. d.d. 14-12-2021.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021200348/2

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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

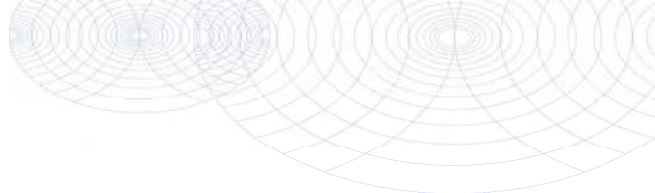
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021200348/2**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Droogrest onopgeloste bestanddelen

Monster nr.

12449912

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. Bauke Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 23-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021130130/3
Uw project/verslagnummer	0465543.100-G
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Porthos Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Aug-2021

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021130130/3
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	10-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Rapportagedatum	23-Aug-2021/09:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	3.3	3.7	3.3	3.1	0.67
IJzer (II)	mg/L	4.0	2.5	0.28	1.9	0.12
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	260	280	170	54	84
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	73	83	25	65	28

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	G01-1-1 G01 (500-600)	Afvalwater	12215578
2	G02-1-1 G02 (510-610)	Afvalwater	12215579
3	G03-1-1 G03 (380-430)	Afvalwater	12215580
4	G04-1-1 G04 (440-540)	Afvalwater	12215581
5	G05-1-1 G05 (470-570)	Afvalwater	12215582

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021130130/3
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	10-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Rapportagedatum	23-Aug-2021/09:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.96	1.0	5.0	7.7	0.61
IJzer (II)	mg/L	1.8 ¹⁾	1.0	0.67	4.9	0.67
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	240	55	48	83	11
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	34	27	56	65	28

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	G06-1-1 G06 (510-610)	Afvalwater	12215583
7	G07-1-1 G07 (510-610)	Afvalwater	12215584
8	G08-1-1 G08 (500-600)	Afvalwater	12215585
9	G09-1-1 G09 (510-610)	Afvalwater	12215586
10	G10-1-1 G10 (520-620)	Afvalwater	12215587

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021130130/3
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	10-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Rapportagedatum	23-Aug-2021/09:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Metalen						
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.054	0.59	<0.050	2.4	1.7
IJzer (II)	mg/L	<0.050	0.41	<0.050	5.5	2.8
Fysisch-chemische bepalingen						
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	62	10	<2.0	30	70
Anorganische verbindingen						
Q Chloride	mg/L	42	26	18	38	120

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	G11-1-1 G11 (540-640)	Afvalwater	12215588
12	G12-1-1 G12 (510-610)	Afvalwater	12215589
13	G13-1-1 G13 (520-620)	Afvalwater	12215590
14	G14-1-1 G14 (520-620)	Afvalwater	12215591
15	G15-1-1 G15 (560-660)	Afvalwater	12215592

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
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0465543.100-G	Certificaatnummer/Versie	2021130130/3
Uw projectnaam	Veldwerkzaamheden geohydrologie Portho	Startdatum analyse	10-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Aug-2021
Uw monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Rapportagedatum	23-Aug-2021/09:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4
Projectcode	3444 - Antea - Project Group Oil & Gas		

Analyse	Eenheid	16	17
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	11	2.0
IJzer (II)	mg/L	6.5	5.8 ¹⁾
Fysisch-chemische bepalingen			
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	91	440
Anorganische verbindingen			
Q Chloride	mg/L	280	74

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	G17-1-1 G17 (600-650)	Afvalwater	12215593
17	G18-1-1 G18 (500-600)	Afvalwater	12215594

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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

PB

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021130130/3

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12215578	G01-1-1 G01 (500-600)				
0610418869	G01	500	600	09-Aug-2021	1
0692123720	G01	500	600	09-Aug-2021	2
0620382317	G01	500	600	09-Aug-2021	3
12215579	G02-1-1 G02 (510-610)				
0610418838	G02	510	610	09-Aug-2021	1
0692123725	G02	510	610	09-Aug-2021	2
0620382318	G02	510	610	09-Aug-2021	3
12215580	G03-1-1 G03 (380-430)				
0610418867	G03	380	430	09-Aug-2021	1
0620382313	G03	380	430	09-Aug-2021	2
0692123732	G03	380	430	09-Aug-2021	3
12215581	G04-1-1 G04 (440-540)				
0610394998	G04	440	540	09-Aug-2021	1
0695128333	G04	440	540	09-Aug-2021	2
0620382337	G04	440	540	09-Aug-2021	3
12215582	G05-1-1 G05 (470-570)				
0610418872	G05	470	570	09-Aug-2021	1
0620382361	G05	470	570	09-Aug-2021	2
0692123697	G05	470	570	09-Aug-2021	3
12215583	G06-1-1 G06 (510-610)				
0610418859	G06	510	610	09-Aug-2021	1
0692123712	G06	510	610	09-Aug-2021	2
0620382343	G06	510	610	09-Aug-2021	3
12215584	G07-1-1 G07 (510-610)				
0610418854	G07	510	610	09-Aug-2021	1
0692123731	G07	510	610	09-Aug-2021	2
0620382319	G07	510	610	09-Aug-2021	3
12215585	G08-1-1 G08 (500-600)				
0610418868	G08	500	600	09-Aug-2021	1
0620382365	G08	500	600	09-Aug-2021	2
0692123724	G08	500	600	09-Aug-2021	3
12215586	G09-1-1 G09 (510-610)				
0610418877	G09	510	610	09-Aug-2021	1
0695128344	G09	510	610	09-Aug-2021	2
0620382348	G09	510	610	09-Aug-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021130130/3

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12215587	G10-1-1 G10 (520-620)				
0610418820	G10	520	620	09-Aug-2021	1
0620382336	G10	520	620	09-Aug-2021	2
0692123710	G10	520	620	09-Aug-2021	3
12215588	G11-1-1 G11 (540-640)				
0610395025	G11	540	640	09-Aug-2021	1
0620414846	G11	540	640	09-Aug-2021	2
0695128355	G11	540	640	09-Aug-2021	3
12215589	G12-1-1 G12 (510-610)				
0610395001	G12	510	610	10-Aug-2021	1
0620414889	G12	510	610	10-Aug-2021	2
0695128356	G12	510	610	10-Aug-2021	3
12215590	G13-1-1 G13 (520-620)				
0695128381	G13	520	620	10-Aug-2021	1
0620414871	G13	520	620	10-Aug-2021	2
0610395021	G13	520	620	10-Aug-2021	3
12215591	G14-1-1 G14 (520-620)				
0692123705	G14	520	620	10-Aug-2021	1
0620414845	G14	520	620	10-Aug-2021	2
0610418873	G14	520	620	10-Aug-2021	3
12215592	G15-1-1 G15 (560-660)				
0695128382	G15	560	660	10-Aug-2021	1
0610418871	G15	560	660	10-Aug-2021	2
0620414884	G15	560	660	10-Aug-2021	3
12215593	G17-1-1 G17 (600-650)				
0610395005	G17	600	650	09-Aug-2021	1
0692123704	G17	600	650	09-Aug-2021	2
0620382311	G17	600	650	09-Aug-2021	3
12215594	G18-1-1 G18 (500-600)				
0610418880	G18	500	600	09-Aug-2021	1
0695128370	G18	500	600	09-Aug-2021	2
0620382346	G18	500	600	09-Aug-2021	3

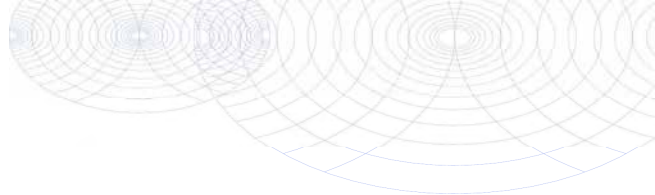
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021130130/3**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie in verband met het verwijderen van een onterechte opmerking. d.d. 23-08-2021.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021130130/3

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			
Chloride	W0566	Spectrometrie	NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4 Checklist gegevens conform BRL12010

Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Aanvullende gegevens nodig?
Overzicht realisatieplan			
Meest recente realisatieplan, inclusief bouwputbegrenzings funderingsplan	☒ ja ☐ nee	☒ recent ☐ niet recent	☐ ja ☒ nee
Diepte en omvang benodigde grondwaterstandsverlaging	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
De meest waarschijnlijke uitvoeringsmethode(n), incl. planning	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
De meest kritische uitvoeringsmethode(n), incl. planning	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Karakterisering/schematisering van de ondergrond			
Geologie	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Geohydrologie	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Grondmechanische aspecten	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Bodemkundige aspecten	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Freatische grondwaterstanden en stijghoogten			
Grondwaterstanden	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Stijghoogten	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Oppervlaktewatersysteem			
Ligging, diepte en peil oppervlaktewater	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Kwaliteit opgepompt, te lozen en/of te infiltreren water			
Parameters irt Milieu verontreinigingen (PAK's, min. olie, metalen, enz.)	☒ ja ☐ nee	☐ acceptabel ☒ onvoldoende	☒ ja ☐ nee
Parameters irt lozingseisen waterschap (Fe-totaal, onopgeloste best. delen, BZV, CZV, temperatuur, enz.)	☒ ja ☐ nee	☐ acceptabel ☒ onvoldoende	☒ ja ☐ nee
Parameters irt problemenstoffen bij infiltratie (Fe- totaal, ammonium, kalk. pH)	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Lozingsmogelijkheden opgepompt water			
Lozingseisen (kwaliteit, kwantiteit, temperatuur)	☒ ja ☐ nee	☐ acceptabel ☒ onvoldoende	☒ ja ☐ nee
Lozingsmogelijkheden, inclusief wenselijkheid, verplichting of noodzaak toepassen retourbemaling	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☒ ja ☐ nee
Aanwezige verontreinigingen en explosieven			
Aanwezigheid, ligging en aard bodem- en grondwaterverontreinigingen	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Aanwezigheid en ligging (kwetsbare) (bodem)gebruiksfuncties			
Landbouw, natuur, groenvoorzieningen, kwetsbare bomen, kwetsbare beplantingen, e.d.	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Grondwaterbeschermingsgebieden	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Oppervlaktewater (KRW-, Natura 2000 doelen, etc)	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Wegen, spoor, tunnels, kabels en leidingen, drainage, waterkeringen, e.d.	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee

Onderdeel	Van toepassing?	Geschiktheid beschikbare gegevens	Aanvullende gegevens nodig?
Zettingsgevoelige bebouwing en fundering	☒ ja ☒ nee	☐ acceptabel ☒ onvoldoende	☒ ja ☐ nee
Opbarsten (water)bodems	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Houten palen	☒ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Kelders en overige verdiepte bebouwing	☒ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Zoet/brak en brak/zout grensvlak	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Andere onttrekkingen / retourneringen	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Archeologie en aardkundige waarden	☒ ja ☐ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee
Strategisch zoet grondwatergebied	☐ ja ☒ nee	☒ acceptabel ☐ onvoldoende	☐ ja ☒ nee

Bijlage 5 Checklist risico's conform BRL12010

Potentieel gevaar	Aanwezig?	Toelichting
Effecten in bouwput of sleufbemaling		
Onvoldoende verlaging en/of neerslagoverlast	☐ ja ☒ nee	
Hogere debieten dan aangevraagd via melding/vergunning	☐ ja ☒ nee	
Langere tijdsduur door uitloop bouwwerkzaamheden	☐ ja ☒ nee	
Opbarsten putbodem	☒ ja ☐ nee	Opbarstgevaar berekend; zie hoofdstuk 3.2
Instabiliteit damwanden en/of taluds	☒ ja ☒ nee	niet aan gerekend
Horizontale of verticale grondverplaatsingen	☒ ja ☒ nee	niet aan gerekend
Effecten in de omgeving		
Zettingen en zakkingen	☐ ja ☒ nee	
Droogstand en aantasting houten palen	☐ ja ☒ nee	
Verplaatsen en/of onttrekken verontreinigd grondwater	☒ ja ☐ nee	Mogelijke maatregelen noodzakelijk (zie hoofdstuk 4.4)
Beïnvloeding grond- of grondwatersaneringen en nazorg	☐ ja ☒ nee	
Beïnvloeding drinkwaterpompstations en milieubeschermingsgebieden	☐ ja ☒ nee	
Beïnvloeding andere bemalingen/ permanente onttrekkingen/KWO systemen	☐ ja ☒ nee	
Schade aan landbouw	☐ ja ☒ nee	
Aantasting natuurwaarden en groenvoorzieningen (zoals kwetsbare, monumentale bomen)	☒ ja ☐ nee	Monitoring bomen en bosschages noodzakelijk (zie hoofdstuk 4.3)
Aantasting archeologisch en aardkundige waarden	☐ ja ☒ nee	
Upconing van brak en/of zout grondwater	☐ ja ☒ nee	
Aantasting strategische zoet grondwatervoorraden	☐ ja ☒ nee	
Grondwateroverlast (in het geval van retourbemaling)	☐ ja ☒ nee	
Opbarsten (water)bodems	☐ ja ☒ nee	
Overschrijden lozingsnormen onttrokken grondwater	☒ ja ☐ nee	Mogelijk sprake van brak grondwater en verhoogde concentraties ijzer en onopgeloste bestanddelen. Daarnaast mogelijk verontreinigingen aanwezig in bemalingswater
Geaccumuleerde effecten		
Combinatie met heiwerkzaamheden	☐ ja ☒ nee	
Combinatie met damwanden heien/trillen	☐ ja ☒ nee	
Combinatie met sloopwerkzaamheden	☐ ja ☒ nee	
Combinatie met (zwaar) transport materiaal/materieel	☐ ja ☒ nee	
Combinatie met werken van derden in de directe omgeving	☐ ja ☒ nee	
Andere mogelijke geaccumuleerde effecten	☐ ja ☒ nee	

Bijlage 6 Uitgangspunten en resultaten bemalingsberekeningen per werkput/sleuf

Volgnummer		:	1 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-1-1 (Sch. Pernis)
Locatie		:	Vondelingenplaat
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	80
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	12,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	:	+0,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+1,20 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk sonderingen: DKM1 en DKM2 Veldwerk boringen: G61 en MB01 DINOloket boringen: B37G0452 en B37G0356
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+1,20 tot -2,50	Klei	
-2,50 tot -15,20	Klei met fijne zandlaagjes	
-15,20 tot -17,00	Zand, fijn	
-17,00 tot -17,80	Klei	
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	kh-waarde (m/dag)	kD (m2/dag)	kv-waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	11	2,5	-	0,10
+1,20 tot -2,50	Klei	-	-	0,05	74	-
-2,50 tot -10,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	38	0,5	7,5	0,01
-10,00 tot -17,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	35	0,5	7,5	0,001
-17,00 tot -17,80	Klei	-	-	0,05	16	-
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 452309 en Peilbuis G61		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB01, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB01-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+0,30	-2,50	+2,00	Klei	2,80	40,32	45,00	0,90	nee	0,40

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	200/110
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	120/65
	m ³ /uur	:	5/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	110/75
	m ³ /uur	:	5/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	2 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-1-2
Locatie	:	Vondelingenplaat
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 18,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	: +1,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk sonderingen: DKM1 en DKM2 Veldwerk boringen: G61 en MB01 DINOloket boringen: B37G0452 en B37G0356
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+1,20 tot -2,50	Klei	
-2,50 tot -15,20	Klei met fijne zandlaagjes	
-15,20 tot -17,00	Zand, fijn	
-17,00 tot -17,80	Klei	
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	11	2,5	-	0,10
+1,20 tot -2,50	Klei	-	-	0,05	74	-
-2,50 tot -17,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	73	0,5	15	0,01
-17,00 tot -17,80	Klei	-	-	0,05	16	-
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 452309 en Peilbuis G61		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB01, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB01-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+1,50	-2,50	+2,00	Klei	4,00	57,60	45,00	1,28	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer		:	3 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-1-3
Locatie		:	Vondelingenplaat
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	:	21,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	:	+1,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk sonderingen: DKM1 en DKM2 Veldwerk boringen: G61 en MB01 DINOloket boringen: B37G0452 en B37G0356
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+1,20 tot -2,50	Klei	
-2,50 tot -15,20	Klei met fijne zandlaagjes	
-15,20 tot -17,00	Zand, fijn	
-17,00 tot -17,80	Klei	
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	

Model schematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	11	2,5	-	0,10
+1,20 tot -2,50	Klei	-	-	0,05	74	-
-2,50 tot -17,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	73	0,5	15	0,01
-17,00 tot -17,80	Klei	-	-	0,05	16	-
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 452309 en Peilbuis G61		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB01, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB01-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+1,50	-2,50	+2,00	Klei	4,00	57,60	45,00	1,28	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	4 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-1-4
Locatie	:	Vondelingenplaat
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 13,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,20 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk sonderingen: DKM1 en DKM2 Veldwerk boringen: G61 en MB01 DINOloket boringen: B37G0452 en B37G0356
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+1,20 tot -2,50	Klei	
-2,50 tot -15,20	Klei met fijne zandlaagjes	
-15,00 tot -17,00	Zand, fijn	
-17,00 tot -17,80	Klei	
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,40 tot +1,20	Zand, fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	11	2,5	-	0,10
+1,20 tot -2,50	Klei	-	-	0,05	74	-
-2,50 tot -17,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	73	0,5	15	0,01
-17,00 tot -17,80	Klei	-	-	0,05	16	-
-17,80 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 452309 en Peilbuis G61		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB01, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB01-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452309		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+0,30	-3,70	+2,00	Klei	4,00	57,60	57,00	1,01	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	205/150
	m ³ /uur	:	8/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	145/105
	m ³ /uur	:	6/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	8500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	6 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-3-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 22,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +1,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk sondering: DKM7 Veldwerk boringen: G58, G59, G60 en MB02
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
+0,40 tot -2,00	Klei	
-2,00 tot -15,80	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-15,80 tot -18,20	Klei en basisveen	
-18,20 en dieper	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,40 tot -2,00	Klei	-	-	0,05	48	-
-2,00 tot -15,80	Klei met fijne zandlaagjes	5	69	0,5	14	0,01
-15,80 tot -18,20	Klei	-	-	0,05	48	-
-18,20 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G60		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+1,10	-1,80	+2,00	Klei	2,90	41,76	38,00	1,10	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	220/115
	m ³ /uur	:	9/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6600

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	110/45
	m ³ /uur	:	5/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2800

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	7 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-3-2
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	13
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	154,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,40
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+1,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,40 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk Sondering: DKM7 Veldwerk boringen: G58, G59, G60 en MB02
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
+0,40 tot -2,00	Klei	
-2,00 tot -15,80	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-15,80 tot -18,20	Klei en basisveen	
-18,20 en dieper	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,40 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,40 tot -2,00	Klei	-	-	0,05	48	-
-2,00 tot -15,80	Klei met fijne zandlaagjes	5	69	0,5	14	0,01
-15,80 tot -18,20	Klei	-	-	0,05	48	-
-18,20 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G60		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/500
	m ³ /uur	:	20/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	190/185
	m ³ /uur	:	8/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	900

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	8 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-3-3
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	:	137,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	:	+0,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+0,40 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk Sondering: DKM7 Veldwerk boringen: G58, G59, G60 en MB02
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
+0,40 tot -2,00	Klei	
-2,00 tot -15,80	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-15,80 tot -18,20	Klei en basisveen	
-18,20 en dieper	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,40 tot -2,00	Klei	-	-	0,05	48	-
-2,00 tot -9,00	Klei met fijne zandlaagjes	5	35	0,5	7	0,01
-9,00 tot -15,80	Klei met fijne zandlaagjes	5	34	0,5	7	0,001
-15,80 tot -18,20	Klei	-	-	0,05	48	-
-18,20 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G60		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+0,70	-1,80	+2,00	Klei	2,50	36,00	38,00	0,95	ja	0,20

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1200/550
	m ³ /uur	:	50/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	23500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	800/375
	m ³ /uur	:	35/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	15000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	105/80
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	9 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-3-4
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	15
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	199,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	:	+2,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+1,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk Sondering: DKM7 Veldwerk boringen: G58, G59, G60 en MB02
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
+0,40 tot -2,00	Klei	
-2,00 tot -15,80	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-15,80 tot -18,20	Klei en basisveen	
-18,20 en dieper	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	5100	-
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,40 tot -2,00	Klei	-	-	0,05	48	-
-2,00 tot -15,80	Klei met fijne zandlaagjes	5	69	0,5	14	0,01
-15,80 tot -18,20	Klei	-	-	0,05	48	-
-18,20 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822, Peilbuis G59 en G60		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/475
	m ³ /uur	:	40/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	470/225
	m ³ /uur	:	20/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	10 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-3-5
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 19
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 334,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,40 tot +3,40	Onverzadigde zone	Veldwerk Sondering: DKM7 Veldwerk boringen: G58, G59, G60 en MB02
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
+0,40 tot -2,00	Klei	
-2,00 tot -15,80	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-15,80 tot -18,20	Klei en basisveen	
-18,20 en dieper	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,40 tot +3,40	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,40 tot +0,40	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,40 tot -2,00	Klei	-	-	0,05	48	-
-2,00 tot -15,80	Klei met fijne zandlaagjes	5	69	0,5	14	0,01
-15,80 tot -18,20	Klei	-	-	0,05	48	-
-18,20 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G58 en G59		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,40
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,40

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1150/550
	m ³ /uur	:	45/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	325/160
	m ³ /uur	:	15/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	11 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 11
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 1149,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G56 t/m G59 DINOloket sonderingen: CPT000000026050, CPT000000147634 en CPT000000150409 DINOloket boring: B37G0166 en B37G0250
+3,50 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -9,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-9,00 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 en dieper	Zand, grof grindig	

Modelchematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes aanwezig	5	20	2,5	-	0,10
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G56 t/m G59		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	330/260
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	64900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	125/100
	m ³ /uur	:	5/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/55
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	12 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-5-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 13
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 126,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	Boring veldwerk: G56 Sondering veldwerk: DKM8 en DKM9 Sondering DINOloket: CPT000000130845
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -9,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	42,5	0,5	8,5	0,01
-9,00 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	42,5	0,5	8,5	0,001
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G56		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/315
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	200/120
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	13 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-5-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 38,0 x 2,05 x 4,90
Putdiepte	m NAP	: -0,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,50 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G55 en G56 Sondering veldwerk: DKM8 en DKM9 Sondering DINOloket: CPT000000130845
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -9,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-9,00 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,001
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G56		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
-0,60	-0,50	+2,00	Put doorgraaft scheidende kleilaag, stijghoogte verlagen tot 0,5 m onder putbodem						3,10

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	435/250
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	290/165
	m ³ /uur	:	10/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7200

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	3,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1050/950
	m ³ /uur	:	45/40
Totaal waterbezwaar	m ³	:	34000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	2,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/700
	m ³ /uur	:	30/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25000

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	14 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1A-5-3
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	13
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	134,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G55 en G56 Sondering veldwerk: DKM8 en DKM9 Sondering DINOlaket: CPT000000130845
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G56		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	360/235
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	105/65
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1200

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	15 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-5-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 31,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G55 en G56 Sondering veldwerk: DKM8 en DKM9
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	Sondering DINoloket: CPT000000130845
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,40 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G55 en G56		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	425/265
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	175/110
	m ³ /uur	:	7/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1300

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	16 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-6-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 69,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G55 en G56 Veldwerk sondering DKM8 en DKM9 Sondering DINOloket: CPT000000130845
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G55		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	17 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-6-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 1357,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G53, G54 en G55, B113, B119, B127, Veldwerk sondering DKM8 en DKM9 DINOloket sondering: CPT000000141868 en CPT000000147504
+3,50 tot +0,50	Zand, matig fijn tot zeer fijn, kleilaagjeskleilaagjes/kleihoudend	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn, enkele kleilaagjes	5	15	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G53, G54 en B119		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	225/160
	m ³ /uur	:	9/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	46800

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	65/45
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14100

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	70/45
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	18 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-6-3 (Sch. Botlek)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 145
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 22,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,50 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G52 en G53 Veldwerk sondering: DKM8 en DKM9
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	17	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -9,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,01
-9,00 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,001
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G52, G53 en B119		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,50	-1,00	+2,00	Klei	1,50	21,60	30,00	0,72	nee	0,85

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/375
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	55000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	385/250
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	37000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,85
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	385/250
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	37000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	19 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-6-3 haaks (Sch. Botlek)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 145
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 30,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,50 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G52 en G53 Veldwerk sondering: DKM8 en DKM9
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	17	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -9,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,01
-9,00 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,001
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199, GHR nr. 465822 en Peilbuis G52, G53 en B119		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB02-1, MDF02 GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2, GHR nr. 453199 en GHR nr. 452312		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem	onderzijde sdl	stijgh. onder sdl	grond- soort	laag- dikte	Pneer	Pop	stabiliteits- factor	opbarst- gevaar	stijgh. verlaging
(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)		(m)	(kPa)	(kPa)	(-)	(ja/nee)	(m)
+0,50	-1,00	+2,00	Klei	1,50	21,60	30,00	0,72	ja	0,85

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/80
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	20 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1A-6-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 535,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G52 Veldwerk sondering: DKM8 en DKM9 DINOloket sondering: CPT000000145816
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, weinig tot veel kleilaagjes	
+0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -17,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-17,50 tot -18,50	Zand, grof grindig	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, weinig tot veel kleilaagjes	5	17	2,5	-	0,10
+0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-17,50 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G52		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04, GHR 453199 en GHR465822		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	220/155
	m ³ /uur	:	9/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	65/45
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	70/40
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	22 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1B-8-1
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	16,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,40
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,40 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G51 DINOloket sondering: CPT000000147911
+3,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+2,00 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-17,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,40 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	150	-
-5,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	60	0,5	12	0,01
-17,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	40	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G51		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	325/140
	m ³ /uur	:	15/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	110/45
	m ³ /uur	:	5/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	23 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-8-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 50,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +0,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G51 DINOloket sondering: CPT000000147911
+3,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
+2,00 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-17,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	150	-
-5,50 tot -17,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	60	0,5	12	0,01
-17,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	40	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G51		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,20	-5,50	+2,00	Klei	5,70	82,08	75,00	1,09	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	24 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-8-3
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 649,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G49 t/m G51 DINOloket sondering: CPT0000000147911, CPT0000000031092, CPT0000000024133, CPT0000000024057 en CPT0000000020710 t/m CPT0000000020713
+3,50 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,00 tot -6,00	Klei	
-6,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	18	0,5	3,5	0,01
-4,00 tot -6,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-6,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	60	0,5	12	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G49 t/m G51		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/600
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	40100

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	415/270
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16100

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/100
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	25 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-8-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 19
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 147,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G49 en G50 DINOloket sondering: CPT000000020710 t/m CPT000000020713
+3,60 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,00 tot -6,00	Klei	
-6,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	18	0,5	3,5	0,01
-4,00 tot -6,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-6,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	60	0,5	12	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G49 en G50		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1700/550
	m ³ /uur	:	70/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/245
	m ³ /uur	:	30/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	26 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-8-5
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 19
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 158,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	: +2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G49 en G50 DINOloket sondering: CPT000000020710 t/m CPT000000020713, CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689
+3,60 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,00 tot -6,00	Klei	
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	18	0,5	3,5	0,01
-4,00 tot -6,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-6,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	12	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G49 en G50		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	900/550
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	330/200
	m ³ /uur	:	15/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4900

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	180/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	27 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-10
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 22
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 503,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G49 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei of zand	DINoloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -1,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	82	0,05	17	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G49		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/465
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	32600

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	240/155
	m ³ /uur	:	10/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11900

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	28 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-11-1 (Sch. Clydeweg)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 91
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 57,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei, mogelijk zand	DINOloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	0,01
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	-
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48 en B190		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,80	-5,50	+2,00	Klei	6,30	90,72	75,00	1,21	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/800
	m ³ /uur	:	40/35
Totaal waterbezwaar	m ³	:	100000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/550
	m ³ /uur	:	30/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	70000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	29 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-11-1 haaks (Sch. Clydeweg)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 91
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 49,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei, mogelijk zand	DINOloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	0,01
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	-
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48 en peilbuis B190		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,80	-5,50	+2,00	Klei	6,30	90,72	75,00	1,21	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	30 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-11-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 31,0 x 2,05 x 3,00
Putdiepte	m NAP	: +1,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	DINOloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	0,01
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	-
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,80	-5,50	+2,00	Klei	7,30	105,12	75,00	1,40	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	165/180
	m ³ /uur	:	7/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/100
	m ³ /uur	:	4/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	31 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-11-3
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 17,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	DINOloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	0,01
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,50	-5,50	+2,00	Klei	6,00	86,40	75,00	1,15	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	105/80
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	75/60
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	32 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-12 (Bemalen)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 36
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 38,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en MB03 Veldwerk sondering: DKM10 en DKM11
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-5,50 tot -5,50	Klei	DINOloket sondering: CPT000000020683, CPT000000020684 en CPT000000020687 t/m CPT000000020689, CPT000000020631 en CPT000000020632
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,50	-5,50	+2,00	Klei	6,00	86,40	75,00	1,15	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1300/485
	m ³ /uur	:	50/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	100000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	950/350
	m ³ /uur	:	40/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	72500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	33 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-13-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 60,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +0,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en HB04 Veldwerk sondering: DKP12 DINOloket sondering: CPT000000031076, CPT000000025523 en CPT000000020630
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	41	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB02-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,90	-5,50	+2,00	Klei	6,40	92,16	75,00	1,23	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/600
	m ³ /uur	:	30/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	21000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	320/420
	m ³ /uur	:	15/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	34 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-13-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 17,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G48 en HB04 Veldwerk sondering: DKP12 DINOloket sondering: CPT000000031076, CPT000000025523 en CPT000000020630
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	40	2,5	-	0,10
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR nr. 453199 en Peilbuis G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,80	-5,50	+2,00	Klei	6,30	90,72	75,00	1,21	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	265/190
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	185/130
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	380/280
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	35 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1B-14
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	20
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	364,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+2,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+4,60
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G47, G48 en HB04 Veldwerk sondering: DKP14 DINOloket sondering: CPT000000031076, CPT000000025523 en CPT000000020630
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	20	0,5	4	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G47 en G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1750/1100
	m ³ /uur	:	70/45
Totaal waterbezwaar	m ³	:	26000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/320
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/90
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	36 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-15
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 82,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G47, G48 en HB04 Veldwerk sondering: DKP14
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	DINOloket sondering: CPT000000133992 en CPT0000000131910
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	20	0,5	4	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G47 en G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/385
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	410/290
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	145/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	37 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-16-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 155,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G47 en G48 DINOloket sondering: CPT0000000133992, CPT0000000131910 en CPT000000024153
+3,60 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -4,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, veel kleilaagjes	5	20	0,5	4	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G47 en G48		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/550
	m ³ /uur	:	30/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	220/155
	m ³ /uur	:	9/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	145/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	38 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-16-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 77,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G47 DINOloket sondering: CPT0000000133992, CPT0000000131910 en CPT000000024153
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -4,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,1
-0,50 tot -1,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -4,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	15	0,5	3	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G47		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHS)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,80	-1,20	+2,00	Klei	2,00	28,80	32,00	0,90	nee	0,30

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/650
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	24500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/440
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	185/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Spanningsbemaling zandtussenlaag wordt behaald door freatische verlaging.

Volgnummer	:	39 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-16-3
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 12
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 96,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G47 DINoloket sondering: CPT0000000133992, CPT0000000131910 en CPT000000024153
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -4,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-4,50 tot -5,50	Klei	
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,1
-0,50 tot -1,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -4,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	15	0,5	3	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G46 en G47		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	450/245
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	170/90
	m ³ /uur	:	7/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1900

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	185/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	40 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-16-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 11
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 71,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	: +2,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G46 en G47 DINOloket sondering: CPT000000024153, CPT000000020696, CPT000000020699, CPT000000024058 t/m CPT000000024063
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,1
-0,50 tot -1,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -4,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	15	0,5	3	0,01
-4,50 tot -5,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-5,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,001
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof ,grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G46 en G47		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	370/245
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	175/115
	m ³ /uur	:	7/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	185/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	41 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 20, x 2,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP	: +0,45
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: -0,05

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G46 DINOloket sondering, CPT000000020696, CPT000000020699, CPT200000004058 t/m CPT000000024063
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -10,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,01
-10,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Onverzadigde zone	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G46		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,45	-1,50	+2,00	Klei	1,95	28,08	35,00	0,80	ja	0,70

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,65
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	465/355
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,65
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	335/260
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	160/150
	m ³ /uur	:	7/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5500

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/105
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Spanningsbemaling zandtussenlaag in GLS wordt behaald door freatische verlaging.

Volgnummer	:	42 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 219,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G46 Veldwerk sondering DKM14 en DKM15 DINOloket sondering, CPT000000020696, CPT000000020699, CPT200000004058 t/m CPT000000024063
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
-0,50 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G46		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/550
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	8500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	195/125
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/55
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	43 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S1C-18-3
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	13
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	:	170,0 x 2,05 x 3,00
Putdiepte	m NAP	:	+2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G45 en G46 Veldwerk sondering: DKM14 en DKM15 DINOloket sondering: CPT000000031079
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	18	2,5	-	0,10
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	40	-
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	83	0,5	17	0,01
-18,50 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,00 en dieper	Zand grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G45 en G46		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/445
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	275/165
	m ³ /uur	:	10/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/65
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	44 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-4 (Sch. Merseyweg)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 80
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 21, x 2,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP	: +0,85
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,35

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G45 Veldwerk sondering: DKM14 en DKM15
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,20 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	18	2,5	-	0,10
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	40	-
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	83	0,5	17	0,01
-18,50 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G45		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,85	-2,00	+2,00	Klei	2,85	41,04	40,00	1,03	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,25
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	275/165
	m ³ /uur	:	10/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,25
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	190/115
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	45 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-4 haaks (Sch. Merseyweg)
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	80
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	58,0 x 2,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP :	+0,15
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+4,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+0,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G45 Veldwerk sondering DKM14 en DKM15
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	18	2,5	-	0,10
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	40	-
-2,00 tot -10,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,01
10,50 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,001
-18,50 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G45		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,15	-2,00	+2,00	Klei	2,15	30,96	40,00	0,77	ja	0,90

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/395
	m ³ /uur	:	30/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	32000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	480/285
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	23000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	300/280
	m ³ /uur	:	10/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	23000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	100/95
	m ³ /uur	:	4/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	46 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-5
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 13
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 169,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	: +2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaadekje	Veldwerk boring: G45 Veldwerk sondering DKM14 en DKM15
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000177239
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,20 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleidekje	-	-	-	500	-
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	18	2,5	-	0,10
0,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	40	-
-2,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	83	0,5	17	0,01
-18,50 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G44 en G45		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/305
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	45/30
	m ³ /uur	:	2/1
Totaal waterbezwaar	m ³	:	400

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	85/20
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	47 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-18-6
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	16
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	306,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP :	+2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+4,90
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleidekje	Veldwerk boring: G44 Veldwerk sondering: DKM14 t/m DKM17
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
+2,00 tot -1,00	Klei	DINOloket sondering: CPT000000177239, CPT000000177208 en CPT000000177342
-1,00 tot -18,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,50 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleidekje	-	-	-	500	0,15
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	60	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,00 tot -18,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-18,50 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G44 en G45		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	800/410
	m ³ /uur	:	35/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	180/95
	m ³ /uur	:	8/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	75/35
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	48 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S1C-19
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 13,79257362356293
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 174,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleidekje	Veldwerk boring: G44 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
+2,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000177239, CPT000000177208 en CPT000000177342
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone, plaatselijk kleidekje	-	-	-	500	-
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	60	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G44		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB04 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,40

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/290
	m ³ /uur	:	25/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	205/110
	m ³ /uur	:	9/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	75/55
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	49 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2A-20-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 73,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	: +0,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: B262 en G43 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
+2,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	60	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF05 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,30	-1,00	+2,00	Klei	1,30	18,72	30,00	0,62	ja	1,10

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	230/115
	m ³ /uur	:	10/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	55/40
	m ³ /uur	:	2/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	450

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/270
	m ³ /uur	:	30/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11500

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	50 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-20-2 (Sch. Blankenburg/trentweg)
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	95
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	40,0 x 13,00 x 3,50
Putdiepte	m NAP	:	+0,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+3,90
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+3,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: B262 en G43 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
+2,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+3,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	60	-
-1,00 tot -9,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,01
-9,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	43	0,5	8,5	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF05 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,40	-1,00	+2,00	Klei	1,40	20,16	30,00	0,67	ja	1,00

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	80/20
	m ³ /uur	:	3/1
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	30/0
	m ³ /uur	:	1/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1750

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	190/145
	m ³ /uur	:	8/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	51 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-20-3
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	71,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	:	+0,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,60
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: B262 en G43 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	
+2,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, veel kleilaagjes	5	8	2,5	-	0,10
+2,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	60	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199, peilbuis G43			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+2,60

Stijghoogte zandtussenlaag			
MDF05 en GHR 453199			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	+2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB05-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,40	-1,00	+2,00	Klei	1,40	20,16	30,00	0,67	nee	1,00

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	225/110
	m ³ /uur	:	9/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	85/40
	m ³ /uur	:	4/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1450

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/245
	m ³ /uur	:	25/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	52 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-21-1
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	237,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	:	+2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G43 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,6 tot -1,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, zeer veel kleilaagjes	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000177098, CPT000000177151, CPT000000177286, CPT000000177693, CPT00000017729 en CT100000077731
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -1,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	3	14	0,3	8	0,10
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/600
	m ³ /uur	:	35/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	200/140
	m ³ /uur	:	8/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvpGeen bemaling in 1^e wvp benodigd**Overige**

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/45
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	53 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2A-21-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 43,0 x 2,05 x 4,50
Putdiepte	m NAP	: +0,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: -0,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G43, B276, B279 en B282 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17
+3,60 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, zeer veel kleilaagjes, plaatselijk kleilaag	
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000177098, CPT000000177151, CPT000000177286, CPT000000177693, CPT000000177729 en CT100000077731
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,80 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	3	20	0,3	10	0,10
-3,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	75	0,5	15	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G42 en G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,30	-1.00	n.v.t.	Klei	1,30	18,72	30,00	0,62	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/600
	m ³ /uur	:	35/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	23500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/440
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	230/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	8,0

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	54 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2A-21-3
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 15
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 165,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,90 tot +4,10	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G43, B276, B279 en B282 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17 DINOloket sondering: CPT000000177098, CPT000000177151, CPT000000177286, CPT000000177693, CPT00000017729 en CT100000077731
+3,60 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, zeer veel kleilaagjes, plaatselijk kleilaag	
-3,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Model schematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,10 tot +4,10	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,10 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	3	21	0,3	10	0,10
-3,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	75	0,5	15	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G42 en G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,10
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,10

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	340/400
	m ³ /uur	:	15/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	30/35
	m ³ /uur	:	1/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	600

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	230/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	55 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2A-21-4
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 45,0 x 2,05 x 4,90
Putdiepte	m NAP	: +1,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,30

Bodemopbouw		
Diepte	Grondsoort	bron
(m NAP)		
+6,70 tot +4,10	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G43, B276, B279 en B282 Veldwerk sondering: DKM16 en DKM17 DINOloket sondering: CPT0000000177098, CPT0000000177151, CPT0000000177286, CPT0000000177693, CPT000000017729 en CT1000000077731
+4,10 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, zeer veel kleilaagjes, plaatselijk kleilaag	
-3,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte	grondsoort	k _n -waarde	k _D	k _v -waarde	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
+6,70 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot -3,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	3	21	0,3	10	0,10
-3,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	75	0,5	15	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof, grindig	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G42 en G43		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/455
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	315/35
	m ³ /uur	:	15/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	230/150
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot 9,0

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	56 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-24-1
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	444,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	:	+3,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+6,20
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,20 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G42 en B301 DINOloket sondering: CPT000000024102, CPT000000013396, CPT0000000177047 en CPT0000000177047
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,20 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	23	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	19	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G42		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF05 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1600/1050
	m ³ /uur	:	70/45
Totaal waterbezwaar	m ³	:	20000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	270/175
	m ³ /uur	:	10/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/45
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	57 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-24-2
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	17
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	:	271,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP	:	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+6,20
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,20 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G41 en G42 Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19 DINOlaket sondering: CPT00000024102 en CPT00000013396
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,20 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	23	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	19	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199, peilbuis G42			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+3,50

Stijghoogte zandtussenlaag			
MDF05 en GHR 453199			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	+2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB05-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1150/750
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	325/210
	m ³ /uur	:	15/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/60
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	58 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2A-24-3
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	12
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	:	911,0 x 2,05 x 2,40
Putdiepte	m NAP	:	+3,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+6,10
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,10 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G40 en G41 DINOloket sondering: CPT00000024102, CPT000000140849, CPT000000146450
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,10 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	19	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G40 en G41		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF05 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	370/250
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	19700

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	70/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	59 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-26-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 256,0 x 2,05 x 3,00
Putdiepte	m NAP	: +3,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,50 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G38, G39A, G40 en G41 Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	DINOloket sondering: CPT000000146901, CPT000000140849 en CPT000000146450
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,50 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	19	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G39A		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB05-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/550
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	20000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvpGeen bemaling in 1^e wvp benodigd**Overige**

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	60 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-26-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 16
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 18,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +4,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,80 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G38, G39A, G40 en G41 Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19 DINOloket sondering: CPT000000146901, CPT000000140849 en CPT000000146450
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,80 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	0,01
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	19	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G38 en G39A		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB05-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	61 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-26-3
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 3
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 203,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +4,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +4,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,90 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G38 en G39A Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19 DINOloket sondering: CPT000000146901
+3,60 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,90 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot 0,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	21	2,5	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	19	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G38 en G39A		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB05-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	220/140
	m ³ /uur	:	9/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	62 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2B-26-4
Locatie		:	Botlek
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	38,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	:	+2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+6,30
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+1,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G38 Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,30 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -1,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	23	2,5	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	88	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G38		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB05-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	275/195
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	115/80
	m ³ /uur	:	5/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/65
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	63 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-26-5
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 22,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G38 Veldwerk sondering: DKM18 en DKM19
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,90 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -1,00	Zand, uiterst fijn tot zeer fijn, veel kleilaagjes	5	23	2,5	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	88	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G38		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB05-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB05-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/65
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	65 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-28-1
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 62,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G37 Veldwerk sondering: DKP27 t/m DKM29
+4,00 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	38	4	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/425
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	195/140
	m ³ /uur	:	8/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/75
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	66 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-28-2
Locatie	:	Botlek
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 37,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G37 Veldwerk sondering: DKP27 t/m DKM29
+4,00 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	38	4	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	0,01
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	16	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/75
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	67 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-29-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 71,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +1,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G37 en B368 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	36	2,5	-	0,10
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	78	0,5	16	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,30	-1.00	+2,00	Klei	2,30	33,12	30,00	1,10	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1050/700
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	27000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	19000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	250/200
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	68 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-29-2 (Sch. Europoort)
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 67
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 37,0 x 12,00 x 3,50
Putdiepte	m NAP	: +1,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G37 en B368 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	36	2,5	-	0,10
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	78	0,5	16	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,80	-1,00	+2,00	Klei	2,80	40,31	30,00	1,34	ja	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	155/415
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	155/275
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	250/200
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	69 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-29-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 48,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +1,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G37 en B368 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot -3,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	36	2,5	-	0,10
-3,00 tot -3,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-3,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	78	0,5	16	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,30	-1,00	+2,00	Klei	2,30	33,12	30,00	1,10	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/485
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/345
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	250/200
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	70 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2B-30-1
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	15
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	551,0 x 2,05 x 2,40
Putdiepte	m NAP	:	+3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G36 en G37, B368, B377, Veldwerk sondering: "DKM28 en DKM29
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	DINOloket sondering: CPT000000146904, CPT000000145909 en CPT000000133218
-1,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	DINOloket boring: B37D0279

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	42	4	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	0,01
-1,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	83	0,5	17	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G36 en G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1100/750
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	40900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	485/330
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18800

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/110
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	71 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2B-30-2
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	801,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G36 en G37, B368 en B377 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	DINOloket sondering: CPT000000146904, CPT000000145909 en CPT000000133218
-1,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	DINOloket boring: B37D0279

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	42	4	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	83	0,5	17	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G34 t/m G37		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/550
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	47000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	335/210
	m ³ /uur	:	15/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17400

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	175/105
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	72 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-30-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 30,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	: +1,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G34 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29 DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT29271
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	42	4	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 tot -20,00	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G34 en G35		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,20	-1,00	+2,00	Klei	2,20	31,68	30,00	1,06	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/600
	m ³ /uur	:	30/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	22000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	495/440
	m ³ /uur	:	20/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	73 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-30-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 220,0 x 2,05 x 2,40
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G34 en B394 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT29271
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	7,5	42	4	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G34		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1300/850
	m ³ /uur	:	60/35
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	440/290
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	170/100
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	74 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-30-5
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 43,0 x 2,05 x 4,90
Putdiepte	m NAP	: +0,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G34 en B394 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT00000029271
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -10,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,01
-10,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	80	0,5	8	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,60	-0,50	+2,00	Klei	1,10	15,84	25,00	0,63	ja	1,10

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	4,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/700
	m ³ /uur	:	40/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	800/550
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	20500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	460/395
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	15000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	130/115
	m ³ /uur	:	6/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4100

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/250
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	75 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2B-30-6
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 48,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G34 en B395 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29 DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT00000029271
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	80	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	90/120
	m ³ /uur	:	4/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	400

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	25/35
	m ³ /uur	:	1/1
Totaal waterbezwaar	m ³	:	250

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/250
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	76 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2B-30-7
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	28,0 x 2,05 x 4,90
Putdiepte	m NAP	:	+0,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+0,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G34 en B395 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29 DINoloket sondering: CPT000000144874 en CPT00000029271
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -10,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,01
-10,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	80	0,5	8	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,60	-0,50	+2,00	Klei	1,10	15,84	25,00	0,63	ja	1,10

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	4,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/55
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/410
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	315/270
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	8500

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	90/75
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/250
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	77 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2C-31-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 62,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G33, B399 en B400 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29 DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT00000029271
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	80	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/250
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer		:	78 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L1.DN1050/S2C-31-2
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	65,0 x 2,05 x 4,50
Putdiepte	m NAP	:	+0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G33, B399 en B400 Veldwerk sondering: DKM28 en DKM29 DINOloket sondering: CPT000000144874 en CPT00000029271
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -10,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,01
-10,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	40	0,5	8	0,001
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,80	-0,50	+2,00	Klei	1,30	18,72	25,00	0,75	ja	0,70

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	4,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/700
	m ³ /uur	:	40/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	19000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	450/385
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/250
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag en tot circa 10 m -mv.

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	79 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2C-32
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 21
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 481,0 x 2,05 x 2,40
Putdiepte	m NAP	: +3,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G32 en G33 Veldwerk sondering: DKM30, DKM31
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	DINOloket sondering CPT000000143456 en CPT000000141178
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	28	2,5	-	0,10
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-2,00 tot -18,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	80	0,5	16	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G33		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	2600/1550
	m ³ /uur	:	110/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	35000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	950/600
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	210/110
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	80 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2C-33
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 35,0 x 2,05 x 3,40
Putdiepte	m NAP	: +2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G32 Veldwerk sondering DKM30, DKM31 DINOloket sondering CPT000000001210, CPT000000141178 en CPT000000142721
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,10
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	30	-
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G32		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	410/290
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	270/190
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	105/90
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	81 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2C-34-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 29
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 152,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G32 Veldwerk sondering DKM30, DKM31
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	DINOloket sondering CPT000000001210, CPT0000000141178, CPT0000000142721 en CPT0000000001213
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,10
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	30	-
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G32		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/405
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	180/115
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	105/60
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	82 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L1.DN1050/S2C-34-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 26
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 663,0 x 2,05 x 2,40
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G32 Veldwerk sondering DKM30, DKM31
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	DINOloket sondering CPT000000143456 CPT0000000142737, CPT0000000001210, CPT0000000001213 en CPT0000000001204
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	20	2,5	-	0,10
+0,50 tot -2,00	Klei, zandig	-	-	0,05	30	-
-2,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	85	0,5	17	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
+19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G31 en G32		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/500
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	57300

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	370/225
	m ³ /uur	:	15/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	24600

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	115/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	83 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-1a-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 18
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 358,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G30 en G31 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
0,00 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	DINOloket sondering CPT000000143456 CPT0000000142737, CPT0000000001210, CPT0000000001213 en CPT0000000001204
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleilig/kleilaagjes	
-23,50 tot 24,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	23	2,5	-	0,10
0,00 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	18	2,5	0,7	0,01
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleilig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-23,50 tot -24,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-24,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G30 en G31		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60

Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30
---	-------	---	-------

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1950/1250
	m ³ /uur	:	80/50
Totaal waterbezwaar	m ³	:	24000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/355
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	215/95
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	84 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-1a-2 (Sch. Moezelweg)
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 68
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 15,0 x 3,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP	: +1,15
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,65

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G30 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-23,50 tot -24,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	40	2,5	-	0,10
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-23,50 tot -24,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-24,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G30		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,15	-4,00	+2,00	Klei	5,15	74,16	60,00	1,24	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,85
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1450/1050
	m ³ /uur	:	60/45
Totaal waterbezwaar	m ³	:	71000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,85
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1100/750
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	52500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	240/190
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	85 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-1a-2 haaks (Sch. Moezelweg)
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 68
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 56,0 x 3,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP	: +1,15
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,65

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G30 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-23,50 tot -24,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	40	2,5	-	0,10
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-23,50 tot -24,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-24,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G30		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,15	-4,00	+2,00	Klei	5,15	74,16	60,00	1,24	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,85
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,85
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	240/190
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer		:	86 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L2.DN1050/S3A-1a-3
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	31,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G30 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-23,50 tot -24,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	38	4	-	0,10
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-23,50 tot -24,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-24,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199, peilbuis G30			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+3,50

Stijghoogte zandtussenlaag			
MB06-1 en GHR 453199			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	+2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB06-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	240/190
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	87 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-1b
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 18,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G30 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-23,50 tot -24,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot -3,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, kleilaagjes	5	38	4	-	0,10
-3,50 tot -4,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-4,00 tot -23,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-23,50 tot -24,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-24,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G30		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	100/95
	m ³ /uur	:	4/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	30/25
	m ³ /uur	:	1/1
Totaal waterbezwaar	m ³	:	500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	240/190
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	88 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 20
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 638,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G29 en G30 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	
-2,00 tot -22,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000001382, CPT000000144902, CPT000000145780 en CPT000000164277
-22,00 tot 22,50	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	34	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -22,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	105	0,5	20	0,01
-22,00 tot 22,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G29		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	950/600
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	51200

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	355/235
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	19700

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/90
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	89 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3A-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 55,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G29 Veldwerk sondering: DKM30 en DKM31
+4,50 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,00 tot -2,00	Klei, zandig	DINoloket sondering: CPT000000001382, CPT000000144902, CPT000000145780 en CPT000000164277
-2,00 tot -22,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-22,00 tot 22,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	34	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -22,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	105	0,5	20	0,01
-22,00 tot 22,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G29		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB06-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	315/240
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	75/55
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	600

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	95/50
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	90 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-4-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	847,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G27, G28, B445 en B446 DINOloket sondering: CPT00000001382, CPT000000144902, CPT0000001145780, CPT0000001164277, CPT000000145717 t/m CPT000000145719
+4,00 tot -1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,50 tot -21,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-21,50 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig fijn, enkele kleilaagjes	7,5	34	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,50	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	103	0,5	20	0,01
-21,50 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G27		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	950/650
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	47100

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	270/185
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14200

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	91 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-4-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 24,0 x 2,05 x 4,20
Putdiepte	m NAP	: +1,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,90

Bodemopbouw		
Diepte	Grondsoort	bron
(m NAP)		
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G27 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000042911 en CPT000000001234
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte	grondsoort	k _n -waarde	kD	k _v -waarde	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	100	-
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G27		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/450
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	420/315
	m ³ /uur	:	15/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	92 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-4-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 973,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G25 en G26 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOloket sondering: CPT000000045721, CPT000000045713, CPT000000045711 en CPT000000001226
+4,20 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei	
-0,50 tot -21,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-21,50 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	500	-
+4,20 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	39	4	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -21,50	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,50 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	10	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G25 t/m G27		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	48100

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	70/45
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4200

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/25
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	93 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-4-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	47,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP :	+1,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP :	+0,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G25 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei	DINoloket sondering: CPT000000001232 en CPT000000001239
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	100	-
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G25		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,40	-0,70	+2,00	Klei	2,10	30,24	27,00	1,12	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	950/500
	m ³ /uur	:	40/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	20000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/350
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	94 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-5-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	21,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP :	+1,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP :	+0,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G25 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOloket sondering: CPT00000001232 en CPT000000001239
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	100	-
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G25		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,40	-0,70	+2,00	Klei	2,10	30,24	27,00	1,17	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	260/405
	m ³ /uur	:	10/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	8000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	175/275
	m ³ /uur	:	7/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5300

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	95 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-5-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	71,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G25 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOlaket sondering: CPT00000001232 en CPT00000001239
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	500	-
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	20	0,01
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,001
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G25		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60

Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30
---	-------	---	-------

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	280/200
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	25/0
	m ³ /uur	:	1/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	250

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	96 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	289,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G24 en G25 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000001226, CPT000000001201 t/m CPT000000001203
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	-	-	-	500	-
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
-0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,00 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G24 en G25		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1000/550
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	97 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 33,0 x 2,05 x 3,40
Putdiepte	m NAP	: +2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G24 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOloket sondering: CPT000000001201 en CPT000000001209
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
-0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,00 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G24		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/455
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	375/280
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/110
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	98 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 178,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G24 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOlaket sondering: CPT000000001201 t/m CPT000000001203
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
-0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,00 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G24		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	800/495
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer		:	99 van 174
Provincie		:	Zuid-Holland
Waterschap		:	Hollandse Delta
Tracédeel		:	Hoofdtracé
Nummer		:	L2.DN1050/S3B-6-4
Locatie		:	Europoort
Leidingdiameter		:	1050
Kruisingsmethode		:	open ontgraving
Soort bemaling		:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	:	11
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	:	74,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	:	+3,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	:	+5,80
Ontwateringsniveau	m NAP	:	+3,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,80 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G24 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOlaket sondering: CPT000000001201 t/m CPT000000001203
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleilig/kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,80 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
-0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleilig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,00 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G24		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	290/210
	m ³ /uur	:	10/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	100 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-5
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 29,0 x 2,05 x 3,40
Putdiepte	m NAP	: +2,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone, plaatselijk kleilaagje	Veldwerk boring: G24 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33 DINOloket sondering: CPT000000001197
+4,20 tot 0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
0,00 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -21,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-21,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,20 tot -0,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	32	4	-	0,10
-0,00 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -21,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	100	0,5	20	0,01
-21,00 tot 22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G24		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/380
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	290/215
	m ³ /uur	:	10/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/100
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	101 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-6
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 15
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 188,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+4,00 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	34	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23 en G24		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/405
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	102 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-7
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 39,0 x 2,05 x 3,20
Putdiepte	m NAP	: +2,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	31	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/350
	m ³ /uur	:	30/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	310/155
	m ³ /uur	:	15/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	6300

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	103 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-8
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 11
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 68,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte	Grondsoort	bron
(m NAP)		
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte	grondsoort	k _n -waarde	k _D	k _v -waarde	c	bergingscoëfficiënt
(m NAP)		(m/dag)	(m ² /dag)	(m/dag)	(dagen)	(-)
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	31	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleig/kleilaagjes	5	90	0,5	16	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	104 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-9
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 39,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	31	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	18	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,70	0,00	+2,00	Klei	1,70	24,48	20,00	1,22	nee	n.v.t

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/470
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	365/275
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	105 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-6-10
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	9
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	16,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	31	4	-	0,10
-0,50 tot -1,00	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,00 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	90	0,5	8	0,01
-19,00 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	10	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/60
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	120/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	106 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-7-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 13
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 35,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei	
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	35	4	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	88	0,5	17	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door volgende werkput.

Volgnummer	:	107 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3B-7-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 18,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G23 en MB07 Veldwerk sondering: DKM32 en DKP33
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-1,00 tot -1,50	Klei	
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot -1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	35	4	-	0,10
-1,00 tot -1,50	Klei, zandig	-	-	0,05	10	-
-1,50 tot -19,00	Zand, fijn, kleiig/kleilaagjes	5	88	0,5	17	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G23		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MB06-1 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB07-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,90	0,00	+2,00	Klei	1,90	27,36	20,00	1,37	nee	n.v.t

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	475/335
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	260/180
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaagje

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	109 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	21
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	9,0 x 2,05 x 3,40
Putdiepte	m NAP :	+2,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G22 en MB08 Veldwerk sondering: DKM34
+3,60 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-22,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+55 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,60 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	20	4	-	0,10
+1,00 tot -1,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	142	1	9,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G22		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	220/415
	m ³ /uur	:	9/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	110/70
	m ³ /uur	:	5/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	150/140
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	110 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 27,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G22 en MB08 Veldwerk sondering: DKM34
+3,60 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +3,60	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,60 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	20	4	-	0,10
+1,00 tot -1,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	142	1	9,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G22		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,60
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,60

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	150/140
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	111 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	47,0 x 2,05 x 4,35
Putdiepte	m NAP :	+0,95
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,30
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G22 en MB08 Veldwerk sondering: DKM34
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot -1,00	Klei	
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot -1,00	Klei	-	-	0,05	40	0,01
-1,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	142	1	9,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G21 en 22		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+0,95	-1,00	+1,50	Klei	1,95	28,08	25,00	1,12	nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	425/415
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	15500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	495/275
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	150/140
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	112 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	19
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	338,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,60
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G21, G22 en MB08 Veldwerk sondering: DKM34 t/m DKM37
+4,20 tot +1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,20 tot +1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	21	4	-	0,10
+1,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	40	0,01
-0,50 tot -19,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	142	1	9,5	0,001
-19,50 tot -21,50	Klei	-	-	0,05	40	0,001
-21,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G21 en 22		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,20

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1200/650
	m ³ /uur	:	50/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	113 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-5
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	89,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP :	+1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G21 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+2,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -21,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	19	4	-	0,10
+2,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	40	-
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	95	1	9	0,01
-19,00 tot -21,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-21,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G21		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	800/435
	m ³ /uur	:	35/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	470/260
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	114 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-6 (Sch. Dintelweg)
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	114
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	29,0 x 3,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G21 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+2,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -21,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	19	4	-	0,10
+2,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	40	-
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	95	1	9	0,01
-19,00 tot -21,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-21,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G21		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	200/140
	m ³ /uur	:	8/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	60/40
	m ³ /uur	:	2/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3300

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	115 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-7
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 85,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G21 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+2,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -21,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,50 tot +2,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	19	4	-	0,10
+2,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	40	0,01
0,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	95	1	9	0,001
-19,00 tot -21,00	Klei	-	-	0,05	40	0,001
-21,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G21		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/420
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	460/255
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/145
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	116 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-10-8
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	21
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	884,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 t/m G21 en B472 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37
+4,50 tot +1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,50 tot -0,50	Klei	DINoloket sondering: CPT0000000049813, CPT000000004210, CPT000000001376 en CPT0000000147358
-0,50 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,50 tot +1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	40	-
-0,50 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	88	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19 t/m G21		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/420
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	51900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	200/120
	m ³ /uur	:	8/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13700

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	90/60
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	117 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-11
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 10
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 59,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	DINOloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	245/140
	m ³ /uur	:	10/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	118 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-12-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	41,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37 DINoloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	100/70
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	119 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-12-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	36,0 x 2,05 x 4,50
Putdiepte	m NAP :	+1,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37 DINOloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,00	0,00	+1,50	Klei	1,00	14,10	15,00	0,96	ja	0,10

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/370
	m ³ /uur	:	30/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	480/245
	m ³ /uur	:	20/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Spanningsbemaling zandtussenlaag wordt behaald door freatische verlaging.

Volgnummer	:	120 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-12-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 22,0 x 2,05 x 4,50
Putdiepte	m NAP	: +1,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,60
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,00 (tot kleilaag)

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37 DINOloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

uitgangspunten					resultaten				
put- bodem (m NAP)	onderzijde sdl (m NAP)	stijgh. onder sdl (m NAP)	grond- soort	laag- dikte (m)	Pneer (kPa)	Pop (kPa)	stabiliteits- factor (-)	opbarst- gevaar (ja/nee)	stijgh. verlaging (m)
+1,10	0,00	+1,50	Klei	1,10	15,84	15,00	1,06	Nee	n.v.t.

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	325/160
	m ³ /uur	:	15/7
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	155/105
	m ³ /uur	:	6/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3800

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	121 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-12-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	17
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	31,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP :	+1,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,60
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37 DINoloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,00 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	195/235
	m ³ /uur	:	8/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	70/85
	m ³ /uur	:	3/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	122 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-13-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	16,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP :	+1,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,60
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G19 Veldwerk sondering: DKM36 en DKM37 DINOloket sondering: CPT000000004209 en CPT000000004210
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
+1,500 tot 0,00	Klei	
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -19,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,60 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	23	4	-	0,10
+1,00 tot 0,00	Klei	-	-	0,05	20	-
0,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	135	1	9	0,01
-18,00 tot -19,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	370/285
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	235/180
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	155/125
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	123 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-13-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	14
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	141,0 x 2,05 x 2,80
Putdiepte	m NAP :	+2,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring G18 en G19 DINOloket sondering: CPT00000004216 ,CPT000000056148, S37A0133 en S37A00676
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	26	4	-	0,10
-0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	90	1	9	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1050/600
	m ³ /uur	:	45/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	390/220
	m ³ /uur	:	15/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	125/85
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	124 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S3C-13-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	32,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP :	+1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,50
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring G18 en G19 DINOloket sondering: CPT00000004216 ,CPT000000056148, S37A0133 en S37A00676
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	26	4	-	0,10
-0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	90	1	9	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodem boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/440
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	420/285
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/110
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	125 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 54,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G18 en G19 DINOloket sondering: CPT000000002146 en CPT000000143164
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	26	4	-	0,10
-0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	90	1	9	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,5 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G18 en G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	900/600
	m ³ /uur	:	40/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	24000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/385
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	15500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/135
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	126 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	17
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	63,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,40
Ontwateringsniveau	m NAP :	+3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G18 en G19 DINOloket sondering: CPT000000002146 en CPT000000143164
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	26	4	-	0,10
-0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	90	1	9	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,5 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G18 en G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	205/145
	m ³ /uur	:	9/6
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/135
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	127 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-3
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	19
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	27,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP :	+2,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,30
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G18 en G19 DINOloket sondering: CPT000000002146 en CPT000000143164
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-0,50 tot -0,50	Klei	
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,50 tot -19,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,30 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +0,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	7,5	26	4	-	0,10
-0,50 tot -0,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-0,50 tot -18,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	5,0	90	1	9	0,01
-18,50 tot -19,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-19,5 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G18 en G19		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	250/205
	m ³ /uur	:	10/9
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3600

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/75
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1250

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/135
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	128 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 16
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 553,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	G18, B490, DKM38 en DKM39 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000056148, CPT000000080750 en CPT000000042146
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,50	Klei	
+0,50 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	7,5	26	5	-	0,10
+1,00 tot +0,50	Klei	-	-	0,05	10	-
+0,50 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	98	0,5	18	0,01
-19,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G18		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,90
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/380
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	22.200

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	130/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	129 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-5 (Sch. D'arcyweg) fase 1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 42
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 29,0 x 3,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G17 Veldwerk sondering: DKM38 en DKM39
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,50	Klei	
+0,50 tot -22,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele tot veel kleilaagjes	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	7,5	26	5	-	0,10
+1,00 tot +0,50	Klei	-	-	0,05	10	-
+0,50 tot -10,00	Zand, fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	5	53	2,5	2	0,01
-10,00 tot -22,00	Zand, fijn, veel kleilaagjes	3	36	0,3	20	0,01
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G17		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	22000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	445/325
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	145/115
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	130 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-5 haaks (Sch. D'arcyweg) fase 1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 42
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 40,0 x 3,05 x 2,50
Putdiepte	m NAP	: +3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,80 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G17 Veldwerk sondering: DKM38 en DKM39
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,50	Klei	
+0,50 tot -20,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,50 tot 21,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,80 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	35	5	-	0,10
+1,00 tot +0,50	Klei	-	-	0,05	10	0,01
+0,50 tot -20,5	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	105	0,5	21	0,01
-20,5 tot -21,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-21,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G17		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	145/115
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	131 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-5 (Sch. D'arcyweg) fase 2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 29,0 x 3,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,50
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,80 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G17 Veldwerk sondering: DKM38 en DKM39
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,50	Klei	
+0,50 tot -20,50	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,50 tot 21,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,50 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	35	5	-	0,10
+1,00 tot +0,50	Klei	-	-	0,05	10	0,01
+0,50 tot -20,50	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	105	0,5	21	0,01
-20,5 tot -21,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-21,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G17		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MB08-2, 2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/75
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	145/115
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	133 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-6
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 1417,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,40
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,40 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G14 t/m G17 Veldwerk sondering: DKM38 t/m DKM41
+4,00 tot +1,50	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,50 tot +0,50	Klei	DINOloket sondering: CPT000000080731, CPT000000080688, CPT000000080718, CPT000000080681, CPT000000080701, CPT000000146088 en CPT000000116579
+0,50 tot -21,50	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,50 tot 22,50	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,40 tot +4,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+4,00 tot +1,50	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	35	5	-	0,10
+1,50 tot +0,50	Klei	-	-	0,05	20	0,01
+0,50 tot -21,5	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	110	0,5	22	0,01
-21,5 tot -22,50	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199, peilbuis G14 tm G17		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +4,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +3,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
MDF08, MDF09, MB08-2 en GHR 453199		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: +1,50
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1, MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Putbodern boven GHS; opbarstgevaar uitgesloten

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/420
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	39400

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	100/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	134 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-7
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 28,0 x 2,05 x 4,90
Putdiepte	m NAP	: +0,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +4,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G14 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+4,00 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,80	Klei	
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	DINOloket sondering: CPT000000116579
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje, enkele zeer grove laag	10	65	5	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	10	40	5	0,4	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G14		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; oppbarsten niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	3,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1600/1300
	m ³ /uur	:	70/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	47000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,70
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	850/700
	m ³ /uur	:	35/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	230/170
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	135 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-8
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 55,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +3,80	Onverzadigde zone	Veldwerk boring G13 en G14 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41 DINOloket sondering: CPT000000116579
+3,80 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,80	Klei	
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje, enkele zeer grove laag	10	65	5	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	10	40	5	0,4	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G14		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; oppbarsten niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	280/185
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	70/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	136 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-14-9
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 19
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 230,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,60
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,70
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,30

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G13 en G14, Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,80	Klei	
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	DINOloket sondering: CPT0000000116579
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	25	5	-	0,10
+1,00 tot +0,80	Klei	-	-	0,05	4	-
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	10	78	5	1	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en G14		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Stijghoogte lager dan putbodem; geen opbarstgevaar

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	70/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	137 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 12
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 115,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +3,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,80 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,80	Klei	
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	DINOloket sondering: CPT0000000116579
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,80 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	25	5	-	0,10
+1,00 tot +0,80	Klei	-	-	0,05	4	-
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	10	78	5	1	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en G14		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +2,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Stijghoogte lager dan putbodem; geen opbarstgevaar

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	70/50
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	600

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	55/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	138 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 48,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +2,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,90 à +6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41 DINOloket sondering: CPT0000000116579
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
+1,00 tot +0,80	Klei	
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,90 à +6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot +1,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	25	5	-	0,10
+1,00 tot +0,80	Klei	-	-	0,05	4	-
+0,80 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof	10	78	5	1	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,50 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Stijghoogte lager dan putbodem; geen opbarstgevaar

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	485/330
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	139 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-3 (Sch. Markweg) fase 1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	49
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	43,0 x 8,05 x 3,30
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+6,70
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	65	5	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	40	5	0,4	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	100/75
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2900

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	tot kleilaag

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	140 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-3 (Sch. Markweg) fase 2
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	70
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	43,0 x 8,05 x 3,30
Putdiepte	m NAP :	+3,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+6,70
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	65	5	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	40	5	0,4	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	6,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	141 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-4
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 51,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +2,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +6,30
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,90 à +6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,50 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,90 à +6,70 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,50 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	35	5	-	0,10
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	70	5	0,6	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,50
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	500/355
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	200/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	6,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	142 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-5
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 11
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 87,0 x 2,05 x 2,60
Putdiepte	m NAP	: +3,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,80 tot +3,20	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G13 Veldwerk sondering: DKM40 t/m DKM41
+3,20 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,80 tot +3,20	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,20 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	35	5	-	0,10
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	70	5	0,6	0,10
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,20
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	175/120
	m ³ /uur	:	7/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	165/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	6,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	143 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4A-15-6
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	22,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP :	+1,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,70
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,20

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,70 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G12, G13 en MB09 Veldwerk sondering DKP42 en DKM43 DINOloket sondering: CPT116579
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-21,00 tot 22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,70 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -3,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	60	5	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot matig grof, enkel kleilaagje	10	40	5	0,4	0,01
-7,00 tot -21,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	70	0,5	14	0,01
-21,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G13 en MDF10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB08-1 , MB09-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,80
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	550/470
	m ³ /uur	:	25/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	17500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/80
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2850

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	165/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	8,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	145 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-17-1
Locatie	:	Europoort
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 27,0 x 2,05 x 4,50
Putdiepte	m NAP	: +0,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: -0,10

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +2,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G10, G11 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49 GHR nr. 453199
+2,00 tot -3,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-3,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +2,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+2,00 tot -3,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	175	18	-	0,10
-3,00 tot -7,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	140	18	0,1	0,01
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	50	0,5	10	0,01
-17,00 tot -18,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G11 en G12		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +2,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +0,50

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	2300/1750
	m ³ /uur	:	100/70
Totaal waterbezwaar	m ³	:	64000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/500
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	18000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	195/175
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	8,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	146 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-17-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 21
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 774,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G09, G10 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	105	18	-	0,10
0,00 tot -7,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	245	18	0,1	0,01
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	50	0,5	10	0,01
-17,00 tot -18,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G9 en G10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1050/650
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	71700

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	147 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-18
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 29,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G09, G10 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	105	18	-	0,10
0,00 tot -7,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	245	18	0,1	0,01
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	50	0,5	10	0,01
-17,00 tot -18,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G9 en G10		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	148 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-19-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 17
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 263,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G08 en G09 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	5100	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	105	18	-	0,10
0,00 tot -7,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	245	18	0,1	0,01
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	50	0,5	10	0,01
-17,00 tot -18,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G8 en G9		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	2100/1250
	m ³ /uur	:	90/50
Totaal waterbezwaar	m ³	:	23000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	260/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	149 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-19-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 40,0 x 2,05 x 3,40
Putdiepte	m NAP	: +1,50
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +1,00

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G08 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -7,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	175	18	-	0,10
-2,00 tot -7,00	Zand, matig grof tot zeer grof	35	175	18	0,2	0,01
-7,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	50	0,5	10	0,01
-17,00 tot -18,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-18,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G8		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	3000/2000
	m ³ /uur	:	0/80
Totaal waterbezwaar	m ³	:	75000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	410/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	150 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-19-3
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	20
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m :	1449,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,00
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G06 t/m G08, MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINOlaket sondering: S37A0233, CPT000000142275, CPT000000161407 en CPT000000161418
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-18,00 tot -20,00	Klei	DINOlaket boring: BT010346

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _h -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	75	88	13	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	25	125	13	0,1	0,01
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G6 tm G8		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	750/455
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	89500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	160/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	151 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-20
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 44,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G04 DINoloket sondering: CPT000000142275, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-18,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag			
n.v.t.			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB10-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	140/110
	m ³ /uur	:	6/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	270/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	152 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-21-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 83,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G04 en G05 DINOloket sondering: CPT000000142275, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -17,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	
-17,00 tot -18,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag			
n.v.t.			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB10-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	240/200
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	270/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	153 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-21-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	97,0 x 2,05 x 3,00
Putdiepte	m NAP :	+2,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,20
Ontwateringsniveau	m NAP :	+1,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-18,00 tot -20,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag			
n.v.t.			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB10-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	1,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1100/700
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	16000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	270/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	154 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-21-3
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 18
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 244,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 GHR nr. 453199
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINOloket sondering: CPT0000000140456, CPT0000000161407 en CPT0000000161418
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4 en G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/450
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	9000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	160/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	155 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-22
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 12
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 19,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
-0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	160/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	156 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-23-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 16
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 90,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	75/60
	m ³ /uur	:	3/2
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	370/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	157 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-23-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 35,0 x 2,05 x 4,00
Putdiepte	m NAP	: +1,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,050	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1950/1400
	m ³ /uur	:	80/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	61000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	325/235
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	10000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	370/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	158 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-23-3
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 16
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 131,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	105/85
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	370/120
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	159 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-23-4
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 16
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 139,0 x 2,05 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	415/295
	m ³ /uur	:	15/10
Totaal waterbezwaar	m ³	:	5000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	125/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	160 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Hoofdtracé
Nummer	:	L2.DN1050/S4C-23-5
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	1050
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 57
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 33,0 x 2,05 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerkboring: G04, G05 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49 DINOloket sondering: CPT140456, CPT161407 en CPT161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-22,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	130	10	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag			
n.v.t.			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB10-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1900/1500
	m ³ /uur	:	80/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	54000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	250/195
	m ³ /uur	:	10/8
Totaal waterbezwaar	m ³	:	7000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	340/110
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	161 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-1-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	29,0 x 1,50 x 3,80
Putdiepte	m NAP :	+1,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+5,10
Ontwateringsniveau	m NAP :	+0,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerkboring: G04, G05 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49 DINOloket sondering: CPT140456, CPT161407 en CPT161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-22,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand			
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5			
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag			
n.v.t.			
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket			
MB10-2 en GHR nr. 453199			
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1650/1300
	m ³ /uur	:	70/50
Totaal waterbezwaar	m ³	:	47000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	150/120
	m ³ /uur	:	6/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	340/70
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	162 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-1-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 29
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 268,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,00
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G04, G05 en MB10 Veldwerk sondering: DKM48 en DKP49 DINOloket sondering: CPT140456, CPT161407 en CPT161418
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	650/415
	m ³ /uur	:	30/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	13000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	163 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 40,0 x 1,50 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,30
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,10
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,80

Bodemopbouw

Geschematiseerd bodemprofiel

Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	G05 GHR nr. 453199 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie

Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,10 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	20	100	15	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	20	60	15	0,1	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand

GHR. Nr. 453199 en peilbuis G5

Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	:	+3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	:	+1,00

Stijghoogte zandtussenlaag

n.v.t.

Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	:	n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	:	n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket

MB10-2 en GHR nr. 453199

Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	:	+0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	:	-0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1750/1400
	m ³ /uur	:	70/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	49000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	160/125
	m ³ /uur	:	7/5
Totaal waterbezwaar	m ³	:	4500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	330/75
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	164 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-3
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 32
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 385,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 DINOloket sondering: CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	20	100	10	0,3	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	75	1	7,5	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	40	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4 en G5		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1250/800
	m ³ /uur	:	50/35
Totaal waterbezwaar	m ³	:	26000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	220/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	165 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-4-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 71,0 x 1,50 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,40
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,90

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,50	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G05 DINOloket sondering: CPT0000000140456, CPT0000000161407 en CPT0000000161418
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,20 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	100	10	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot matig grof	20	60	10	0,2	0,01
-5,00 tot -18,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5	65	0,5	13	0,01
-18,00 tot -20,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-20,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1950/1350
	m ³ /uur	:	80/60
Totaal waterbezwaar	m ³	:	49000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,10
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	95/65
	m ³ /uur	:	4/3
Totaal waterbezwaar	m ³	:	2500

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	310/35
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	166 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-4-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 27
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 292,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G03 en G04 DINOloket sondering: S37A02337, CPT0000000140456, CPT0000000161407 en CPT0000000161418
+3,00 tot 0.00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0.00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,50	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,50 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	105	15	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	150	15	0,1	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	0,5	15	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	600/380
	m ³ /uur	:	25/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	11000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	140/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	167 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-5
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 11
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 20,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G03 en G04
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINOlOKet sondering: S37A02337, CPT0000000140456, CPT0000000161407 en CPT0000000161418
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	190	15	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	150	15	0,1	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	0,5	15	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	185/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	168 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-6
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 28
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 155,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,90
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G03 en G04
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINOlOKet sondering: S37A02337, CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	90	15	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	150	15	0,1	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	0,5	15	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G4		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	700/495
	m ³ /uur	:	30/20
Totaal waterbezwaar	m ³	:	14000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	185/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	169 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-7
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 9
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 39,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +3,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,20
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,80

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,20 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G03 en G04
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINoloket sondering: S37A02337, CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,20 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	90	15	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	150	15	0,1	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	0,5	15	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G3		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,20
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	245/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.
Verlaging wordt behaald door voorgaande werkput.

Volgnummer	:	170 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-8-1
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 27
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 284,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G03 en G04
+3,00 tot 0.00	Zand, matig fijn tot zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	DINoloket sondering: S37A02337, CPT000000140456, CPT000000161407 en CPT000000161418
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	k _D (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	90	15	-	0,10
0,00 tot -4,00	Zand, matig fijn tot zeer grof	30	120	15	0,1	0,01
-4,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	80	0,5	16	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G3		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1300/900
	m ³ /uur	:	50/40
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	245/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	171 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-8-2
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 65,0 x 1,50 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,10
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,90
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,60

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	G03 GHR nr. 453199
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	DINOloket sondering: S37A02337, CPT000000141632
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	DINOloket boring: BT010345

Modelschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig grof tot zeer grof	30	150	15	-	0,10
-2,00 tot -4,00	Zand, matig fijn tot matig grof	30	60	15	0,1	0,01
-4,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	80	1	8	0,001
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G3		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	2800/1900
	m ³ /uur	:	120/80
Totaal waterbezwaar	m ³	:	69000

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,40
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	465/315
	m ³ /uur	:	20/15
Totaal waterbezwaar	m ³	:	12000

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	360/140
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	172 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-8-3
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen) :	22
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m :	887,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP :	+2,80
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP :	+4,90
Ontwateringsniveau	m NAP :	+2,50

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G01 t/m G03 en Veldwerk sondering: DKM50, DKM51
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-5,00 tot -7,00	Klei	DINOloket sondering: CPT000000141632 en CPT00000014671
-7,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	DINOloket boring: BT010345
-22,00 en dieper	Zand grof	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+4,90 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot 0,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	20	60	10	-	0,10
0,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	20	100	10	0,2	0,01
-5,00 tot -20,00	Zand, fijn tot matig grof, kleilaagjes	5,0	75	0,5	15	0,01
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G2 en G3		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.vt.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t.
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,50
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1050/600
	m ³ /uur	:	45/25
Totaal waterbezwaar	m ³	:	82200

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	190/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	173 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-8-4
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 31
Putbodem afmetingen (Lengte x breedte x diepte)	m	: 38,0 x 1,50 x 2,10
Putdiepte	m NAP	: +2,70
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +4,80
Ontwateringsniveau	m NAP	: +2,40

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+4,80 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G01 t/m G03 Veldwerk sondering: DKM50 en DKM51
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-5,00 tot -11,00	Klei, zandig	
-11,00 tot -0,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-20,00 tot -22,00	Klei	
-22,00 en dieper	Zand grof	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	500	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk matig grof	10	30	5	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk matig grof	10	30	5	0,3	0,01
-5,00 tot -11,00	Klei, zandig/enkele zandlaagjes	-	-	0,1	60	-
-11,00 tot -19,00	Zand, matig fijn tot matig grof	7,5	60	4,0	1,0	0,001
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	-
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G1		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,60
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	315/20
	m ³ /uur	:	15/1
Totaal waterbezwaar	m ³	:	1700

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,00
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	195/0
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	5,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Volgnummer	:	174 van 174
Provincie	:	Zuid-Holland
Waterschap	:	Hollandse Delta
Tracédeel	:	Aftakking 2e maasvlakte
Nummer	:	L2.DN400/S5-9
Locatie	:	2e maasvlakte
Leidingdiameter	:	400
Kruisingsmethode	:	open ontgraving
Soort bemaling	:	filters, eventueel aanvullend open bemaling
Bemalingsduur	(dagen)	: 35
Putbodem afmetingen (Lengte × breedte × diepte)	m	: 44,0 x 1,50 x 3,80
Putdiepte	m NAP	: +1,20
Gemiddelde maaiveldhoogte	m NAP	: +5,00
Ontwateringsniveau	m NAP	: +0,70

Bodemopbouw		
Diepte (m NAP)	Grondsoort	bron
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	Veldwerk boring: G01 t/m G03 Veldwerk sondering: DKM50 en DKM51
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk zeer grof	
-5,00 tot -11,00	Klei, zandig	
-11,00 tot -19,00	Zand, fijn tot matig grof, enkele kleilaagjes	
-19,00 tot -21,00	Klei	
-21,00 en dieper	Zand grof	

Modellschematisatie						
Diepte (m NAP)	grondsoort	k _n -waarde (m/dag)	kD (m ² /dag)	k _v -waarde (m/dag)	c (dagen)	bergingscoëfficiënt (-)
+5,00 tot +3,00	Onverzadigde zone	-	-	-	100	-
+3,00 tot -2,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk matig grof	10	30	5	-	0,10
-2,00 tot -5,00	Zand, matig fijn tot plaatselijk matig grof	10	30	5	0,3	0,01
-5,00 tot -11,00	Klei, zandig/enkele zandlaagjes	-	-	0,1	60	0,001
-11,00 tot -19,00	Zand, matig fijn tot matig grof	7,5	60	4,0	1,0	0,001
-20,00 tot -22,00	Klei	-	-	0,05	20	0,001
-22,00 en dieper	Zand, grof	50	1.500	25	0,25	0,001

Freatische grondwaterstand		
GHR. Nr. 453199 en peilbuis G1		
Gem. hoogste grondwaterstand (GHG)	m NAP	: +3,00
Gem. laagste grondwaterstand (GLG)	m NAP	: +1,00

Stijghoogte zandtussenlaag		
n.v.t.		
Gem. hoogste stijghoogte zandtussenlaag (GHS)	m NAP	: n.v.t
Gem. laagste stijghoogte zandtussenlaag (GLS)	m NAP	: n.v.t.

Stijghoogte eerste watervoerende pakket		
MB10-2 en GHR nr. 453199		
Gem. hoogste stijghoogte 1 ^e wvp (GHS)	m NAP	: +0,60
Gem. laagste stijghoogte 1 ^e wvp (GLS)	m NAP	: -0,30

Opbarstberekening zandtussenlaag (GHS)

Geen zandtussenlaag aanwezig; opbarstgevaar niet aan de orde

Bemaling GHG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	2,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	1100/700
	m ³ /uur	:	45/30
Totaal waterbezwaar	m ³	:	25500

Bemaling GLG (freatisch)

Grondwaterstandverlaging	m	:	0,30
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	145/90
	m ³ /uur	:	6/4
Totaal waterbezwaar	m ³	:	3200

Bemaling GHS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GLS (spanning zandtussenlaag)

Stijghoogteverlaging	m	:	n.v.t.
Bronneringsdebiet (opstart/eind)	m ³ /dag	:	0/0
	m ³ /uur	:	0/0
Totaal waterbezwaar	m ³	:	0

Bemaling GHS en GLS 1^e wvp

Geen bemaling in 1e wvp benodigd

Overige

Lozingswijze bronneringswater		:	Op oppervlaktewater
Invloedsgebied (GHG/GLG) freatisch	m	:	195/75
Bemalingswijze			
- verticale bemaling		:	ja
- open bemaling		:	indien noodzakelijk
- filterdiepte (m -mv.)		:	7,00

Opmerkingen

Mogelijk lozing op oppervlaktewater in beheer bij Rijkswaterstaat.

Bijlage 7 Grondwaterstanden en stijghoogten veldwerk

Tabel 1 Grondwaterstanden veldwerk geohydrologie

peilbuisnr.	maaiveld	filter peilbuis	datum boring	AG boring	GHG	GLG	datum bemonstering	Bodemlaag	AS bemonstering
	(m NAP)	(m -mv)		(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)			(m NAP)
G01	+4,86	5,0-6,0	27-7-2021	+1,56	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,89
G02	+5,08	5,1-6,1	28-7-2021	+1,88	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+2,03
G03	+4,78	3,8-4,3	27-7-2021	+1,48	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+1,64
G04	+5,05	4,4-5,4	26-7-2021	+1,65	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,79
G05	+5,23	4,7-5,7	26-7-2021	+2,03	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+1,55
G06	+5,07	5,1-6,1	28-7-2021	+1,17	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+1,01
G07	+4,99	5,1-6,1	28-7-2021	+1,09	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,98
G08	+4,88	5,0-6,0	28-7-2021	+1,68	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,72
G09	+5,08	5,1-6,1	2-8-2021	+0,88	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,73
G10	+5,10	5,2-6,2	2-8-2021	+0,50	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,30
G11	+5,00	5,4-6,4	2-8-2021	+0,60	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag	+0,69
G12	+5,67	5,1-6,1	29-7-2021	+1,57	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+1,47
G13	+5,66	5,2-6,2	29-7-2021	+1,56	-	-	09-08-2021	kleilaag	+2,08
G14	+5,67	5,2-6,2	29-7-2021	+2,47	-	-	09-08-2021	kleilaag	+2,04
G15	+5,61	5,6-6,6	4-8-2021	+2,91	-	-	09-08-2021	kleilaag	+2,12
G17	+5,55	6,0-6,5	4-8-2021		-	-	09-08-2021	kleilaag	+0,61
G18	+5,40	5,0-6,0	5-8-2021	+3,50	-	-	09-08-2021	kleilaag	+3,00
G19	+5,50	6,0-7,0	14-9-2021	+0,50	-	-	19-10-2021	kleilaag	+0,56
G20	+5,59	3,0-4,0	14-9-2021	+3,09	-	-	19-10-2021	Freatische zandlaag	+3,06
G21	+5,47	4,0-5,0	15-9-2021	+2,02	+4,67	-	19-10-2021	kleilaag	+3,91
G22	+5,34	3,0-4,0	15-9-2021	+2,64	+3,14	+2,04	19-10-2021	Freatische zandlaag	+2,64
G23	+5,52	5,0-6,0	7-10-2021	+2,52	+3,42	+2,32	19-10-2021	kleilaag	+2,52
G24	+5,53	5,0-6,0	15-9-2021	+5,53	+4,53	-	19-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,13
G25	+5,17	4,0-5,0	16-9-2021	+3,07	+3,77	+2,17	19-10-2021	Freatische zandlaag	+3,38
G26	+5,50	4,0-5,0	16-9-2021	+3,80	+4,10	+2,50	19-10-2021	Freatische zandlaag	+4,05
G27	+5,38	4,3-5,3	17-9-2021	+1,68	+1,98	+1,38	19-10-2021	Freatische zandlaag	+1,64
G28	+5,23	5,0-6,0	17-9-2021	+1,63	+3,53	-	19-10-2021	kleilaag	+2,63
G29	+5,31	4,0-5,0	17-9-2021	+3,81	+4,01	-	20-10-2021	Freatische zandlaag	+4,11
G30	+5,24	4,5-5,5	17-9-2021	+2,94	+3,44	-	20-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,39
G31	+5,39	5,0-6,0	7-10-2021	-	+4,69	+2,89	20-10-2021	Freatische zandlaag	+4,46
G32	+5,49	5,0-6,0	20-9-2021	+0,89	-	-	20-10-2021	kleilaag	+4,41
G33	+5,38	4,2-5,2	7-10-2021	-	+4,18	+3,38	20-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+4,22
G34	+5,40	4,0-5,0	20-9-2021	+3,50	+3,90	+2,90	20-10-2021	Freatische zandlaag	+3,62
G35	+5,38	3,0-4,0	20-9-2021	+3,78	+4,38	+2,88	20-10-2021	Freatische zandlaag	+4,18
G36	+5,54	3,0-4,0	21-9-2021	+3,94	+3,74	+3,04	20-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+4,26
G37	+5,36	4,7-5,7	21-9-2021	+2,46	+3,36	-	20-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,56
G38	+5,91	5,0-6,0	27-9-2021	+1,01	+2,71	+0,41	20-10-2021	Kleilaag	+1,02
G39A	+7,04	4,6-5,6	30-9-2021	+3,34	+3,64	+3,04	21-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,38
G40	+6,66	5,0-6,0	27-9-2021	+1,66	+2,96	-	21-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+1,62
G41	+6,55	5,0-6,0	27-9-2021	+3,25	+3,55	+2,55	21-10-2021	Freatische zandlaag	+3,01
G42	+6,33	4,0-5,0	27-9-2021	+2,03	+3,63	-	21-10-2021	Kleilaag	+4,75
G43	+5,01	5,0-6,0	28-9-2021	+2,46	+3,21	+2,01	21-10-2021	Freatische zandlaag	+3,04

peilbuisnr.	maaiveld	filter peilbuis	datum boring	AG boring	GHG	GLG	datum bemonstering	Bodemlaag	AS bemonstering
	(m NAP)	(m -mv)		(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)			(m NAP)
G44	+4,90	5,0-6,0	29-9-2021	+2,30	+2,60	+1,90	21-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,10
G45	+4,49	3,0-4,0	28-9-2021	+2,79	+3,49	+1,99	21-10-2021	Freatische zandlaag	+3,21
G46	+5,04	5,0-6,0	29-9-2021	-0,46	+2,44	-	21-10-2021	Kleilaag	+2,34
G47	+4,79	4,3-5,3	29-9-2021	+1,99	+2,69	+1,79	21-10-2021	Freatische zandlaag	+2,24
G48	+4,64	5,0-6,0	1-10-2021	+3,04	+3,64	+2,64	21-10-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,37
G49	+5,06	4,6-5,6	1-10-2021	+3,26	+3,56	+2,06	02-11-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,49
G50	+4,51	5,0-6,0	1-10-2021	-	+3,31	+2,51	02-11-2021	Kleilaag	+3,12
G51	+4,32	5,0-6,0	7-10-2021	-	-	-	02-11-2021	Kleilaag	+2,68
G52	+4,44	5,0-6,0	6-10-2021	+0,84	+1,24	+0,44	02-11-2021	Freatische zandlaag	+1,31
G53	+4,72	5,0-6,0	6-10-2021	-	-	-	02-11-2021	Kleilaag	+1,38
G54	+4,34	5,0-6,0	30-9-2021	-	+1,74	-	02-11-2021	Kleilaag	+1,56
G55	+4,30	4,4-5,4	30-9-2021	+1,20	+1,80	+1,30	02-11-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+1,53
G56	+4,37	5,0-6,0	30-9-2021	+0,32	+3,37	-	02-11-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,83
G57	+4,62	5,0-6,0	6-10-2021	-0,78	-	-	02-11-2021	Kleilaag	+2,74
G58	+4,72	5,0-6,0	6-10-2021	-0,58	+1,12	-	02-11-2021	Kleilaag	+0,62
G59	+3,90	5,0-6,0	5-10-2021	+1,90	+2,30	+1,40	03-11-2021	Kleilaag	+1,23
G60	+4,44	5,0-6,0	5-10-2021	+1,64	+3,14	+1,14	03-11-2021	Kleilaag	+0,73
G61	+4,34	5,0-6,0	5-10-2021	-	+3,44	-	03-11-2021	Kleilaag	+1,92

Tabel 2 Grondwaterstanden veldwerk milieu

peilbuisnr.	maaiveld	filter peilbuis	datum boring	AG boring	GHG	GLG	datum bemonstering	Bodemlaag	AS bemonstering
	(m NAP)	(m -mv)		(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)			(m NAP)
003	+4,34	3,3-4,3	21-9-2021	+1,54	-	-	15-10-2021	kleilaag	+1,79
005	+4,55	2,5-4,5	20-9-2021	+1,55	-	-	15-10-2021	kleilaag	+1,50
025	+4,10	2,5-3,5	20-9-2021	+4,10	-	-	15-10-2021	Freatische zandlaag	+2,35
040	+4,29	3,0-4,0	6-10-2021	+1,79	-	-	04-11-2021	kleilaag	+1,79
059	+4,64	5,0-6,0	8-10-2021	+0,14	-	-	04-11-2021	kleilaag	+0,14
064	+4,73	5,0-6,0	11-10-2021	+0,23	-	-	04-11-2021	kleilaag	+2,76
113	+4,49	4,0-5,0	19-10-2021	+0,99	-	-	04-11-2021	kleilaag	+2,24
119	+4,51	2,4-3,4	19-10-2021	+2,61	-	-	04-11-2021	Freatische zandlaag	+2,95
127	+4,89	2,5-3,5	25-10-2021	+2,89	-	-	04-11-2021	kleilaag	+3,60
190	+5,05	2,5-3,5	20-10-2021	+3,05	-	-	04-11-2021	Freatische zandlaag	+3,81
240	+4,41	1,8-2,8	29-10-2021	+3,11	-	-	01-12-2021	kleilaag	+3,66
242	+5,30	3,4-4,4	27-9-2021	+2,50	-	-	13-10-2021	Freatische zandlaag	+2,83
243	+5,28	3,2-4,2	27-9-2021	+2,58	-	-	13-10-2021	Freatische zandlaag	+2,98
244	+5,35	3,5-4,5	27-9-2021	+2,35	-	-	13-10-2021	Freatische zandlaag	+3,07
249	+5,04	2,6-3,6	28-9-2021	+2,94	-	-	13-10-2021	Freatische zandlaag	+3,24
253	+5,03	2,7-2,8	22-11-2021	+2,98	-	-	01-12-2021	Freatische zandlaag	+3,75
259	+4,94	2,6-3,6	28-9-2021	+2,94	-	-	15-10-2021	Freatische zandlaag	+2,94
262	+4,02	1,8-2,8	7-9-2021	+2,70	-	-	14-09-2021	kleilaag	+2,22
276	+3,45	2,7-3,7	30-9-2021	+1,25	-	-	15-10-2021	kleilaag	+1,80
279	+6,19	3,4-4,4	30-9-2021	+3,29	-	-	15-10-2021	Freatische zandlaag	+3,99
282	+6,01	2,5-3,5	22-11-2021	+4,01	-	-	01-12-2021	kleilaag	+5,26
301	+6,37	2,5-3,5	22-11-2021	+4,37	-	+2,96	01-12-2021	Onbekend	+4,57

peilbuisnr.	maaiveld	filter peilbuis	datum boring	AG boring	GHG	GLG	datum bemonstering	Bodemlaag	AS bemonstering
	(m NAP)	(m -mv)		(m NAP)	(m NAP)	(m NAP)			(m NAP)
356	+5,30	3,0-4,0	26-8-2021	+2,80	-	-	08-09-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+2,70
368	+5,36	2,5-3,5	26-8-2021	+3,41	-	-	08-09-2021	Freatische zandlaag	+3,46
377	+5,24	2,1-3,1	2-11-2021	+3,64	-	-	01-12-2021	Freatische zandlaag	+4,84
384	+5,54	2,0-3,0	1-11-2021	+4,04	-	-	01-12-2021	Freatische zandlaag	+4,14
388	+5,51	2,0-3,0	1-11-2021	+4,01	-	-	01-12-2021	Freatische zandlaag	+4,06
394	+5,56	2,5-3,5	1-11-2021	+3,56	-	-	01-12-2021	Freatische zandlaag	+3,26
395	+5,52	3,1-4,1	25-8-2021	+2,72	-	-	08-09-2021	Freatische zandlaag	+2,92
399	+5,44	2,8-3,8	25-8-2021	+3,19	-	-	09-08-2021	Freatische zandlaag/kleilaag	+3,24
400	+5,38	2,6-3,6	25-8-2021	+3,28	-	-	09-10-2021	Freatische zandlaag	+3,41
445	+5,55	4,2-5,2	24-8-2021	+1,85	-	-	09-10-2021	Freatische zandlaag	+1,77
446	+5,27	4,0-5,0	24-8-2021	+1,77	-	-	09-10-2021	Freatische zandlaag	+1,81
472	+5,85	3,1-4,1	22-11-2021	+3,25	-	+3,85	12-01-2021	Onbekend	+3,50
490	+5,23	2,5-3,5	23-8-2021	+3,23	-	-	09-10-2021	Freatische zandlaag	+3,43

Tabel 2 Stijghoogten veldwerk geohydrologie

peilbuisnr.	maaiveld	filter peilbuis	datum boring/sondering	AG boring	datum bemonstering	Bodemlaag	AS bemonstering
	(m NAP)	(m -mv)		(m NAP)			(m NAP)
MDF1	+4,78	10,0-11,0	19-10-2021	-	25-11-2021	Zandtussenlaag	+0,96
MDF2	+4,31	12,0-13,0	28-10-2021	-	05-11-2021	Zandtussenlaag	+0,71
MDF3	+5,04	9,0-10,0	19-10-2021	-	05-11-2021	Freatisch/zandtussenlaag	+3,32
MDF4	+4,46	10,0-11,0	17-11-2021	-	29-11-2021	Zandtussenlaag	+1,76
MDF5	+4,42	9,0-10,0	17-11-2021	-	29-11-2021	Zandtussenlaag	+1,17
MDF6	+5,31	9,0-10,0	13-10-2021	-	05-11-2021	Freatisch/zandtussenlaag	+2,86
MDF7	+5,48	9,0-10,0	12-11-2021	-	29-11-2021	Freatisch/zandtussenlaag	+1,95
MDF8	+5,57	8,5-9,5	28-09-2021	-	04-11-2021	Zandtussenlaag	+0,42
MDF9	+6,20	9,0-10,0	13-10-2021	-	04-11-2021	Zandtussenlaag	+1,01
MDF10	+6,57	9,0-10,0	25-11-2021	-	06-12-2021	Freatische zandlaag	+2,09
MB01-1	+4,72	10,0-11,0	25-11-2021	-	25-11-2021	Zandtussenlaag	+1,47
MB01-2		39,0-40,0		-		Watervoerend pakket	+0,62
MB02-1	+4,13	8,7-9,7	25-10-2021	+1,40	05-11-2021	Zandtussenlaag	+0,71
MB02-2		42,0-43,0				Watervoerend pakket	+0,52
MB03	+4,70	8,0-9,0	13-10-2021	+3,30	05-11-2021	Freatisch	+3,44
MB04	+4,86	8,0-9,8	22-11-2021	+2,36	29-11-2021	Zandtussenlaag	+1,54
MB05-1	+5,87	9,0-10,0	27-10-2021	+1,70	05-11-2021	Zandtussenlaag	+0,52
MB05-2		43,0-44,0				Watervoerend pakket	-0,06
MB06-1	+5,47	8,0-9,0	05-10-2021	-	05-11-2021	Zandtussenlaag	+1,05
MB06-2		40,0-41,0				Watervoerend pakket	-0,16
MB07-1	+5,33	8,8-9,8	12-10-2021	+1,23	04-11-2021	Freatisch/zandtussenlaag	+0,24
MB07-2		34,4-35,4				Watervoerend pakket	+0,28
MB08-2	+5,47	8,0-9,0	13-10-2021	+3,07	04-11-2021	Zandtussenlaag	+0,37
MB08-1		34,5-35,5	13-10-2021			Watervoerend pakket	+0,22
MB09-1	+5,64	9,0-10,0	15-10-2021	+1,64	04-11-2021	Freatisch/zandtussenlaag	+0,89
MB09-2		55,0-56,0				Watervoerend pakket	+0,67
MB10-1	+5,08	9,0-10,0	12-11-2021	-	12-11-2021	Freatisch	+0,26
MB10-2		58,6-59,6				Watervoerend pakket	+0,13

Bijlage 8 Grondwaterkwaliteit veldwerk

Tabel 1 Analyseresultaten lozingsparameters freatisch grondwater

Peilbuis	filterstelling	pH	EC	IJzer totaal	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
G01	5,0-6,0	7,6	940	3,3	260	73
G02	5,1-6,1	7,5	920	3,7	280	83
G03	3,8-4,3	7,4	610	3,3	170	25
G04	4,4-5,4	7,7	840	3,1	54	65
G05	4,7-5,7	7,7	570	0,67	84	28
G06	5,1-6,1	7,8	720	0,96	240	34
G07	5,1-6,1	7,6	510	1,0	55	27
G08	5,0-6,0	7,3	840	5,0	48	56
G09	5,1-6,1	7,4	970	7,7	83	65
G10	5,2-6,2	7,6	710	0,61	11	28
G11	5,4-6,4	7,3	1.030	0,054	62	42
G12	5,1-6,1	7,6	830	0,59	10	26
G13	5,2-6,2	7,8	850	<0,05	<2,0	18
G14	5,2-6,2	7,8	760	2,4	30	38
G15	5,6-6,6	7,8	790	1,7	70	120
G17	6,0-6,5	7,9	1.940	11	91	280
G18	5,0-6,0	7,6	1.050	2,0	440	74
G19	6,0-7,0	6,88	750	5,2	1.000	20
G20	3,0-4,0	6,68	1.316	25	1.100	29
G21	4,0-5,0	6,85	296	18	1.300	57
G22	3,0-4,0	7,04	1.088	7,2	2.500	180
G23	5,0-6,0	6,83	1.408	0,52	76	350
G24	5,0-6,0	6,39	1.224	14	1.500	210
G25	4,0-5,0	6,35	644	45	4.100	13
G26	4,0-5,0	6,52	469	2,5	2.000	21
G27	4,3-5,3	6,55	625	10	750	80
G28	5,0-6,0	6,33	1.085	16	2.600	57
G29	4,0-5,0	6,9	776	12	3.900	16
G30	4,5-5,5	7,19	565	15	8.500	24
G31	5,0-6,0	6,97	611	3,6	2.000	88
G32	5,0-6,0	6,87	1.177	41	770	83
G33	4,2-5,2	6,82	881	21	3.300	33
G34	4,0-5,0	6,91	684	5,3	4.400	89
G35	3,0-4,0	6,76	797	7,6	10.000	150
G36	3,0-4,0	6,84	500	29	2.800	27
G37	4,7-5,7	6,84	661	28	4.700	12
G38	5,0-6,0	6,75	1.188	18	2.100	11
G39A	4,6-5,6	7,16	1.119	1,3	740	87
G40	5,0-6,0	7,31	1.169	7,7	1.400	96
G41	5,0-6,0	7,09	1.393	0,96	1.900	230
G42	4,0-5,0	6,91	1.533	11	2.800	200
G43	5,0-6,0	7,25	792	1,1	19.000	70
G44	5,0-6,0	7,21	878	4,0	1.500	130
G45	3,0-4,0	6,56	2.675	1,2	700	870
G46	5,0-6,0	6,96	1.149	5,8	3.000	55
G47	4,3-5,3	7,31	706	1,7	2.000	24
G48	5,0-6,0	7,09	881	1,9	180	55
G49	4,6-5,6	7	910	43	980	150

Peilbuis	filterstelling	pH	EC	IJzer totaal	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
G50	5,0-6,0	6,96	1.340	74	4.000	170
G51	5,0-6,0	6,76	1.669	31	1.800	330
G52	5,0-6,0	7,02	1.052	6,4	2.400	34
G53	5,0-6,0	7,14	1.494	21	59	100
G54	5,0-6,0	6,73	1.922	9,8	21	380
G55	4,4-5,4	6,48	1.896	38	630	330
G56	5,0-6,0	6,6	1.436	49	3.200	150
G57	5,0-6,0	6,54	1.576	30	1.900	190
G58	5,0-6,0	6,85	1.191	110	4.200	27
G59	5,0-6,0	6,94	1.122	45	2.700	130
G60	5,0-6,0	7,29	753	31	7.400	12
G61	5,0-6,0	6,47	1.671	86	14.000	92

Tabel 2 Analyseresultaten lozingsparameters midifilters

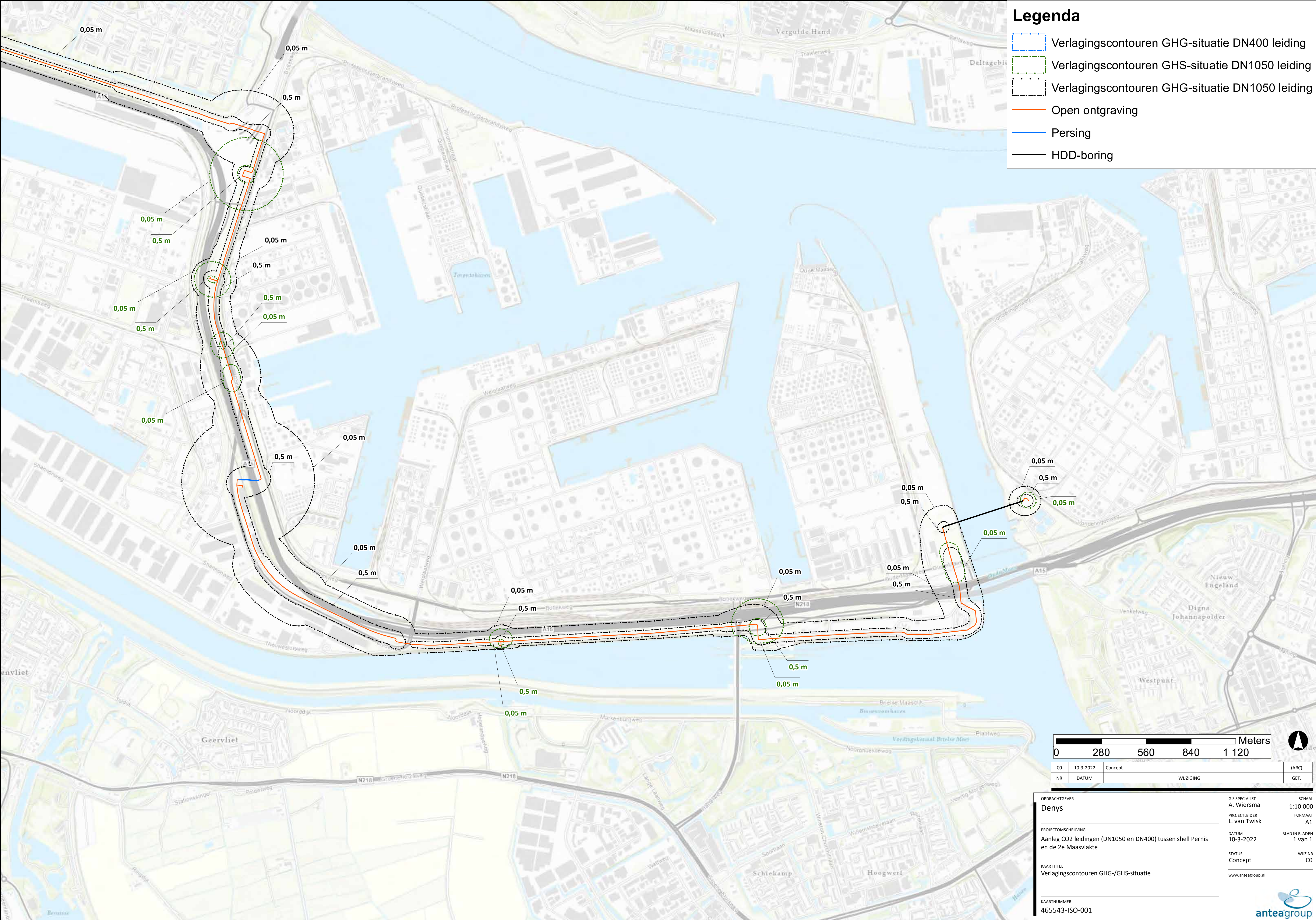
peilbuisnr.	filter peilbuis	pH	EC	IJzer totaal	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
MDF1	10,0-11,0	6,86	1.192	4,2	290	47
MDF2	12,0-13,0	7,48	2.030	4,1	470	650
MDF3	9,0-10,0	6,45	1.114	11	190	120
MDF4	10,0-11,0	6,29	1.765	7,4	120	610
MDF5	9,0-10,0	6,98	908	9,1	120	100
MDF6	9,0-10,0	7,88	849	13	280	77
MDF7	9,0-10,0	7,09	839	3,7	120	71
MDF8	8,5-9,5	7,69	3.660	12	1.000	1.880
MDF9	9,0-10,0	8,2	1.449	4,9	110	290
MDF10	9,0-10,0	7,47	898	8,6	660	22
MB01-1	10,0-11,0	6,58	1.260	1,5	3.500	150
MB01-2	39,0-40,0	6,5	3.410	1,8	190	3.130
MB02-1	8,7-9,7	6,65	1.890	18	18	600
MB02-2	42,0-43,0	6,13	3.910	1,6	28	4.550
MB03	8,0-9,0	8	939	4,0	3.200	140
MB04	8,0-9,8	6,95	757	20	1.000	32
MB05-1	9,0-10,0	6,72	1.579	17	1.200	330
MB05-2	43,0-44,0	7,03	5.114	21	70	7.650
MB06-1	8,0-9,0	6,48	837	9,1	21	61
MB06-2	40,0-41,0	6,23	5.225	14	26	9.820
MB07-1	8,8-9,8	8,17	990	2,5	21	150
MB07-2	34,4-35,4	7,3	4.600	6,9	14	6.390
MB08-2	8,0-9,0	6,9	1.690	13	320	390
MB08-1	34,5-35,5	7,41	4.770	11	39	6.250
MB09-1	9,0-10,0	8,77	968	0,43	31	<5
MB09-2	55,0-56,0	6,42	6.250	9,1	9,1	10.100
MB10-1	9,0-10,0	6,27	4.560	25	910	7.060
MB10-2	58,6-59,6	6,4	5.260	50	1.700	10.900

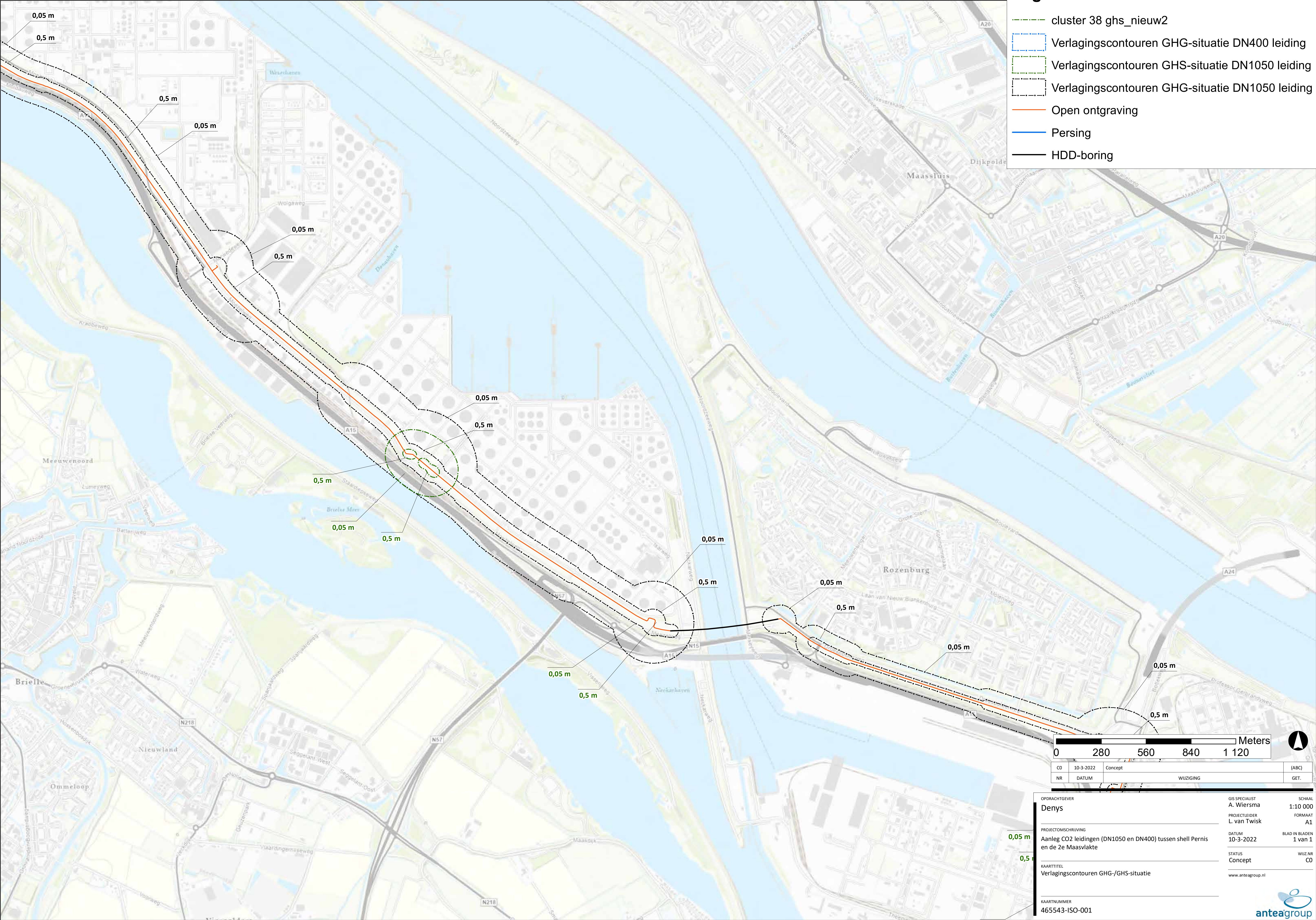
Bijlage 9 Maatregelen grondwaterverontreinigingen

Locatie	Cluster	Routekaart	maatgevende stof	doorlatend- heid	porositeit	retardatie factor	afstand tot tracé	verhang	Bemalingsduur	verplaatsing t.g.v. bemaling	Oplossing
				(m/dag)	(-)		(m)	(m/m)		(m)	
33	12		minerale olie	5	0,35	2,00	300	0,000357	109	0,28	Op basis van hernieuwde inzichten blijkt dat deze verontreinigingen <2,0 m verplaatst
40	25		drins	3	0,35	60	25	0,0208	40	0,12	Op basis van hernieuwde inzichten blijkt dat deze verontreinigingen <2,0 m verplaatst
41a	19 +20	RK25	benzeen	5	0,35	2,00	90 55	0,005592 0,012690	80 + 13	3,19 + 1,18	De verontreiniging ligt volledig op privéterrein. De berekende verplaatsing is beperkt (totaal ca. 4,4 m). Denys geeft aan de bemalingsduur niet voldoende ingekort kan worden om verplaatsing <2m te krijgen. <i>Deze vlek ligt volledig binnen vlek 41B</i> Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner Na: Locatie op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd tbv controle
41b	19+20	RK25	Bifenyl	5	0,35	1,00*	70 40	0,013774 0,018181	80 + 13	15,74 + 3,38	Gekozen maatregel: Retourbemaling De verontreiniging ligt volledig op privéterrein. <i>Hier wordt wel aan getwijfeld aangezien de vlek precies bij de perceelsgrens is afgekapt.</i> De berekende verplaatsing is zeer groot. Denys geeft aan de bemalingsduur niet voldoende ingekort kan worden om verplaatsing <2m te krijgen. <i>Let op, ligt naast locatie 47 zwavel verontreiniging.</i> Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner, uitvoerbaar i.c.m. locatie 41a Na: Locatie <u>vooral</u> snoq op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein <u>vooral</u> snoq, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd t.b.v. controle Het advies is hier eerst onderzoek te doen naar de exacte omvang van de verontreiniging <i>buiten de perceelsgrens</i> . Daarna kan pas beoordeeld worden welke optie nodig is. Dit omdat ook locatie 41a opgelost moet worden.
47	21	RK26	zwavel	5	0,35	1,00*	25	0,05	16	11,43	Gekozen maatregel: Retourbemaling De verontreiniging ligt volledig op privéterrein. <i>Hier wordt wel aan getwijfeld aangezien de vlek precies bij de perceelsgrens is afgekapt.</i> Enorme verontreinigde vlek, grote verplaatsing. Zwavel tast (beton)constructies aan, uitvoering GLG geen optie verplaatsing moet voorkomen worden . Vlek ligt op een (conform google-maps) niet toegankelijke locatie. <i>Let op, ligt naast locatie 41B Bifenyl verontreiniging.</i> Omdat een bemaling op locatie i.v.m. bereikbaarheid niet haalbaar wordt geacht is het advies een retourbemaling te plaatsen. Dit kan nog wijzigen omdat het advies is hier eerst onderzoek te doen naar de exacte omvang van de verontreiniging <i>buiten de perceelsgrens</i> . Daarna kan goed beoordeeld worden welke optie nodig is, maar gezien de technische uitdaging van zuivering van zwavel, zal een retourbemaling de meest waarschijnlijke optie zijn. Gekozen maatregel: Monitoring/Nulmeting direct buiten de locatie (verontreiniging met zwavel is in 1989 aangetoond), Fallback scenario Retourbemaling
48	38		minerale olie	5	0,35	2,00	170	0,003	40	0,9	n.v.t. (verplaatsing <2,0 m)
49	33	RK38	Minerale olie	7,5	0,35	2,00	35	0,05	68	Aangetrokken tot in werkput (theoretisch circa 37 m aangetrokken)	Op gehele terrein enorme verontreinigingsvlekken. Locatie ligt volledig op privéterrein, vlek ligt tussen twee olieopslagtanks. Uitvoering is in GHG periode, inkorten bemalingsduur conform Denys geen optie. Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner Na: Locatie op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd t.b.v. controle
51-2	35		Vluchtige aromaten	5	0,35	2,00	55	0,02	14	2,0	Gekozen maatregel: Retourbemaling n.v.t. (verplaatsing <2,0 m)
51-3	36 + 37	RK42	Vluchtige aromaten	7,5	0,35	2,00	35 +35	0,04 + 0,04	35 +18	15 + 7,5	Op gehele terrein enorme verontreinigingsvlekken. Locatie ligt volledig op privéterrein, vlek ligt onder/bij olieopslagtanks. Uitvoering is in GHG periode, inkorten bemalingsduur conform Denys geen optie.

											Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner Na: Locatie op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd t.b.v. controle Gekozen maatregel: Retourbemaling, in combinatie met kortere bemalingsduur
52	45A		chloride	n.v.t. (buiten invloedsgebied)							
55	46	RK52	Vluchtige aromaten	7,5	0,35	2,00	35	0,02	35	7,50	Vlek ligt op privéterrein en onder een openbare weg. Uitvoering is in GHG periode, inkorten bemalingsduur conform Denys geen optie. Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner, veel open ruimte op particulier terrein Na: Locatie op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd t.b.v. controle Gekozen maatregel: Contra bemaling
59	60		minerale olie	7,5	0,35	2,00	55	0,00675	21	1,52	n.v.t. (verplaatsing <2,0 m)
61a-1	46 +47	RK52	minerale olie	7,5	0,35	2,00	45 +40	0,01 + 0,01	35 + 13	3,75 + 1,39	Vlek ligt grotendeels op privéterrein. Vlekken zijn van enorme omvang en liggen grotendeels onder olieopslagtanks. Uitvoering is in GHG periode, inkorten bemalingsduur conform Denys geen optie. Hier zijn de volgende opties: retourbemaling om verhang te verkleinen of een contrabemaling in de vlek. Voor/na contrabemaling Voor: verplaatsing kan volledig worden voorkomen, vlek wordt kleiner, veel open ruimte op particulier terrein Na: Locatie op privéterrein toestemming nodig, zuivering verontreinigd grondwater Voor/na retourbemaling Voor: buiten privéterrein, uit te voeren met vrijkomend bemalingswater, geen zuivering Na: technisch uitdagender i.v.m. dichtslibben filters, omvangrijke monitoring benodigd t.b.v. controle Gekozen maatregel: Contrabemaling
61a-4	46 +47	RK53	minerale olie	7,5	0,35	2,00	80 +80	0,005 +0,02	35 + 13	1,88+ 2,30	idem 61a-1 Gekozen maatregel: Retourbemaling
61b-2	46 en 47	RK53	Minerale olie	7,5	0,35	2,00	20 + 20	0,05 + 0,05	35 + 13	Aangetrokken tot in werkput (theoretisch circa 38 m aangetrokken)	idem 61a-1 Gekozen maatregel: Retourbemaling
G004	Uit recent VBO blijkt dat deze niet (meer) aanwezig is.										

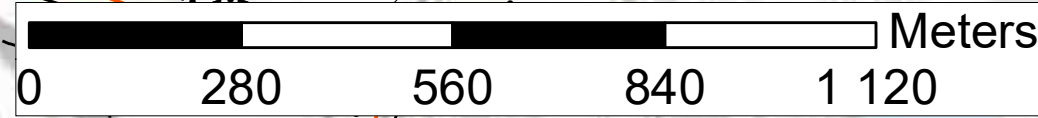
Tekeningen





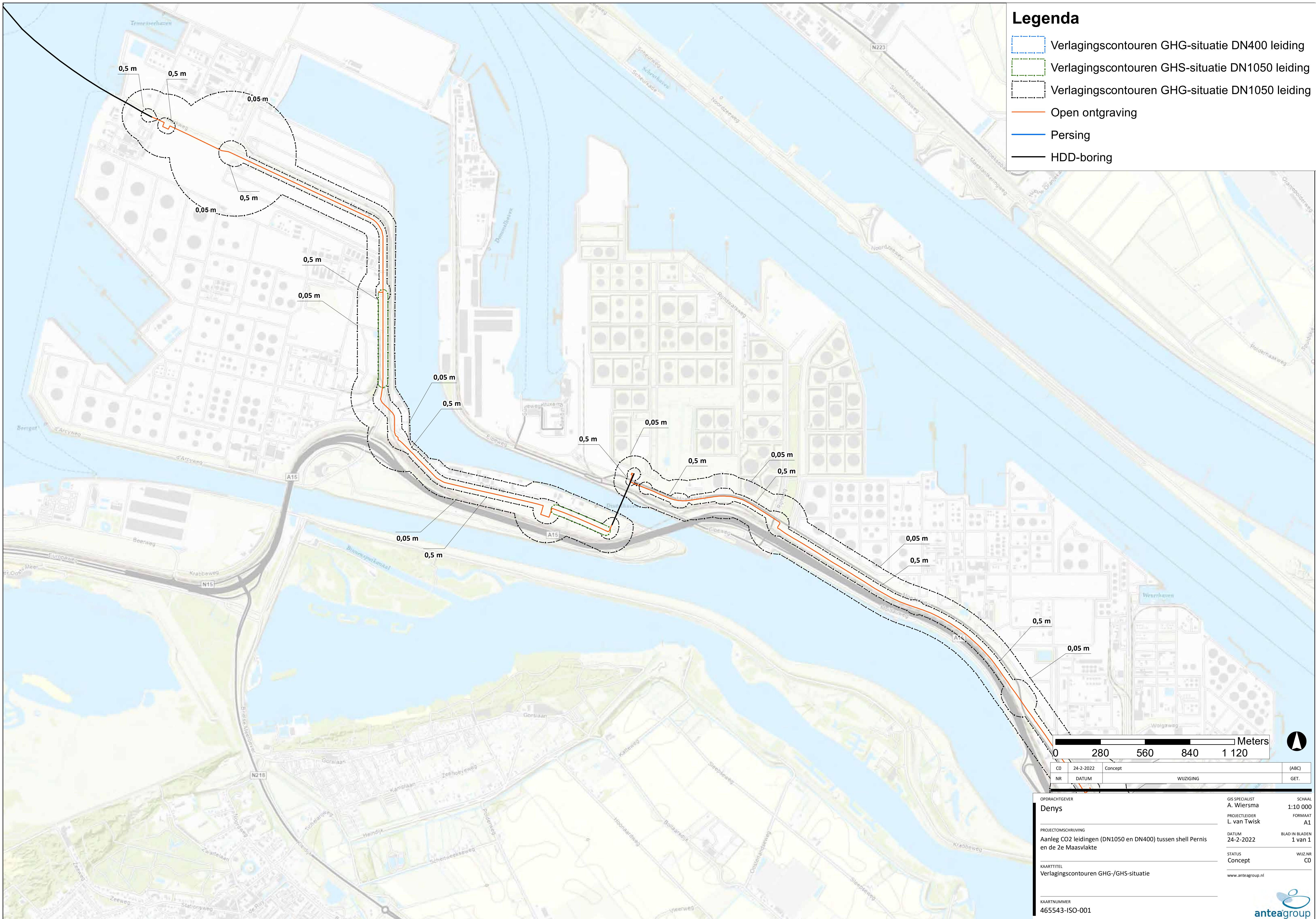
Legenda

- cluster 38 ghs_nieuw2
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GHS-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Open ontgraving
- Persing
- HDD-boring

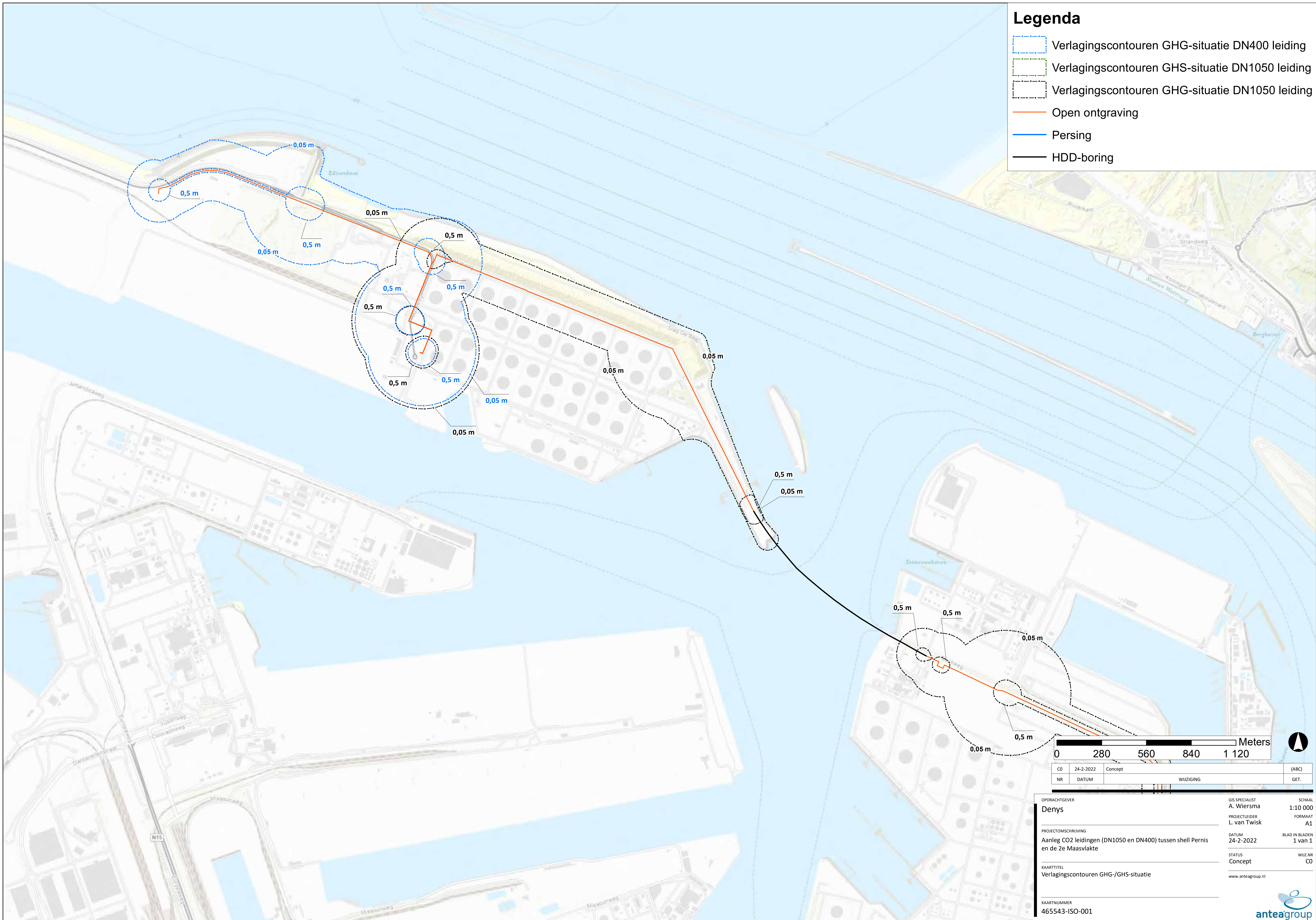


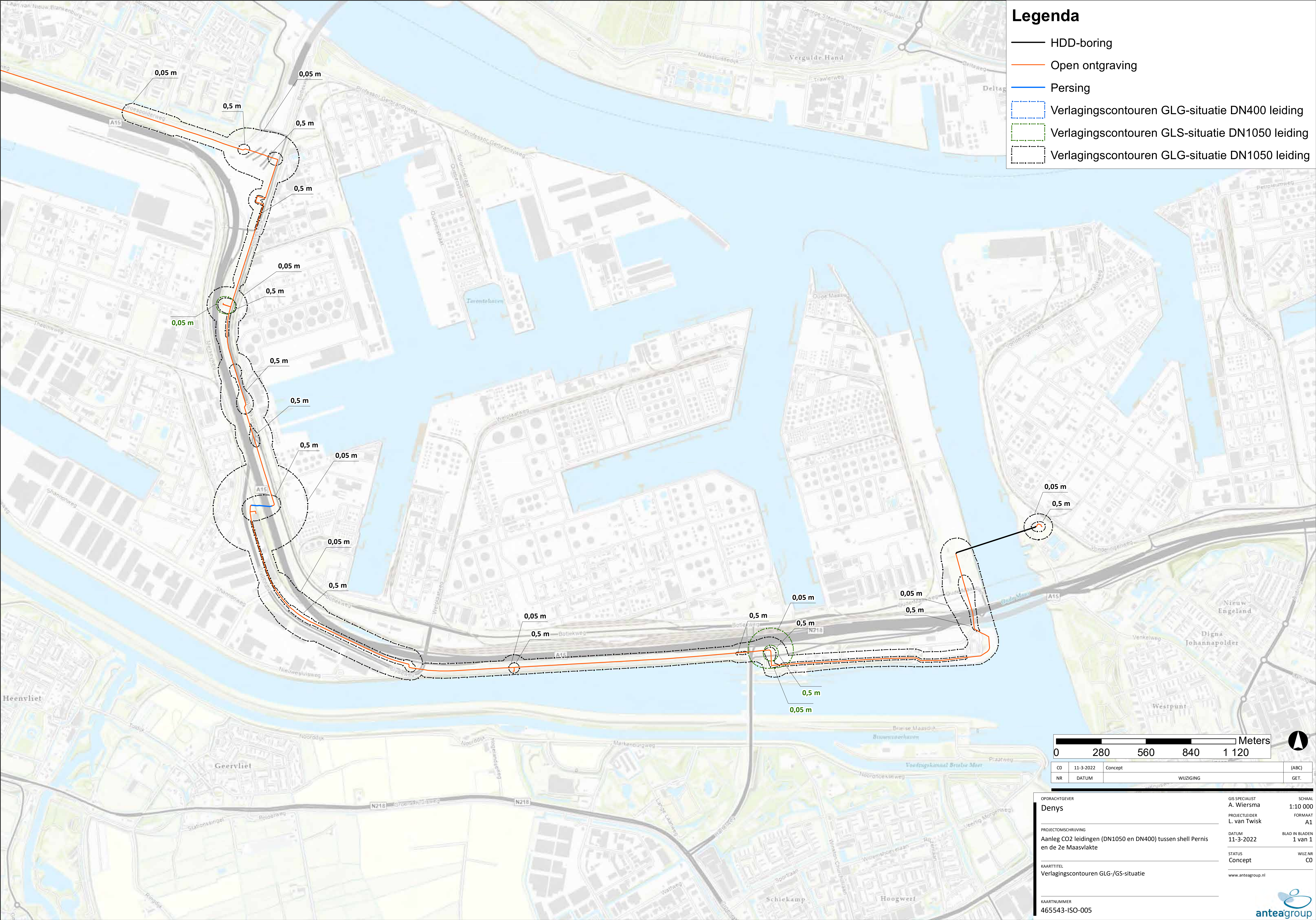
CO	10-3-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WUIZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Denys	GIS SPECIALIST A. Wiersma	SCHAAL 1:10 000
PROJECTOMSCHRIJVING Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	PROJECTLEIDER L. van Twisk	FORMAAT A1
DATUM 10-3-2022	STATUS Concept	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Verlagingscontouren GHG-/GHS-situatie	WUIZ.NR CO	
KAARTNUMMER 465543-ISO-001	www.anteagroup.nl	



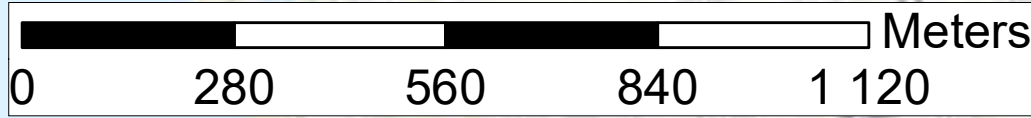
- Verlagsingscontouren GHG-situatie DN400 leiding
- Verlagsingscontouren GHS-situatie DN1050 leiding
- Verlagsingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Open ontgraving
- Persing
- HDD-boring





Legenda

- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GLS-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN1050 leiding



CO	11-3-2022	Concept		(ABC)
NR	DATUM	WUIZING		GET.

OPDRACHTGEVER
Denys

PROJECTOMSCHRIJVING
Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte

KAARTITEL
Verlagingscontouren GLG-/GS-situatie

KAARTNUMMER
465543-ISO-005

GIS SPECIALIST
A. Wiersma

PROJECTLEIDER
L. van Twisk

DATUM
11-3-2022

STATUS
Concept

www.anteagroup.nl

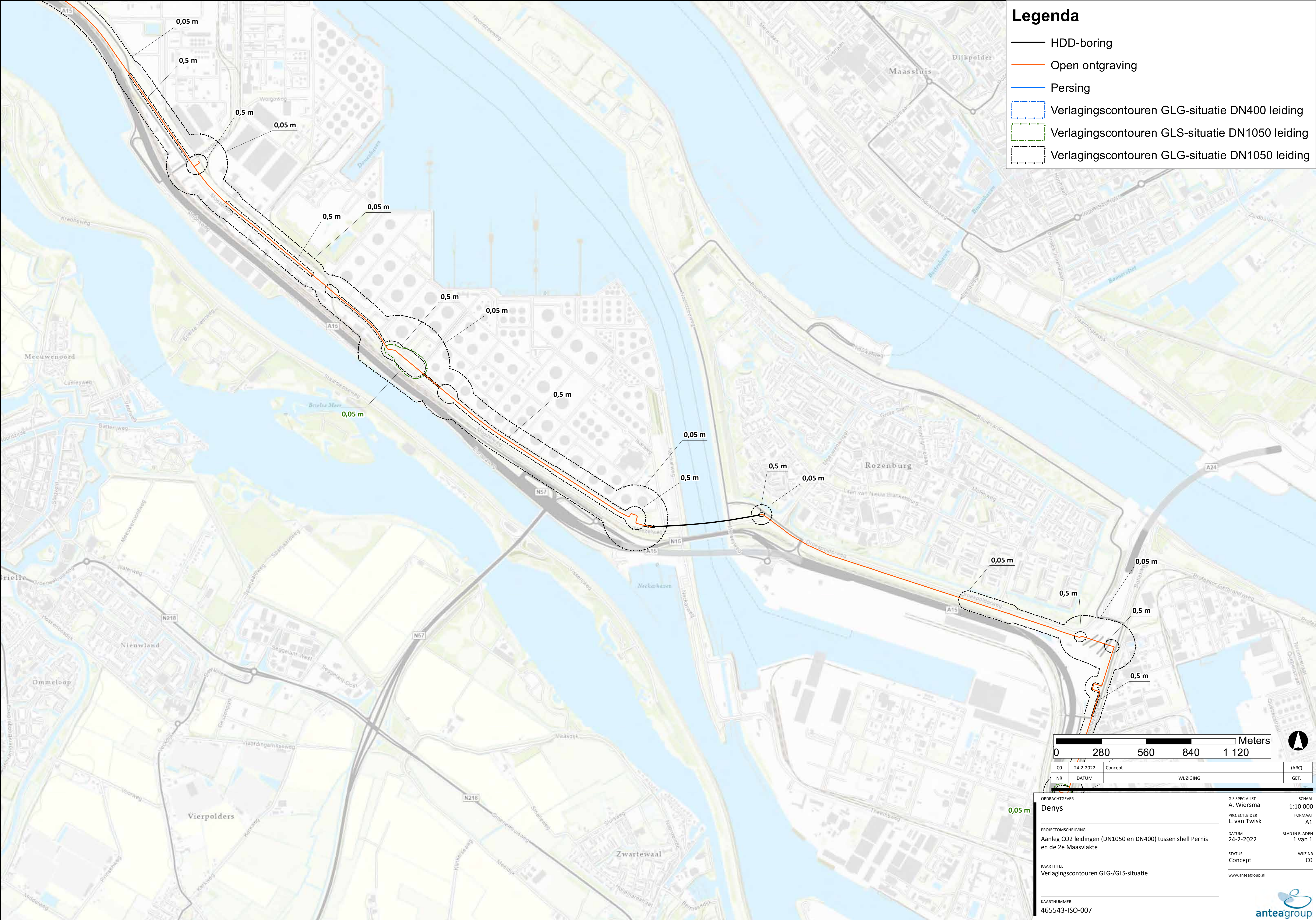
SCHAAL
1:10 000

FORMAAT
A1

BLAD IN BLADEN
1 van 1

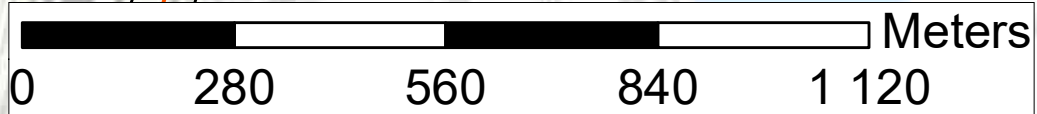
WUIZ.NR
CO

anteagroup



Legenda

- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GLS-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN1050 leiding



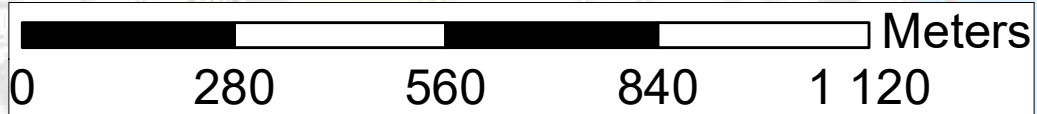
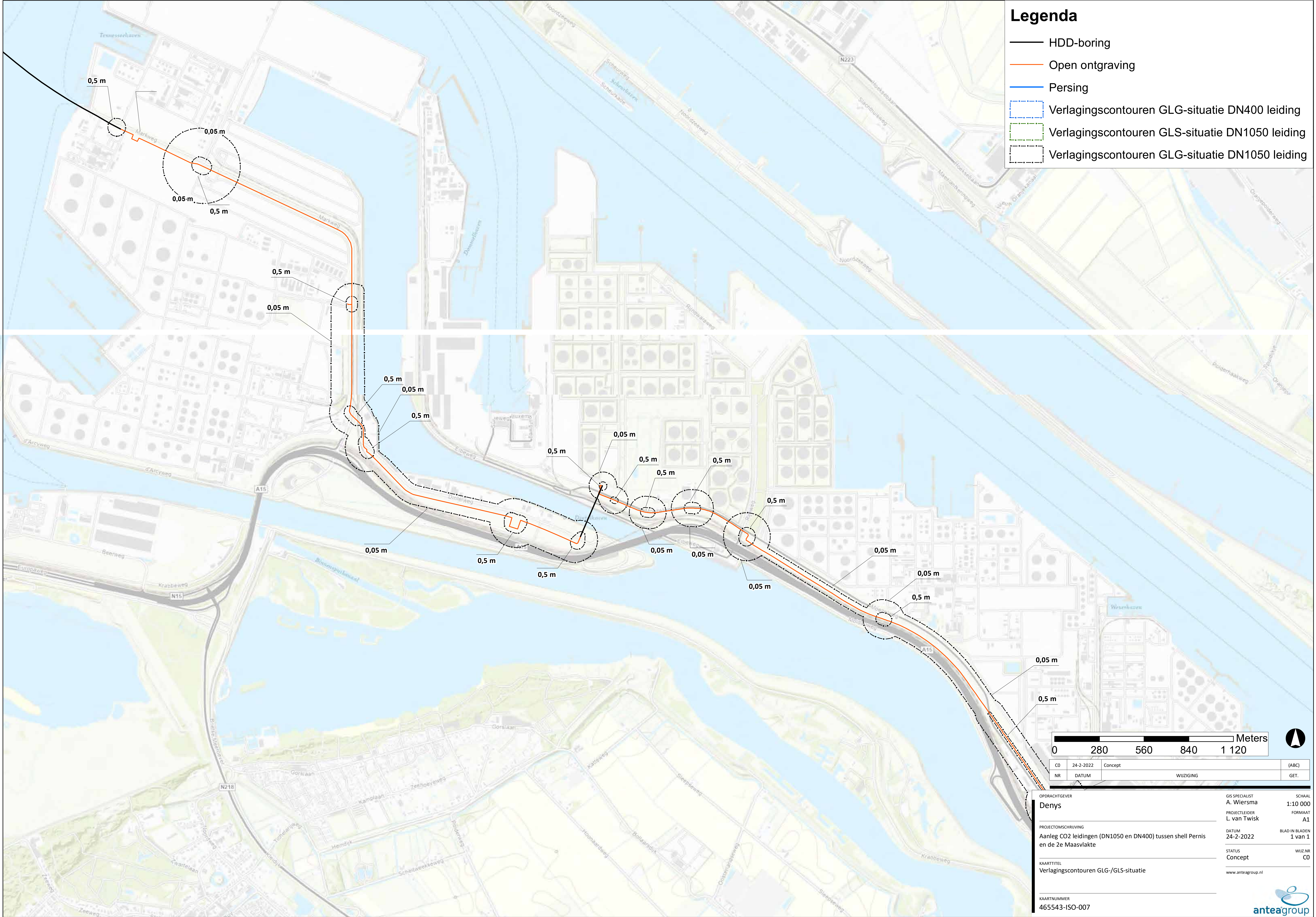
CO	24-2-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Denys	GIS SPECIALIST A. Wiersma	SCHAAL 1:10 000
PROJECTSCHRIJVER Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	PROJECTLEIDER L. van Twisk	FORMAAT A1
KAARTTITEL Verlagingscontouren GLG-/GLS-situatie	DATUM 24-2-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 465543-ISO-007	STATUS Concept	WIJZ.NR CO
	www.anteagroup.nl	



Legenda

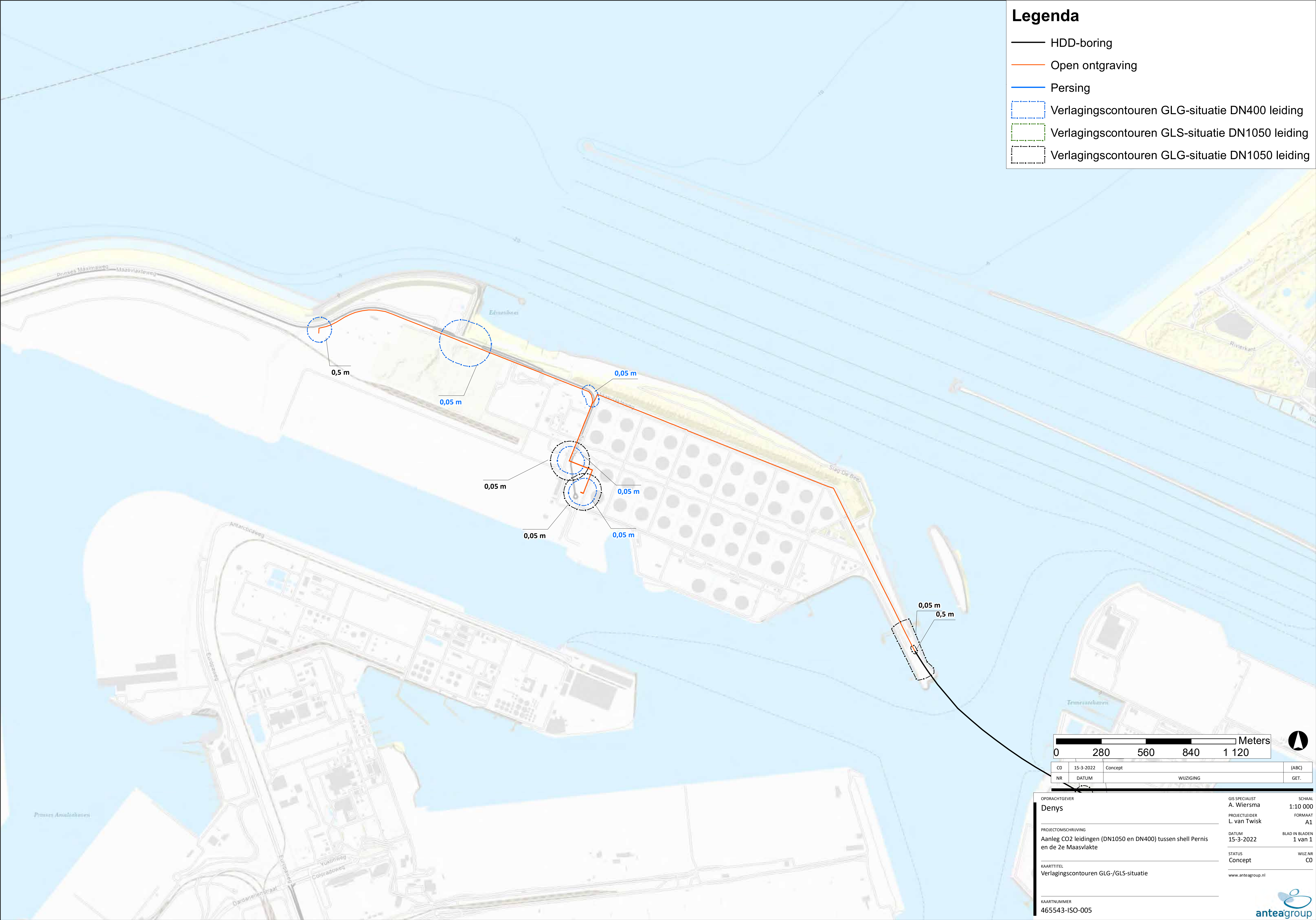
- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GLS-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN1050 leiding



CO	24-2-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

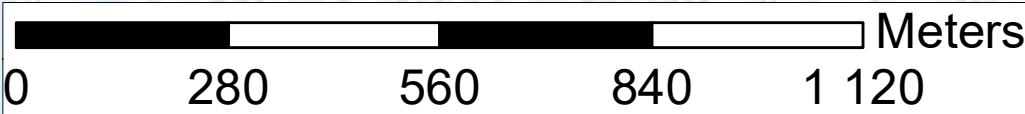
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Denys	A. Wiersma	1:10 000
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	L. van Twisk	A1
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	24-2-2022	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Verlagingscontouren GLG-/GLS-situatie	Concept	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
465543-ISO-007		





Legenda

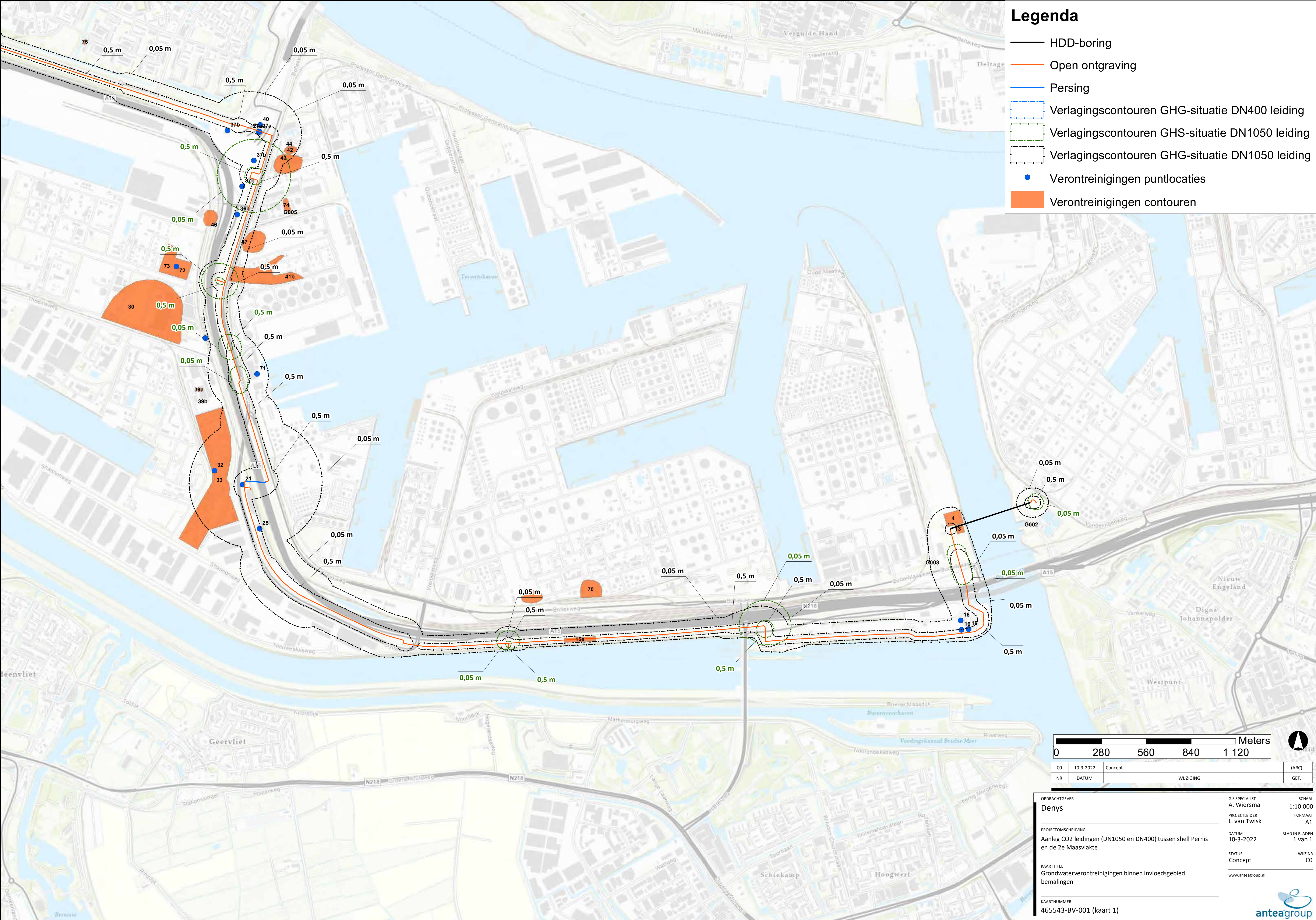
- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GLS-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GLG-situatie DN1050 leiding



CO	15-3-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

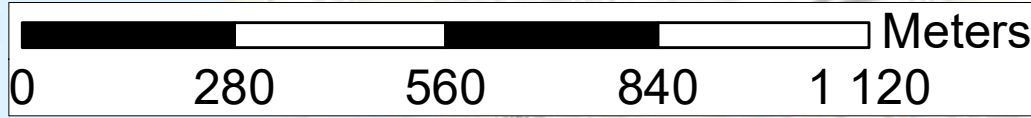
OPDRACHTGEVER Denys	GIS SPECIALIST A. Wiersma	SCHAAL 1:10 000
PROJECTOMSCHRIJVING Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	PROJECTLEIDER L. van Twisk	FORMAAT A1
DATUM 15-3-2022	STATUS Concept	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Verlagingscontouren GLG-/GLS-situatie	WIJZ.NR CO	
KAARTNUMMER 465543-ISO-005	www.anteagroup.nl	





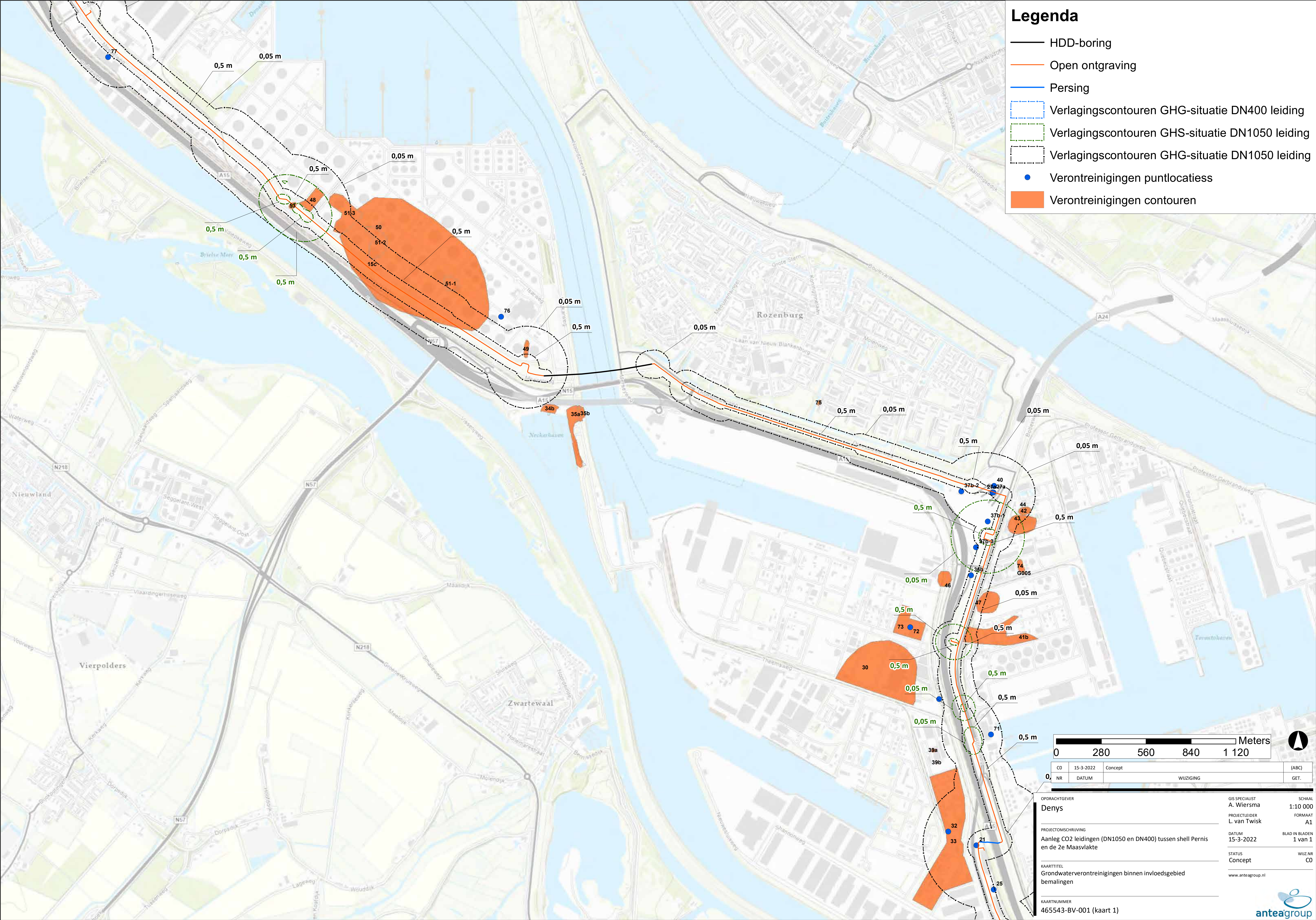
Legenda

- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Verontreinigingen puntlocaties
- Verontreinigingen contouren



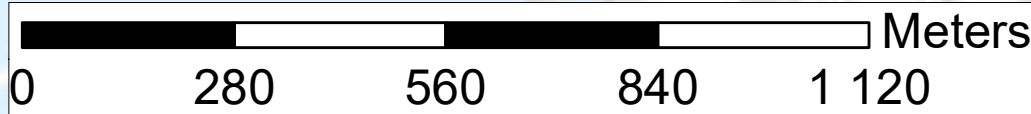
CO	10-3-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WUIZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Denys	GIS SPECIALIST A. Wiersma	SCHAAL 1:10 000
PROJECTLEIDER L. van Twisk	FORMAAT A1	
PROJECTOMSCHRIJVING Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	DATUM 10-3-2022	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Grondwaterverontreinigingen binnen invloedsgebied bemalingen	STATUS Concept	WUIZ.NR CO
KAARTNUMMER 465543-BV-001 (kaart 1)	www.anteagroup.nl	



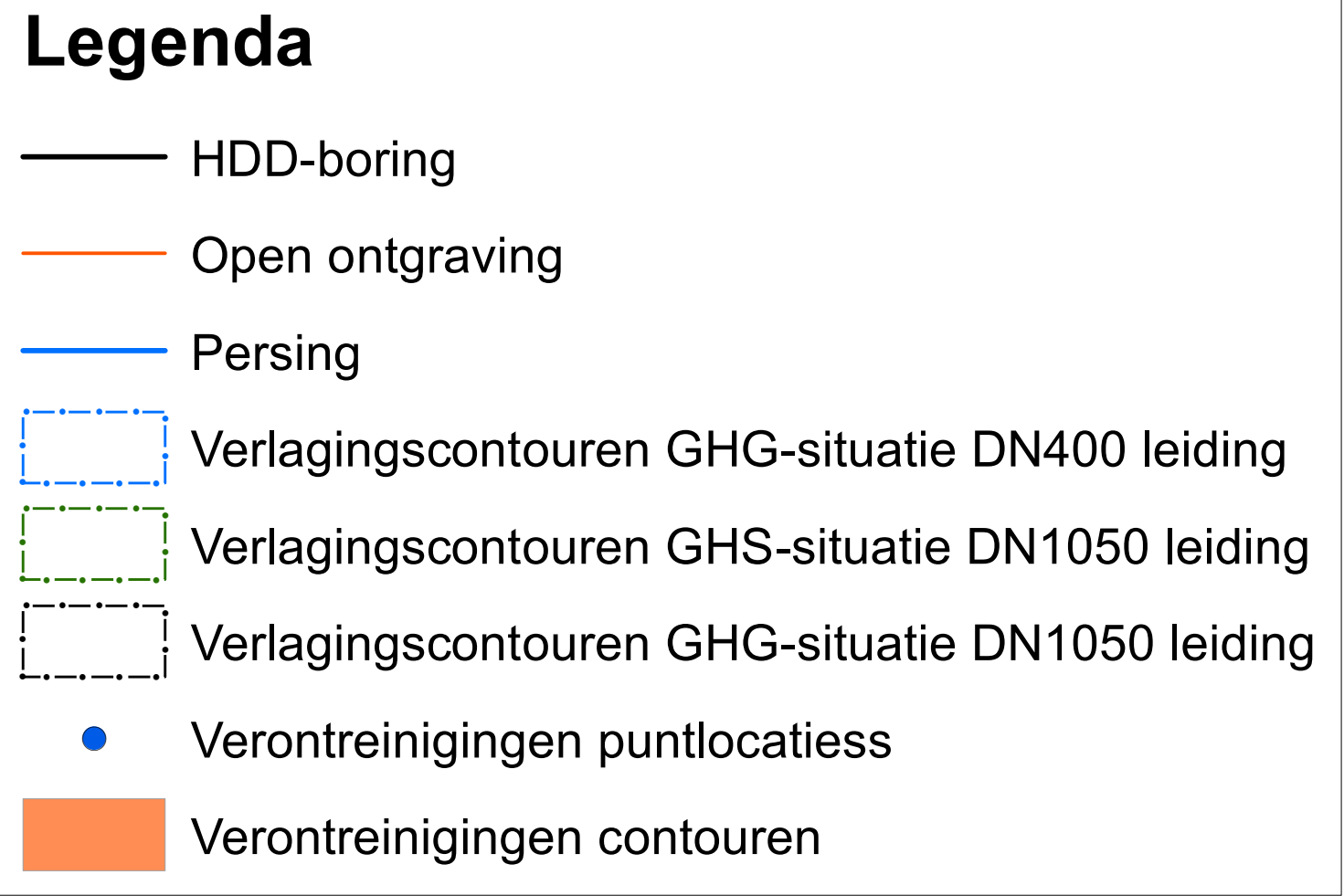
Legenda

- HDD-boring
- Open ontgraving
- Persing
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN400 leiding
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Verlagingscontouren GHG-situatie DN1050 leiding
- Verontreinigingen puntlocatiess
- Verontreinigingen contouren

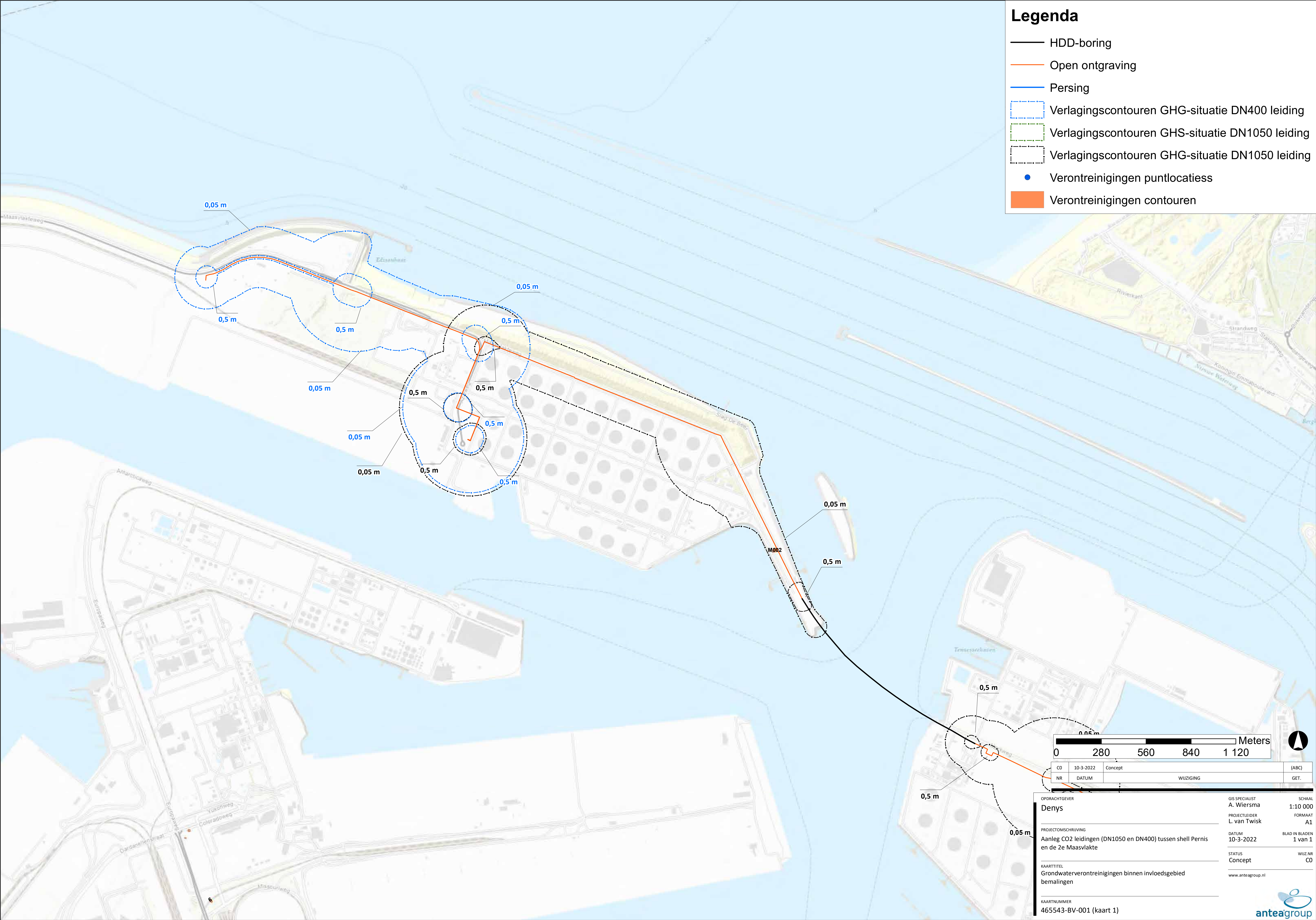


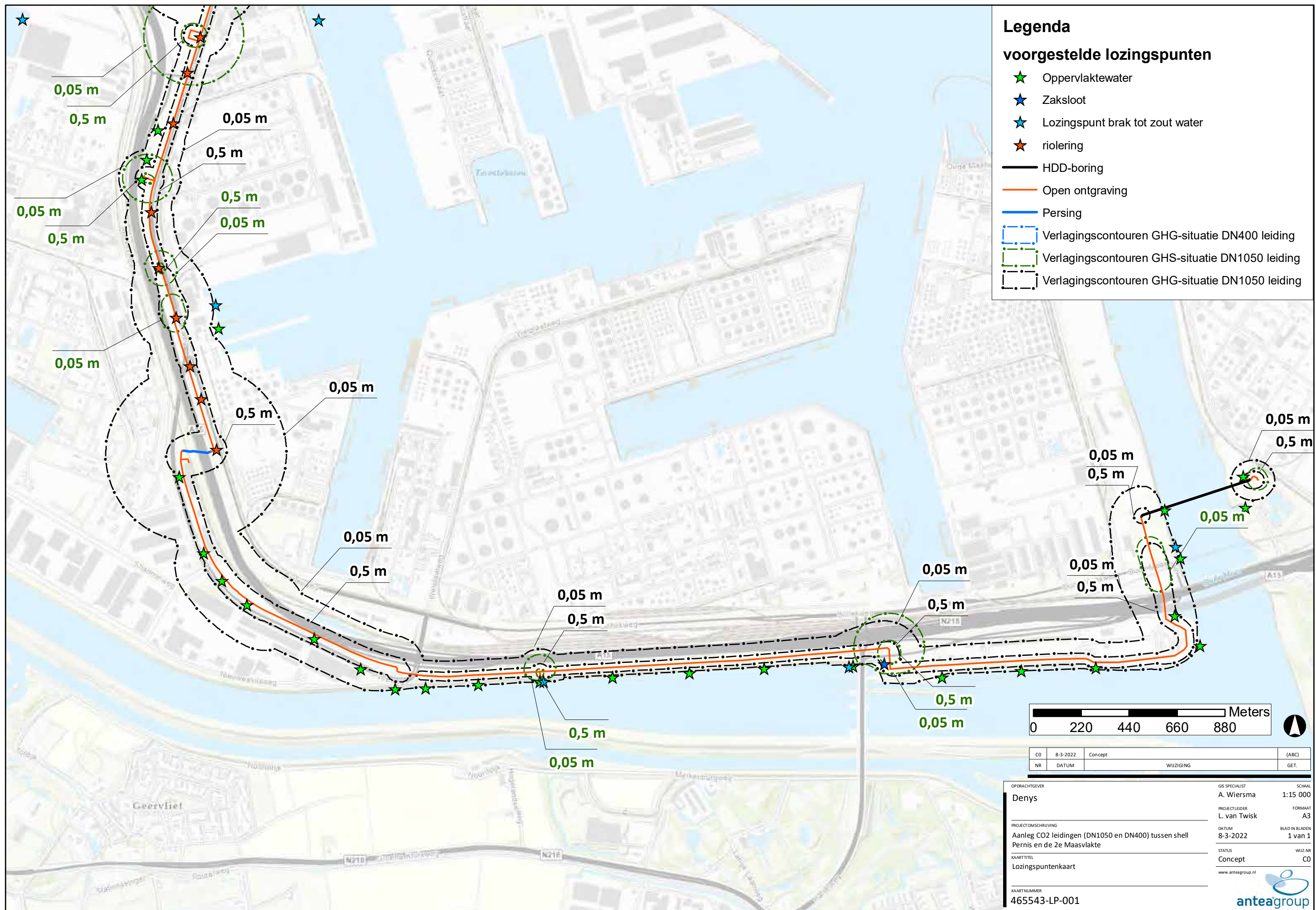
CO	15-3-2022	Concept	(ABC)
NR	DATUM	WUIZING	GET.

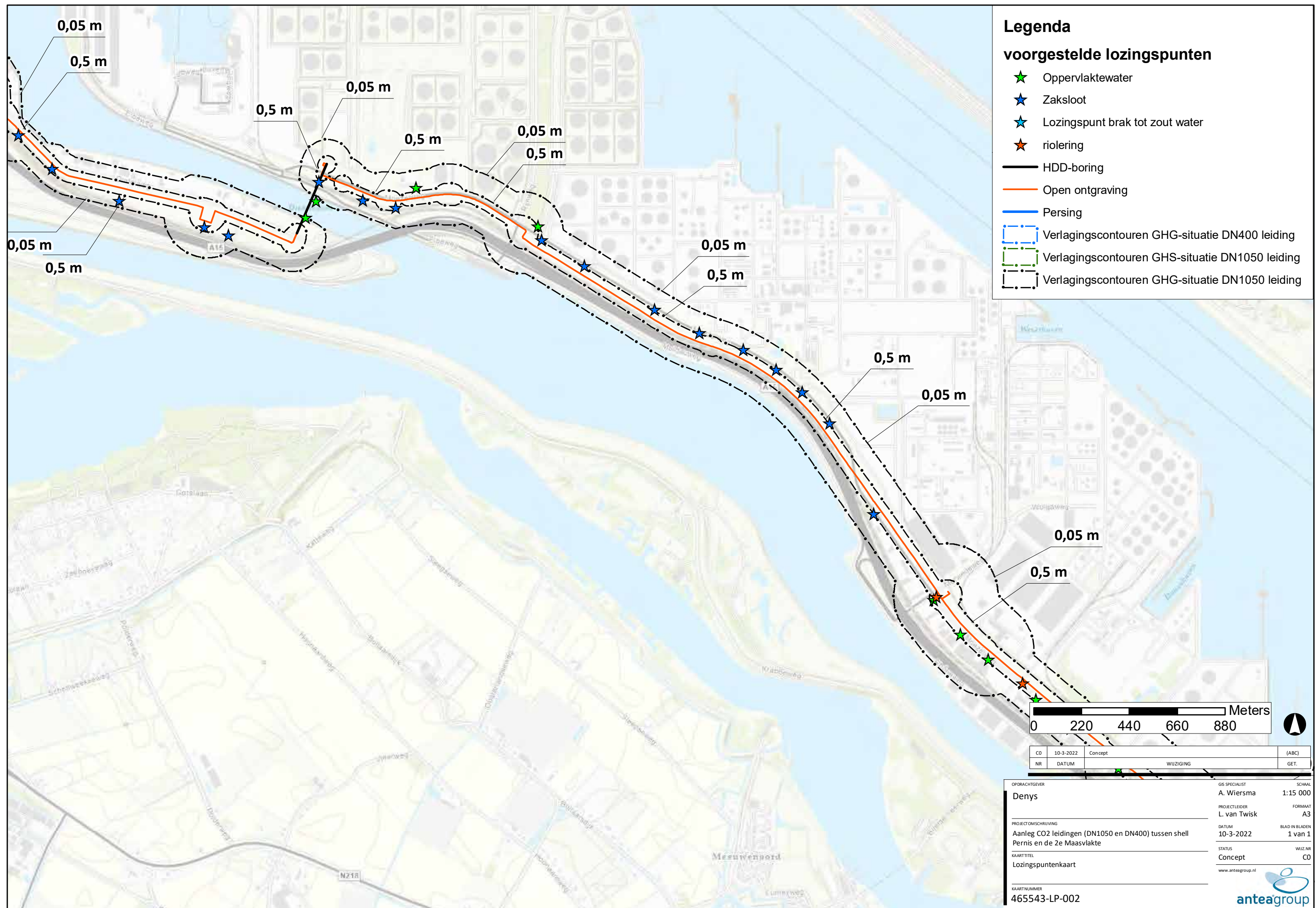
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Denys	A. Wiersma	1:10 000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	L. van Twisk	A1
DATUM	BLAD IN BLADEN	1 van 1
15-3-2022		
STATUS	WUIZ.NR	
Concept	CO	
KAARTTITEL	www.anteagroup.nl	
Grondwaterverontreinigingen binnen invloedsgebied bemalingen		
KAARTNUMMER		
465543-BV-001 (kaart 1)		

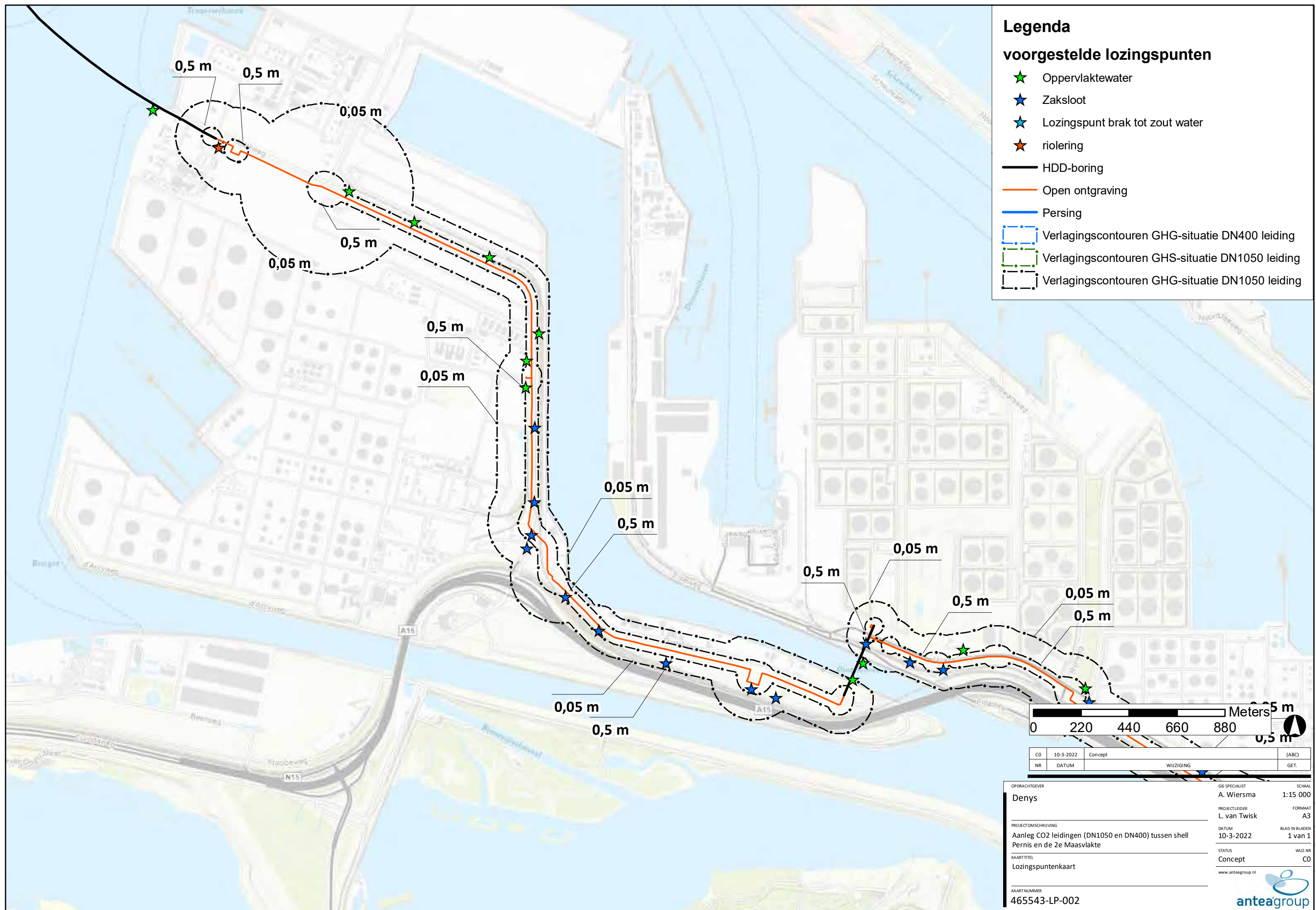


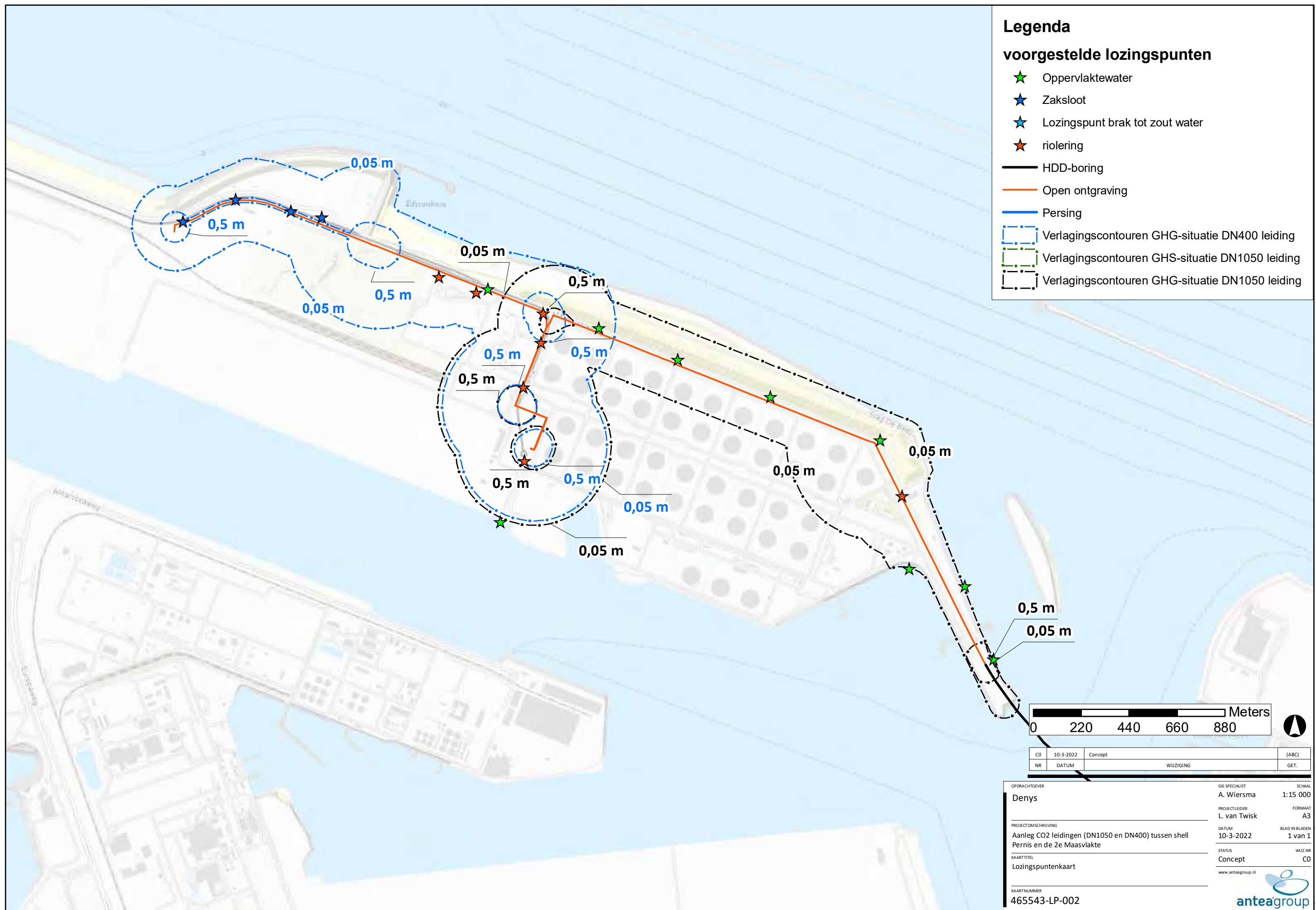
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Denys	A. Wiersma	1:10 000
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	L. van Twisk	A1
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Aanleg CO2 leidingen (DN1050 en DN400) tussen shell Pernis en de 2e Maasvlakte	15-3-2022	1 van 1
KAARTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Grondwaterverontreinigingen binnen invloedsgebied bemalingen	Concept	C0
	www.anteagroup.nl	
KAARTNUMMER		
465543-BV-001 (kaart 1)		











Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 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
T. 0513-634567
E. arnold.wiegersma@anteagroup.nl

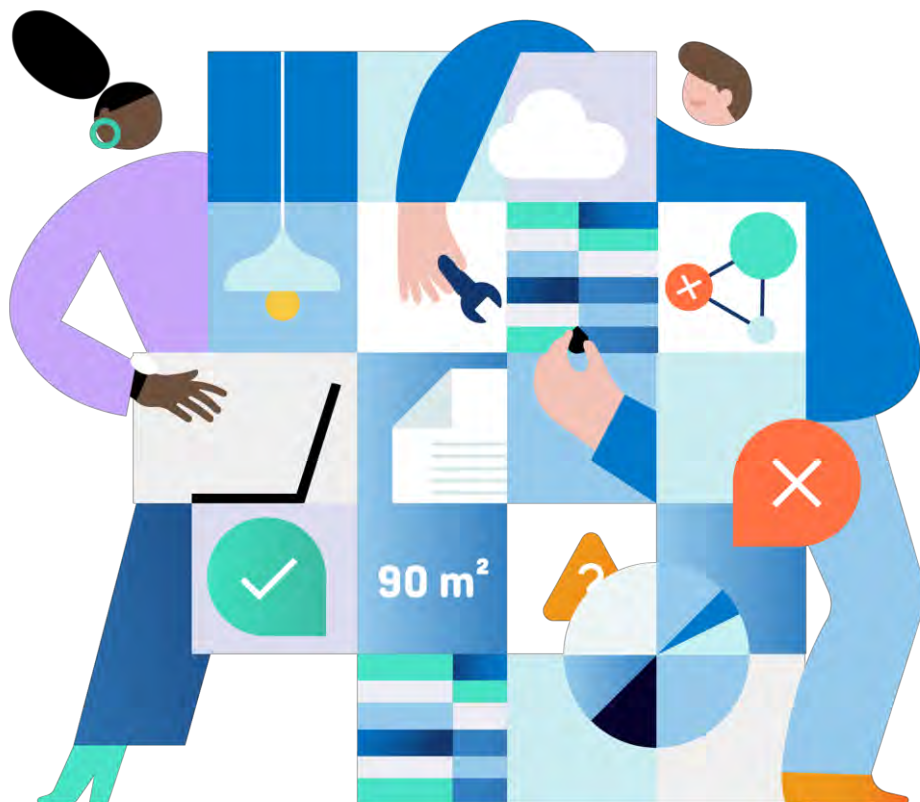
www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

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.

Denys N.V.

Gasunie - Porthos 2021



Rapportnaam

Processen & activiteiten

Versie

Werkversie

Gegenereerd op

2022-07-13 13:51

Inhoudsopgave

Project	3
➔ Processen & activiteiten	4
☐ Vooronderzoeken (PAF-3) 🔗	4
🔗 Geohydrologisch rapport (PRO-99) 🔗	4

Project

Projectinformatie

NAAM	WAARDE
Porthos	

Processen & activiteiten

Vooronderzoeken (PAF-3)

Vooronderzoeken

Geohydrologisch rapport (PRO-99)

Kenmerken

NAAM	WAARDE	ID
BESCHRIJVING VAN HET TRACÉ 1	In de cultuur- en geohydrologische rapportages moet een algemene beschrijving van het gehele tracé of duidelijk te onderscheiden tracégedeelten worden opgenomen. Deze moet worden gebaseerd: - op de interpretatie van beschikbare literatuur (bodemkaarten, grondwaterkaarten en geologische kaarten) en Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO); - op de veldwaarnemingen (bodemkartering).	REQ-5568
Bodemgesteldheid 1	De beschrijving van de bodemgesteldheid moet als volgt worden opgebouwd: - een globale beschrijving van de geologische opbouw; - een gedetailleerde beschrijving van de bodemkundige opbouw, dikte, samenstelling en kwaliteit van de te onderscheiden bodemlagen en/of horizonten (teelaarde, B-horizonten en C-horizont) per cultuurtechnische kaart; - een gedetailleerde beschrijving van de grondmechanische aspecten vanwege zettingen als gevolg van de bemalingen, het nazakken van de aangevulde sleuf en het risico van opdrijven van de leiding per cultuurtechnische kaart; - er moet een inschatting worden gegeven van de mate waarin de grond in volume zal afnemen door het uit treden van water en/of door het oxideren van de grond, nadat deze is ontgraven en in depot is gezet. De uitkomsten moeten in het rapport worden onderbouwd.	REQ-5569
Boringen, grondwaterstanden en peilbuizen	Om een goed beeld te verkrijgen met betrekking tot de opbouw van de grond moeten één of meer boringen worden uitgevoerd tot 2 m à 3 m minus maaiveld. Een boring moet tot grotere diepte worden voortgezet, als monsters moeten worden genomen voor laboratoriumonderzoek, een en ander afhankelijk van de aard van het project en de bodemopbouw. In ten minste één boorgat moet de actuele grondwaterstand tijdens het onderzoek worden opgemeten en vastgelegd. Om de grondwaterstand gedurende een langere periode te volgen, moeten peilbuizen worden geplaatst. Dit geldt ook als bij een putproef de effectiviteit en het invloedsgebied van een bemaling moet worden vastgesteld.	REQ-5570
Effecten van grondwateronttrekking	In het geohydrologisch rapport moeten de effecten van de grondwateronttrekking en lozing worden besproken. Hier wordt verwezen naar de specifieke eisen in de BRL SIKB 12010. Aan minimaal de onderstaande omgevingsaspecten moet aandacht worden besteed:	REQ-5571

- zetting (horizontale en verticale grondverplaatsingen);
- funderings- en bouwtechnische aspecten;
- archeologische en aardkundige waarden;
- landbouwkundige waarden;
- grond- en grondwaterverontreinigingen;
- beplanting en natuurwaarden;
- zoet/brak- en brak/zout-grensvlak;
- effect van de lozing op oppervlaktewater.

De berekeningen moeten zoveel als mogelijk worden uitgevoerd op basis van de resultaten verkregen uit het grondonderzoek (en laboratoriumonderzoek), de isohypsenverlagingslijnen en de bemalingsduur.

Indien één of meerdere omgevingsaspecten zal/zullen leiden tot overlast en/of tot risico's, moeten maatregelen om overlast en/of risico's te voorkomen worden aangegeven.

Geohydrologie	De rapportage met betrekking tot de geohydrologie omvat een gedetailleerde beschrijving van:	REQ-5572
	- de waterhuishouding (grondwaterstanden AG, GHG en GLG), het oppervlaktewatersysteem met bijbehorende peilen, onderscheid tussen kwel- en infiltratiegebieden. Naast gegevens met betrekking tot de freatische grondwaterstand moeten ook gegevens omtrent stijghoogten in dieper gelegen watervoerende lagen worden gepresenteerd; - de hydrogeologische kenmerken van de geschematiseerde grondlagen (K-, KD- en C-waarden); - de relevante analyseresultaten met betrekking tot de waterkwaliteit per cultuurtechnische kaart; - bijzondere gebiedsvoorschriften in verband met verdroging. Alle analyseresultaten bij voorkeur presenteren op de waterinformatiekaart (V-KI-001), waarbij tevens de filterdiepten waarop de analyses betrekking hebben worden aangegeven. Alle boor- en sondeerprofielen moeten na afloop van de werkzaamheden digitaal worden aangeleverd, zodanig dat TNO deze gegevens kan verwerken in DINOLoket.	
Geohydrologisch onderzoek kruisingen	Per kruising moeten in het kader van het geohydrologisch onderzoek de volgende werkzaamheden worden verricht:	REQ-5573
	- De boringen/sonderingen ter plaatse van pers- en ontvangstuipen of de intrede- en uittredepunten moeten voldoende informatie bevatten om te beoordelen of er een opbarstrisico aanwezig is tijdens het verlagen van de grondwaterstand. De boringen/sonderingen bij genoemde locaties moeten worden geplaatst op een afstand van minimaal 5,0 m uit het boortracé. - De diepte van de boringen en sonderingen reikt minimaal 5 meter onder de onderzijde van de aan te leggen leiding (definitief ontwerp kan afwijken van initieel ontwerp). Indien bij toepassing van open ontgraving de boringen en sonderingen niet tot in de pleistocene zandlaag reiken moet tot een diepte van 3	

meter onder de bovenzijde van een watervoerend zandpakket of een diepte van minimaal 20 m onder onderzijde van de leiding worden geboord of gesondeerd.

- De sonderingen ter plaatse van pers- en ontvangstuipen moeten met waterspanningsmeting worden uitgevoerd. Ook ter plaatse van in- en uittredepunt van een horizontaal gestuurde boring moeten de sonderingen met een waterspanningsmeting worden uitgevoerd. Bij open ontgraving moet minimaal één op de drie sonderingen met een waterspanningsmeting worden uitgevoerd.

- Alle boor- en sondeerstaten moeten aan de betreffende kruisingsnummers worden gerelateerd. Het kruisingsnummer moet in de sondeer- en boorcodering worden opgenomen (bijvoorbeeld K038-1-DKM67 en K038-1-B39).

- In het boorgat van boringen moet ter plaatse van pers- en/of ontvangstuip per kruising een peilbuislocatie worden ingericht. Ter plaatse van een peilbuislocatie moeten twee peilbuizen worden geplaatst met een filter in een dieper gelegen watervoerende zandlaag en een filter in de bovengelige grondlagen met een freatische grondwaterstand. Bij grote variatie in grondlaagopbouw zullen op tussengelegen locaties aanvullend peilbuizen moeten worden geplaatst. De stijghoogten moeten een week na plaatsing worden opgenomen (in meters ten opzichte van NAP). De geplaatste peilbuizen moeten tweemaal worden ingemeten (stijghoogte) met een wachttijd van twee weken tussen de eerste en tweede meting.

- pH- en chloride-bepaling van het grondwater vaststellen indien er een boortechniek wordt toegepast die gebruik maakt van boorspoeling. Ter plaatse van het geplande boortracé moet worden vastgesteld waar zoet, brak of zout grondwater wordt verwacht in verband met effect op de boorspoeling.

- Het grondwater moet minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen of later worden bemonsterd en geanalyseerd op stoffen die in het standaardlozingspakket worden beschreven, uitgebreid met de gebiedsspecifieke parameters. Eventueel dieper geplaatste filters ten behoeve van het onderzoek van het HDD-tracé moeten op pH, droogrest, chloride en ijzer worden geanalyseerd. De opdrachtnemer moet met de waterbeheerder(s) vooraf overleg voeren of de standaardlozingsparameters moeten worden uitgebreid met gebiedsspecifieke parameters.

- Peilbuizen gedurende de onderzoeksperiode in stand houden (de wijze van in stand houden is ter keuze en risico van de opdrachtnemer). Na melding van de Gasunie-directie moeten de peilbuizen worden verwijderd en moet het boorgat worden afgedicht (in geval van een hogere waterspanning in diepere bodemlagen, het boorgat vullen met bentoniet, na 2 dagen controleren op afdichting en vervolgens afwerken. Indien de peilbuizen definitief moeten worden afgewerkt met een straatpot of beschermkoker, zal dit gedurende de werkzaamheden aan de opdrachtnemer worden opgedragen. De plaatsing van een definitieve straatpot of beschermkoker zal aanvullend worden verrekend.

- Bij de boringen moet een reële schatting van de doorlatendheid van de grondlagen (K-waarde) worden gemaakt.

- Ten behoeve van de verificatie van de KD-waarde voor de berekening van de te onttrekken hoeveelheden grondwater kan het, afhankelijk van het

gebied, noodzakelijk zijn om proefbemalingen en/of pompproeven uit te voeren. Hiervoor moet in overleg met de Gasunie-directie een plan van aanpak worden opgesteld. Het al dan niet uitvoeren van deze proefbemalingen/ pompproeven zal tijdens het geohydrologische onderzoek worden bepaald. Deze pompproeven zijn verrekenbaar.

GEOHYDROLOGISCH RAPPORT	Naast de in hoofdstuk 5 beschreven algemene geohydrologie van het gehele tracé moet ook een gedetailleerde beschrijving gebaseerd op het veldwerk worden gemaakt: - per veldstrekking; - per kruising; - per faciliteit; - per cultuurtechnische kaart.	REQ-5575
Inhoudelijke aspecten van het geohydrologisch rapport	Hierop moet een geohydrologisch rapport voor het gehele tracé worden gebaseerd, gespecificeerd per veldstrekking, per kruising, per afsluiterschema en (indien van toepassing) per cultuurtechnische kaart. Als uitgangspunt geldt CSK-25-N. Het bureau dat het bodemonderzoek uitvoert moet ervoor zorgen dat de rapportage voldoet aan de BRL SIKB 12000 en BRL SIKB 12010. Aan de hand van de verzamelde bodemdata moeten berekeningen voor het gehele tracé (veldstrekkings, kruisingen en afsluiterschema's) worden opgesteld. Hierbij moet de te onttrekken hoeveelheid grondwater en de hierop gebaseerde pompcapaciteit worden aangegeven per kruising, per afsluiterschema en per veldstrekking gedeelte van het tracé. De hoeveelheidsberekeningen moeten worden uitgevoerd volgens de BRL SIKB 12000 en BRL SIKB 12010. Voor de berekeningen moet ook met de volgende punten rekening worden gehouden: - Gebiedsspecifieke gegevens zoals geologische opbouw, geohydrologische kenmerken (oppervlaktewatersystemen, waterpeilen, kwel en infiltratiegebieden). - De gegevens over de tijdsduur van de bemaling en de afmetingen van de bouwputten per kruising en per faciliteit zoals aangegeven in de bijlagen "Kruisingenlijst" en de lijst "Afsluiterschema's" opgenomen in de "Projectspecifieke aanwijzing". - Voor de veldstrekkings moet worden uitgegaan van een maximale bemalingsduur van acht dagen per veldstrekkingdeel. De voortgang van de werkzaamheden is onder andere afhankelijk van het type bodem en van het aantal kruisingen dat gepasseerd moet worden, waardoor het werktempo circa 300 m tot 600 m tracélengte per werkdag zal zijn. Gemiddeld kan worden uitgegaan dat er elk moment circa 3,0 km veldstrekking en 4 kruisingen zullen worden bemalen. De gronddekking is aangegeven in de "Projectspecifieke aanwijzing". De resultaten van de bovengenoemde berekeningen moeten per veldstrekking, per kruising en per afsluiterschema worden weergegeven in het geohydrologisch rapport.	REQ-5576

	Per waterschap/hogheemraadschap moeten de relevante gegevens worden aangegeven in het geohydrologisch rapport.	
Laboratoriumonderzoek - 2	Het laboratoriumonderzoek voor HDD of DP-kruisingen wordt verricht overeenkomstig de gestelde eisen in NEN 3650/NEN 3651, waarbij de volgende aanvulling moet worden aangehouden: - Bepaling van de korrelgrootteverdelingsdiagrammen ($> 2 \text{ } \mu\text{m}$) van de grondmonsters van de granulaire grondlagen waar doorheen wordt geboord.	REQ-5577
Maaiveldhoogte 1	Maaiveldhoogtes ter plaatse van een uitgevoerde boring of sondering moeten altijd worden vastgelegd; bij voorkeur ten opzichte van NAP. Als dat niet mogelijk is op een ander vastgelegd referentieniveau.	REQ-5578
Sonderingen en laboratoriumonderzoek	Sonderingen moeten worden uitgevoerd met elektrische conussen overeenkomstig Eurocode 7 (NEN-EN 1997). Het juiste aantal en de diepte tot waarop moet worden gesondeerd, moeten worden vastgesteld in overeenstemming met de te verwachten geologische opbouw van de bodem. Indien noodzakelijk, stemt Gasunie dit af met het bedrijf dat belast wordt met de uitvoering van het grondonderzoek. De minimumomvang van het onderzoek moet voldoen aan Eurocode 7. Bij ten minste één op de vijf sonderingen moet de plaatselijke wrijving worden gemeten. Een vergelijking tussen conusweerstand en plaatselijke wrijving kan een indicatie geven van de aanwezige grondsoorten. Komt een locatie in een gebied met zettingsgevoelige grond die is opgehoogd of nog opgehoogd moet worden, of waar in de toekomst bemalingen kunnen worden uitgevoerd, dan moeten laboratoriumproeven worden uitgevoerd op grondmonsters uit de diverse grondlagen. Aan de hand van de verkregen uitkomsten, zoals de volumegewichten, de primaire en secundaire samendrukkingsconstanten en de aanwezigheid van een eventuele grensspanning, moet een berekening worden gemaakt van de te verwachten zettingen. Consequenties hiervan moeten worden verwerkt in het funderingsontwerp. Wordt verwacht dat bij de uitvoering één of meerdere bouwputten nodig zijn terwijl gegevens over de doorlatendheid van de bodem ontbreken, dan moeten sonderingen met de piëzo-conus worden uitgevoerd. Naast het uitvoeren van boringen en laboratorium- en putproeven (zie paragraaf 5.2) kan met deze sonderingen een beeld worden verkregen van de doorlatendheid van de bodem en daarmee van het debiet van een te installeren bemaling. Zijn de resultaten van sonderingen en laboratoriumproeven onvoldoende om een verantwoorde keuze te kunnen maken voor het funderingssysteem, dan moet een proefbelasting worden uitgevoerd.	REQ-5579

Bovenliggend (Object)	ID (Object)	Object	Type eis	Waarde/aantal	ID	RFC	Brondocument	Verifiëren?	Verantwoordelijke	Resultaat	Toelichting resultaat	Bewijsdocumenten
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	BESCHRIJVING VAN HET TRACE 1	In de cultuur- en geohydrologische rapportages moet een algemene beschrijving van het gehele tracé of duidelijk te onderscheiden tracégedeeltes worden opgenomen. Deze moet worden gebaseerd: - op de interpretatie van beschikbare literatuur (bodemkaarten, grondwaterkaarten en geologische kaarten) en Data en informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO); - op de veldwaarnemingen (bodemkartering).	REQ-5568	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elcko van der Pal	Voldoet	Verwerkt in het geohydrologisch rapport	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Bodemgesteldheid 1	De beschrijving van de bodemgesteldheid moet als volgt worden opgebouwd: - een globale beschrijving van de geologische opbouw; - een gedetailleerde beschrijving van de bodemkundige opbouw, dikte, samenstelling en kwaliteit van de te onderscheiden bodemiagen en/of horizonten (teelaarde, B-horizonten en C-horizont) per cultuurtechnische kaart; - een gedetailleerde beschrijving van de grondmechanische aspecten vanwege zettingen als gevolg van de bemalingen, het nazakken van de aangevulde sleuf en het	REQ-5569	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elcko van der Pal	Voldoet	Zie beschrijving van trace	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Boringen, grondwaterstanden en peilbuizen	Om een goed beeld te verkrijgen met betrekking tot de opbouw van de grond moeten één of meer boringen worden uitgevoerd tot 2 m à 3 m minus maaiveld. Een boring moet tot grotere diepte worden voortgezet, als monsters moeten worden genomen voor laboratoriumonderzoek, een en ander afhankelijk van de aard van het project en de bodemopbouw. In ten minste één boorgat moet de actuele grondwaterstand tijdens het onderzoek worden opgemeten en vastgelegd.	REQ-5570	Geen RFC's	GTS_OSB-01-N_9 Civiele techniek	Ja	Elcko van der Pal	Voldoet	Boringen zijn uitgevoerd	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Effecten van grondwateronttrekking	In het geohydrologisch rapport moeten de effecten van de grondwateronttrekking en lozing worden besproken. Hier wordt verwezen naar de specifieke eisen in de BRL SIKB 12010. Aan minimaal de onderstaande omgevingsaspecten moet aandacht worden besteed: - zetting (horizontale en verticale grondverplaatsingen); - funderings- en bouwtechnische aspecten; - archeologische en aardkundige waarden; - landbouwkundige waarden;	REQ-5571	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elcko van der Pal	Voldoet	Effecten m.b.t. grondwateronttrekking worden besproken in het rapport	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Geohydrologie	De rapportage met betrekking tot de geohydrologie omvat een gedetailleerde beschrijving van: - de waterhuishouding (grondwaterstanden AG, GHG en GLG), het oppervlaktewatersysteem met bijbehorende pellen, onderscheid tussen kwel- en infiltratiegebieden. Naast gegevens met betrekking tot de freatische grondwaterstand moeten ook gegevens omtrent stijghoogten in dieper gelegen watervoerende lagen worden gepresenteerd; - de hydrogeologische kenmerken van de geschematiseerde grondlagen (K-, KD- en C-	REQ-5572	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elcko van der Pal	Voldoet	Check geweest van Antea. Zaken staan vermeld in rapport in tabelvorm en in bijlage 6 en 8	Geohydrologisch rapport constructiefase

Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Geohydrologisch onderzoek kruisingen	Per kruising moeten in het kader van het geohydrologisch onderzoek de volgende werkzaamheden worden verricht: - De boringen/sonderingen ter plaatse van pers- en ontvangstuipen of de intrede- en uittredepunten moeten voldoende informatie bevatten om te beoordelen of er een opbarstrisco aanwezig is tijdens het verlagen van de grondwaterstand. De boringen/sonderingen bij genoemde locaties moeten worden geplaatst op een afstand van minimaal 5,0 m uit het boortracé.	REQ-5573	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elco van der Pal	Voldoet	In de bijlagen zijn per kruising de werkzaamheden weergegeven.	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	GEOHYDROLOGISCH RAPPORT	Nast de in hoofdstuk 5 beschreven algemene geohydrologie van het gehele tracé moet ook een gedetailleerde beschrijving gebaseerd op het veldwerk worden gemaakt: - per veldstrekking; - per kruising; - per faciliteit; - per cultuurtechnische kaart. Hierop moet een geohydrologisch rapport voor het gehele tracé worden gebaseerd, gespecificeerd per veldstrekking, per kruising, per afsluuterschema en	REQ-5575	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elco van der Pal	Voldoet	Het detailniveau van het geohydrologisch rapport is op voldoende hoog niveau	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Inhoudelijke aspecten van het geohydrologisch rapport	Aan de hand van de verzamelde bodemdata moeten berekeningen voor het gehele tracé (veldstrekkingen, kruisingen en afsluuterschema's) worden opgesteld. Hierbij moet de te onttrekken hoeveelheid grondwater en de hierop gebaseerde pompcapaciteit worden aangegeven per kruising, per afsluuterschema en per veldstrekking gedeelte van het tracé. De hoeveelheidsberekening en moeten worden uitgevoerd volgens de BRL SIKB 12000 en BRL SIKB 12010. Voor de berekeningen moet ook met de volgende punten	REQ-5576	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elco van der Pal	Voldoet	Aangegeven in bijlage 6	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Maalveldhoogte 1	Maalveldhoogtes ter plaatse van een uitgevoerde boring of sondering moeten altijd worden vastgelegd, bij voorkeur ten opzichte van NAP. Als dat niet mogelijk is op een ander vastgelegd referentieniveau.	REQ-5578	Geen RFC's	GTS_OSK-02-N_6 Cultuurtechnisch, geohydrologisch, grondmechanisch en milieutechnisch rapport	Ja	Elco van der Pal	Voldoet	Maalveldhoogtes zijn vastgelegd.	Geohydrologisch rapport constructiefase
Vooronderzoeken	PRO-99	Geohydrologisch rapport	Sonderingen en laboratoriumonderzoek	Sonderingen moeten worden uitgevoerd met elektrische conussen overeenkomstig Eurocode 7 (NEN-EN 1997). Het juiste aantal en de diepte tot waarop moet worden gesondeerd, moeten worden vastgesteld in overeenstemming met de te verwachten geologische opbouw van de bodem. Indien noodzakelijk, stemt Gasunie dit af met het bedrijf dat belast wordt met de uitvoering van het grondonderzoek. De minimumomvang van het onderzoek moet voldoen aan Eurocode 7. Bij ten minste één op de vijf sonderingen moet de plaatselijke wrijving	REQ-5579	Geen RFC's	GTS_OSB-01-N_9 Civiele techniek	Ja	Elco van der Pal	Voldoet	Boringen en sonderingen zijn conform de gestelde eis uitgevoerd	Geohydrologisch rapport constructiefase

RAPPORT

Bemalingsadvies landdeel Aramis

MER Aramis CO2-transportinfrastructuur

Klant: Aramis

Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2003

Status: Definitief

Datum: 9 februari 2024

	CCS-ARAMIS Project	
	Environment Impact Assessment – Baseline report	
	Document No.	ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2003
	Document title	Well pointing/Drainage/Dewatering onshore
	Revision	Final 4.0

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bermalingsadvies landdeel Aramis

Ondertitel: Bermalingsadvies Aramis
Referentie: ARM-PFE-B10-ENV-EIA-2003
Status: Definitief
Datum: 9 februari 2024
Projectnaam: Bermalingsadvies Aramis
Projectnummer: BH8744

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Korte introductie van het Aramis initiatief	3
1.2	Korte introductie op het milieuaspect bemalingen	5
1.2.1	Bemalingen ten behoeve van de aanleg van de zeeleiding	5
1.2.2	Relevante fases	6
1.2.3	Relevante milieuaspecten	6
1.2.4	Relevante alternatieven en varianten	6
1.3	Opbouw van het MER en dit detailrapport	6
2	Doelstelling en methodiek	8
2.1	Doelstellingen	8
2.2	Methodiek	8
3	Geohydrologie	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Hydraulische karakteristieken	11
3.3	Grondwaterstanden en oppervlaktewater	12
3.4	Grondwaterkwaliteit	13
4	Karakteristieken leiding en toe te passen bemaling	15
4.1	Ontwerp en uitvoering	15
4.2	Opbarstanalyse	21
4.3	Bemalingsontwerp	22
5	Hydrologisch modelonderzoek	23
5.1	Inleiding	23
5.2	Modelgebied en grid	23
5.3	Geohydrologische opbouw	23
5.4	Plan van aanpak en hydrologische randvoorwaarden	24
5.5	Berekende debieten en waterbezwaar	26
5.6	Effecten bemalingsactiviteiten	31
6	Beschouwing grondwaterafhankelijke belangen	32
6.1	Effecten op brak-zout grensvlak	32
6.2	Effecten op WKO systemen en overige onttrekkingen	32
6.3	Effecten op archeologische monumenten en aardkundige waarden	33
6.4	Effecten op bodem- en grondwaterverontreinigingen	33

6.5	Effecten op landbouw	34
6.6	Effecten op natuurwaarden	34
6.7	Effecten op groenvoorzieningen	35
6.8	Effecten op de bestaande infrastructuur	35
7	Vergunningen en meldingen	36
7.1	Monitoring	37
8	Samenvatting	38
9	Literatuur	42

Bijlagen

1. Boringen (Dinoloket, 2023)
2. Sonderingen (Dinoloket, 2023)
3. Boringen en sonderingen (Antea Group, 2021, Koops Grondmechanica, 2019)
4. Hydraulische karakteristieken (REGIS II.2, 2023)
5. Figuren (verlaging grondwaterstand)
6. Onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties (Antea Group, 2022b)
7. Overzicht meld- en vergunningplicht onttrekken grondwater (WSHD)
8. Beschouwing lozingsopties

1 Inleiding

Voor u ligt het detailrapport bemalingsonderzoek, onderdeel van het MER voor het Aramis initiatief.

Dit detailrapport heeft betrekking op het milieuthema water en specifiek effecten van bemalingen. Hierbij zijn de mogelijke effecten ten gevolge van bemalingen op het landdeel beschreven.

Dit detailrapport bevat een gedetailleerde beschrijving en beoordeling van de effecten van alle onderdelen van het Aramis initiatief, en een globale beschrijving en beoordeling van de effecten van onderdelen die niet tot het Aramis initiatief behoren, maar wel tot de CCS-keten.

1.1 Korte introductie van het Aramis initiatief

Integrale Aramis CCS-keten

Om de klimaatdoelstellingen te behalen, is er behoefte aan additionele transportinfrastructuur voor CO₂, waarmee meerdere opslaglocaties op zee worden ontsloten voor verschillende industriële emissiebronnen. Het Aramis initiatief speelt in op die behoefte door een nieuwe integrale en open CCS-keten mogelijk te maken. Het Aramis initiatief vormt een onderdeel van deze CCS-keten en bestaat uit de aanleg en exploitatie van een open CO₂-transportinfrastructuur. Het Aramis initiatief wordt in de rapportage dan ook wel aangeduid als Aramis CO₂-transportinfrastructuur. Samen met de afvanginfrastructuur en opslaginfrastructuur vormt dit de integrale CCS keten met onderstaande samenhangende onderdelen (zie figuur 1-1).

CO₂-afvanginfrastructuur

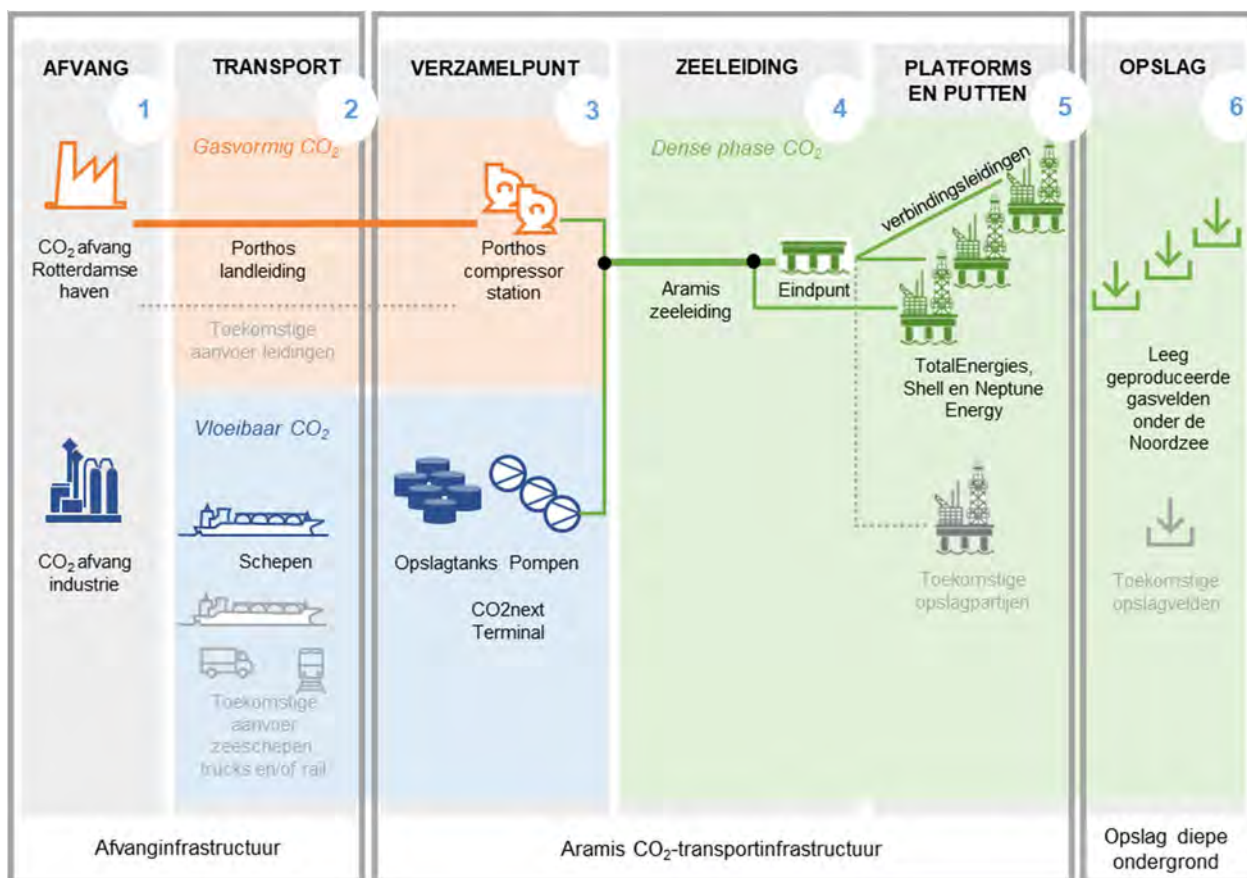
- 1 CO₂-afvang bij industrie, en geschikt maken voor transport;
- 2 CO₂-transport naar het verzamelpunt op de Maasvlakte, middels de Porthos landleiding of per schip;

CO₂-transportinfrastructuur (Aramis initiatief)

- 3 CO₂-verzamel punt op de Maasvlakte met een compressorstation en een terminal.
 - Het compressorstation ontvangt gasvormig CO₂ dat aangevoerd wordt per landleiding (via de Porthos-landleiding) en brengt het op druk voor het transport per zeeleiding;
 - De terminal ontvangt vloeibaar CO₂ aangevoerd per schip. De terminal locatie bevat steigers, opslagtanks voor tijdelijke opslag van CO₂ en hogedrukpompen voor levering aan de zeeleiding. CO₂ uit het compressorstation en vanaf de terminal komen samen in de CO₂-zeeleiding;
- 4 CO₂-transport door de centrale CO₂-zeeleiding naar het distributieplatform op de Noordzee. Dit platform is uitgerust met een verdeelstation voor toevoer van CO₂ naar de verschillende platforms. Er zijn tevens connectiepunten in de zeeleing waar vandaan CO₂ aan platforms geleverd kan worden;
- 5 CO₂-injectie: via verbindingsleidingen komt de CO₂ vanaf de zeeleiding bij injectieplatform. Middels putten bij deze platforms wordt CO₂ geïnjecteerd in leeg geproduceerde gasvelden in de diepe ondergrond van de Noordzee.

CO₂-opslag diepe ondergrond

- 6 CO₂-opslag: permanente CO₂ opslag in de diepe ondergrond.



Figuur 1-1. Overzicht van de integrale CCS-keten met daarin de componenten die onderdeel zijn van de voorgenomen activiteit, namelijk: transport per schip, terminal CO2next, uitbreiding compressorstation Porthos, zeeleiding met eindpunt en connectiepunten, aansluitleidingen en platforms

Het Aramis initiatief

Het Aramis initiatief heeft als doel het verzamelpunt (onderdeel 3), de zeeleiding (onderdeel 4) en de injectie (onderdeel 5) te realiseren. Hiervoor wordt door het Aramis consortium (bestaande uit Shell, TotalEnergies, Gasunie en EBN) samengewerkt met CO2next (voor de terminal) en Porthos (voor het compressorstation). De opslag vindt plaats vanaf de platforms van Shell, TotalEnergies en Neptune Energy.

De afvang (onderdeel 1) en transport van CO₂ naar het verzamelpunt (onderdeel 2) vallen buiten het Aramis initiatief¹. In het MER worden deze aspecten wel benoemd en op hoofdlijnen beschreven, omdat ze integraal onderdeel uitmaken van de integrale Aramis CCS keten.

De opslag in de diepe ondergrond (onderdeel 6) valt eveneens buiten het initiatief. Voor de diepe ondergrond gelden geen milieuregels. De mogelijke gevolgen van opslag in de diepe ondergrond wordt echter wel apart beschreven in het MER middels de deelrapporten opslag diepe ondergrond.

Bij de aanleg van Aramis wordt rekening gehouden met toekomstige uitbreiding met meer leveranciers van CO₂ en meer opslagpartijen. In eerste instantie wordt vergunning aangevraagd voor een startsituatie en de eerste uitbreidingssituatie. Dit wordt in het MER getoetst. Toekomstige initiatieven na de eerste uitbreidingssituatie behoren niet tot de vergunningaanvraag maar worden in het MER wel (globaal) beschreven.

¹ Een deel van de schepen die CO₂ leveren aan de terminal is afkomstig van Aramis-initiatiefnemers.

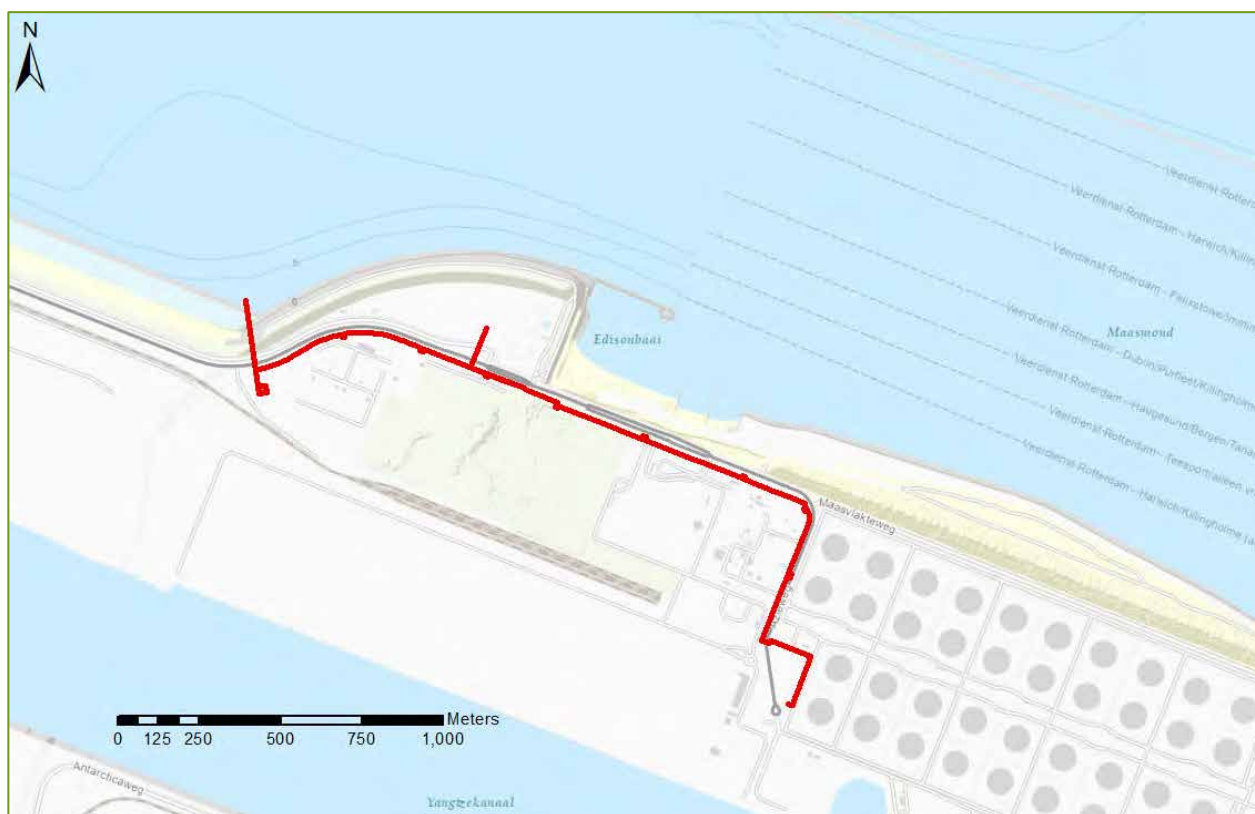
De ingebruikname verwachten de Aramis initiatiefnemers in 2028, waarbij tegelijk al de eerste activiteiten zoals beschreven in de eerste uitbreidingsituatie kunnen starten. Voor het bereiken van de maximale doorvoercapaciteit is enkele jaren later als uitgangspunt in het MER aangehouden.

Een uitgebreide beschrijving van het Aramis initiatief is opgenomen in het deelrapport technische beschrijving en het samenvattend hoofdrapport MER (zie figuur 1-3).

1.2 Korte introductie op het milieuaspect bemalingen

1.2.1 Bemalingen ten behoeve van de aanleg van de zeeleiding

Voor het milieuthema water (landdeel) is onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten van grondwater bemaling ten behoeve van de aanleg van het landdeel van de zeeleiding, inclusief de toegangsschacht voor de boring onder de zeewering bij het Direct Pipe alternatief en onder zeewering en Maasgeul bij het Microtunnel alternatief.



Afbeelding 1-2. Situering landdeel Aramis leiding.

Dit detailrapport beschrijft enerzijds de benodigde bemaling en bemalingsdebieten. Vervolgens worden de effecten ten gevolge van de bemalingen beschreven. De effecten treden op in de aanlegfase. De benodigde bemaling is berekend aan de hand van modelberekeningen.

1.2.2 Relevante fases

Het MER bestudeert die aspecten van een activiteit die de fysieke leefomgeving kunnen beïnvloeden. De milieueffecten van de alternatieven en alternatieven voor het milieuaspect bemaalingen, onderdeel van het milieuthema water, worden beschreven. Daarbij wordt voor dit milieuaspect alleen onderzoek gedaan naar de aanlegfase, waarin de bemaalingen optreden.

- De aanlegfase bestaat uit de aanleg van het landdeel van de zeeleiding (zie figuur 1-2) en de aanleg van de startschachten voor het boren van de Microtunnel/segmented tunnel of de direct pipe.

In de eerste fase van de m.e.r.-procedure voor het Aramis initiatief is afgebakend welke onderwerpen binnen dit thema relevant zijn om te onderzoeken en hoe. Dit is beschreven in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau die 18 november 2022 definitief is vastgesteld door de Minister voor Klimaat en Energie.

1.2.3 Relevante milieuaspecten

Voor het milieuaspect bemaaling (op land) zijn de volgende aspecten relevant:

- Effect op brak-zout grensvlak
- Effect op WKO systemen en overige onttrekkingen
- Effect op archeologische monumenten
- Effect op landbouw
- Effect op natuurwaarden
- Effect op groenvoorziening
- Effect op bestaande infrastructuur

Dit detailrapport beschrijft de milieueffecten van deze aspecten.

1.2.4 Relevante alternatieven en varianten

In het MER zijn verschillende alternatieven en varianten onderzocht. Deze alternatieven en varianten zijn voor het milieuaspect bemaaling niet allemaal relevant. In tabel 1-1 zijn de relevante alternatieven opgenomen.

Tabel 1-1 Relevante alternatieven voor het aspect water op land.

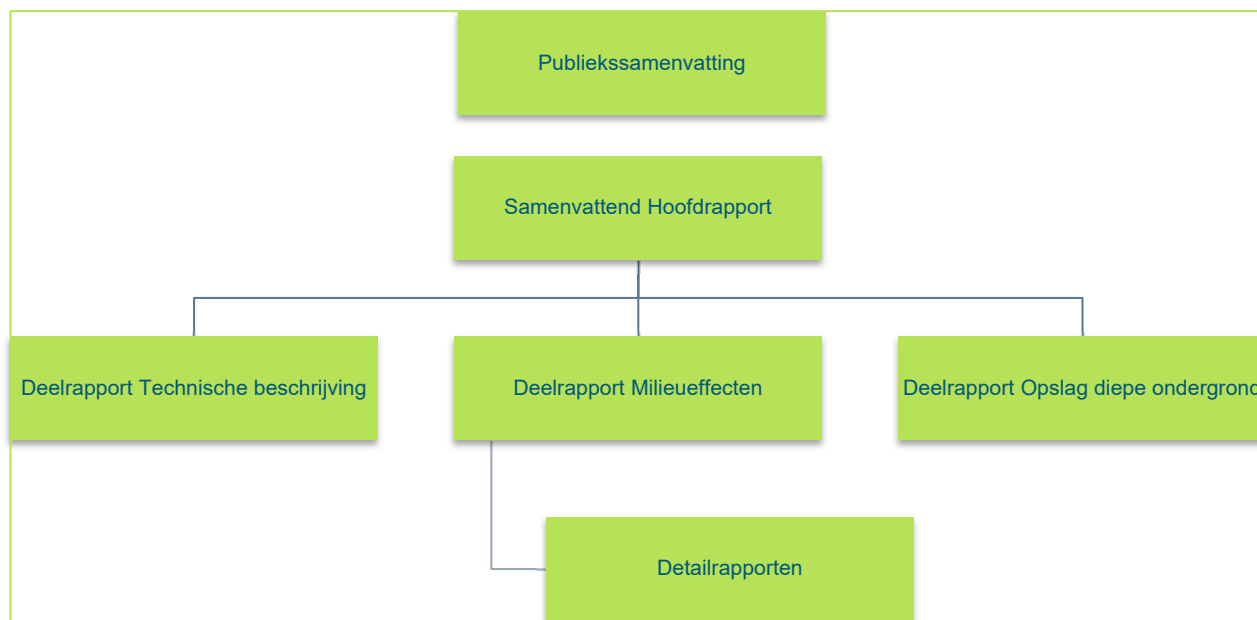
Locatie	Voorgenomen activiteit	Alternatief
Kruising Maasgeul	Microtunnel/Segmented tunnel vanaf haaienvin bij Edisonbaai	Direct Pipe boring nabij kruising Porthos leiding

Een uitgebreide beschrijving van al de alternatieven en varianten is opgenomen in het deelrapport Technische beschrijving bij het MER.

1.3 Opbouw van het MER en dit detailrapport

Voor het Aramis initiatief is een gecombineerd Plan-/ProjectMER opgesteld. Figuur 1-3 geeft de rapportagestructuur van het MER Aramis. Het MER bestaat uit een Samenvattend Hoofdrapport, voorzien van een Publiekssamenvatting. Ter onderbouwing van het Samenvattend Hoofdrapport zijn deelrapporten opgesteld. Dit betreft het deelrapport Technische beschrijving van Aramis, het deelrapport Milieueffecten met daarbij de onderliggende technische detailstudies en de deelrapporten Opslag diepe ondergrond. Doordat CO₂ in meerdere geologische voorkomens wordt opgeslagen, zijn er voor de opslag diepe ondergrond meerdere deelrapporten opgesteld.

Het voorliggende rapport is het detailrapport Bemalingen. De bevindingen uit dit detailrapport zijn opgenomen in het Deelrapport Milieueffecten, en op hoofdlijnen in het Samenvattend Hoofdrapport.



Figuur 1-3 - Overzicht rapportagestructuur MER Aramis

Opbouw van dit detailrapport

Dit detailrapport wijkt enigszins af in structuur van andere detailrapporten, doordat een technisch onderzoek is uitgevoerd naar de benodigde bemalingsdebieten. Vervolgens is de effectbepaling uitgevoerd. In het Deelrapport Milieueffecten zijn alle aspecten van het milieuthema water samengebracht. Inclusief het beleid en wetgevingskader.

Hoofdstuk 2 beschrijft de doelstelling van het onderzoek en de toegepaste methodiek. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de geohydrologie. De watergerelateerde activiteiten in de aanlegfase beschrijft in het volgende hoofdstuk allereerst welk kader van beleid, wet- en regelgeving van toepassing is voor het thema bodem. Nadat in hoofdstuk 3 is toegelicht hoe het onderzoek is uitgevoerd en hoe de effecten zijn beoordeeld, beschrijft hoofdstuk 4 de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die ontstaat op grond van de huidige situatie en alle relevante autonome ontwikkelingen die verwacht worden in het studiegebied. Het dient als vergelijkingsbasis voor het bepalen van de milieueffecten. In de hoofdstukken 5, 6 en 7 worden de milieueffecten beschreven en beoordeeld, voor de gebruiksfase, tijdens de aanleg en ontmanteling, en tijdens onderhoudswerkzaamheden en onvoorziene situaties. Hoofdstuk 8 gaat op globaal niveau in op de effecten van alle ketenonderdelen die niet binnen de scope vallen van het Aramis initiatief, maar hier wel mee samenhangen. Tevens wordt hier ingegaan op de mogelijke cumulatieve effecten. Hoofdstuk 9 bevat een opsomming van alle ontbrekende informatie voor het milieuthema bodem en een voorstel voor hoe de effecten op bodem gemonitord kunnen worden. Tot slot bevat hoofdstuk 10 de samenvatting van bevindingen en de toetsing aan de wet- en regelgeving.

2 Doelstelling en methodiek

2.1 Doelstellingen

Om inzicht te krijgen in de bemalings- en lozingsmogelijkheden, de benodigde bemalingsinspanning, de grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen en de potentiële invloed van de bemaling op de omliggende grondwaterafhankelijke belangen is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is gericht op het beantwoorden van de volgende vragen:

- Wat zijn de benodigde debieten en het totale waterbezwaar om de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren?
- Wat zijn de effecten van de tijdelijke bemaling op de grondwaterstanden en stijghoogten?
- Wat zijn de bestaande grondwaterafhankelijke belangen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie?
- Met welk bemalingsontwerp kan de vereiste drooglegging worden gerealiseerd?
- Op welke wijze kan worden omgegaan met het onttrokken grondwater (retourbemaling/ lozingsmogelijkheden)?
- Wat is de invloed van de bemaling op de omliggende grondwaterafhankelijke belangen?

2.2 Methodiek

Voor het bemalingsonderzoek zijn de volgende gegevens verzameld:

- Grondwaterstandmetingen en stijghoogten;
- Boorbeschrijvingen en sonderingen;
- Hydraulische karakteristieken van de bodemlagen;
- Gegevens omtrent oppervlaktewater;
- Maaiveldgegevens;
- Ontwerp beoogde voorzieningen;
- Ontwerp en dimensionering van de sleuven en bouwputten;
- Eisen van drooglegging en de fasering van de bemalingen;
- Inventarisatie bestaande grondwaterafhankelijke belangen.

In een geohydrologisch detailonderzoek is de locatie nader onderzocht middels analyse van beschikbare onderzoeksgegevens (boorbeschrijvingen, sonderingen, grondwaterstanden etc.). Op basis van de verzamelde gegevens is onderzocht op welke wijze de bouwputten en sleuven kunnen worden bemalen en in hoeverre er een spanningsbemaling noodzakelijk is om opbarsten van niet ontgraven bodemlagen te voorkomen.

Aan de hand van de verzamelde geohydrologische gegevens is een grondwaterstromingsmodel in MODFLOW opgezet. Met behulp van het model zijn tijdsafhankelijke numerieke berekeningen uitgevoerd waarmee de debieten, het totale waterbezwaar en de grondwaterstands verlagingen zijn berekend.

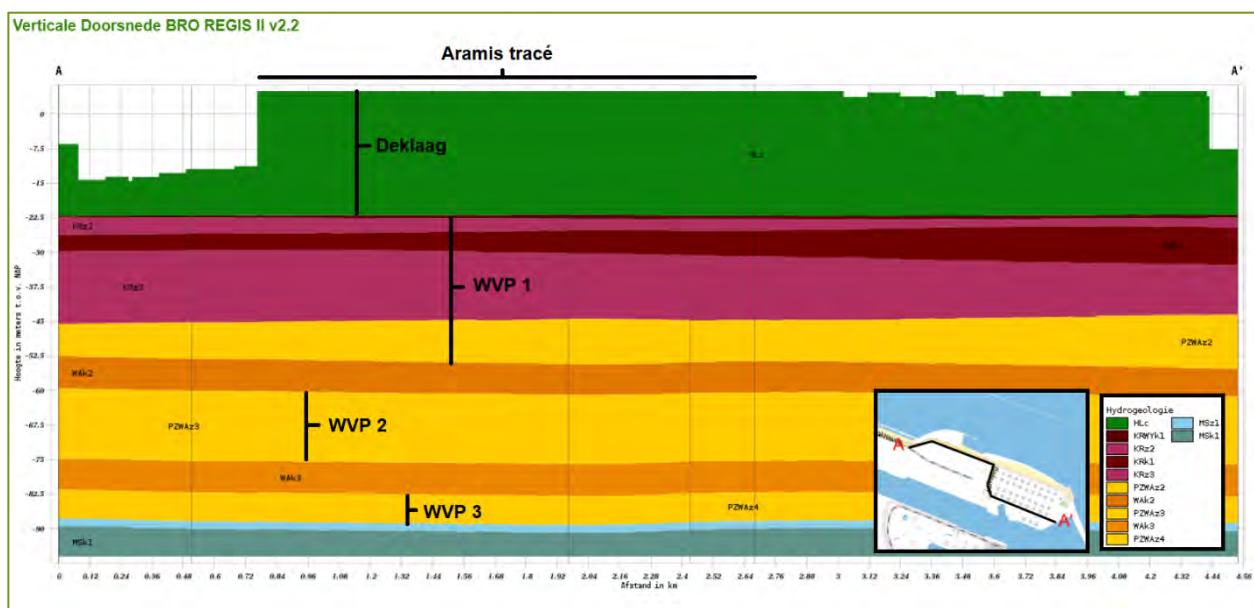
In de omgeving van het projectgebied zijn alle grondwaterafhankelijke belangen in kaart gebracht. Aangegeven is of de bemaling, in potentie, tot onacceptabele effecten kan leiden.

3 Geohydrologie

3.1 Bodemopbouw

Regionale bodemopbouw

Ter plaatse van het projectgebied wordt het maaiveld aangetroffen op circa NAP +5.0 meter. In afbeelding 2 is de regionale bodemopbouw weergegeven tot circa NAP -100 meter. Het profiel geeft de door TNO onderscheiden lagen aan. De bodemopbouw is nader toegelicht in tabel 1.



Afbeelding 2. Bodemopbouw onderzoekslocatie volgens de REGIS II.2 database.

Op basis van de hydraulische karakteristieken kunnen tot NAP -100 meter drie watervoerende pakketten worden onderscheiden. De ondiepe afzettingen, tot een diepte van NAP -20 meter, vormen de holocene deklaag bestaande uit (zandige) klei en zandlagen. De deklaag wordt aan de onderkant begrensd door het eerste watervoerende pakket. Het eerste watervoerende pakket is opgebouwd uit goed doorlatende zanden van de Formaties van Kreftenheye en Peize-Waalre en wordt op een diepte van -26 meter doorsneden door een circa 4 meter dikke kleilaag. Het eerste watervoerende pakket wordt op een diepte van circa NAP -53 meter begrensd door een kleilaag van de Formatie van Waalre. Onder deze kleilaag wordt het tweede watervoerende pakket aangetroffen. Het tweede watervoerende pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne zanden van de Formaties van Peize-Waalre. De basis van het tweede watervoerende pakket ligt op een diepte van circa NAP -75 meter en wordt gevormd door een slecht doorlatende kleilaag de Formatie van Waalre. Onder deze scheidende laag ligt het derde watervoerende pakket. Het derde watervoerende pakket is opgebouwd uit matig fijne zanden van de Formaties van Peize-Waalre en Maassluis die doorlopen tot een diepte van circa NAP -90 meter. Onder het derde watervoerende pakket is een goed ontwikkelde kleilaag aanwezig die wordt gekarakteriseerd door een hoge hydraulische weerstand.

Tabel 1. Regionale bodemopbouw (bron: REGIS II.2 database).

Diepte [m+NAP]	Geohydrologische schematisatie (geologische eenheid)	Samenstelling
mv tot -22.0	Deklaag (Holocene afzettingen)	Zand, klei
-22.0 tot -22.6	SDL (Formatie van Kreftenheye)	Klei
-22.6 tot -25.8	WVP 1 (Formatie van Kreftenheye)	Grove zanden
-25.8 tot -30.1	SDL (Formatie van Kreftenheye)	Klei
-30.1 tot -44.9	WVP 1 (Formatie van Kreftenheye)	Grof zand
-44.9 tot -53.6	WVP 1 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand
-53.6 tot -60.4	SDL (Formatie van Waalre)	Klei
-60.4 tot -75.3	WVP 2 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand
-75.3 tot -82.2	SDL (Formatie van Waalre)	Klei
-82.2 tot -88.4	WVP 3 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand
-88.4 tot -90.1	WVP 3 (Formatie van Maassluis)	Matig fijn zand

WVP = watervoerend pakket, SDL = slecht doorlatende laag

Lokale bodemopbouw

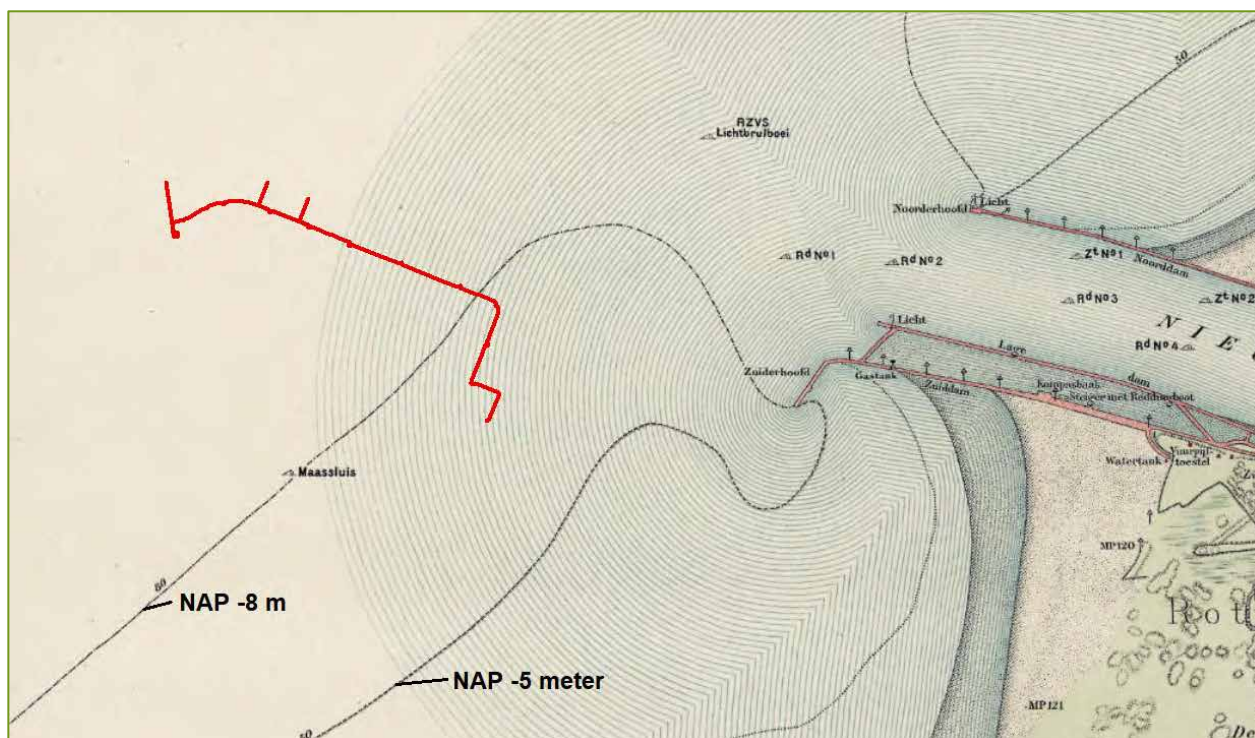
Om inzicht te krijgen in de lokale bodemopbouw is Dinoloket geraadpleegd. Nadere bestudering van de beschikbare gegevens heeft uitgewezen dat er in de omgeving van het projectgebied diverse boringen en sonderingen zijn gezet (zie bijlagen 1, 2 en 3). Op basis van de boringen en sonderingen kan opgemaakt worden dat de deklaag tot een diepte van circa NAP -19 meter voornamelijk is opgebouwd uit zand. De zanden hebben een variërende siltgehalte en worden doorsneden door dunne kleilaagjes. In sondering CPT000000146034 en CPT000000141632 wordt tussen NAP -8 meter en NAP -10 meter een goed ontwikkelde kleilaag aangetroffen. In het oostelijke deel van het tracé wordt deze kleilaag niet aangetroffen.

Tabel 2. Lokale bodemopbouw deklaag.

Diepte [m+NAP]	Geohydrologische schematisatie (geologische eenheid)	Samenstelling
Mv tot -8.0	Deklaag (Antropogene ophooglaag)	Zeefzand tot matig grof zand (opgehoogd), dunne kleilaagjes
-8.0 tot -10.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Klei (westen), fijn zand (oosten)
-10.0 tot -19.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Zeefzand tot matig grof zand, dunne kleilaagjes
-19.0 tot -21.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Klei

WVP = watervoerend pakket, SDL = slecht doorlatende laag

De zanden tot een diepte van circa NAP – 8 meter zijn kunstmatig aangebracht en betreffen dus een antropogene laag waarmee het gebied is opgehoogd (zie ook afbeelding 3). Deze zanden zijn in het algemeen grover dan de dieper gelegen afzettingen. Uit de boringen die in het kader van de Porthos leiding zijn gezet (zie bijlage 3) is op te maken dat de deklaag lokaal matig grove tot zeer grove zandlagen bevat. De dieper gelegen afzettingen zijn onder natuurlijke condities afgezet. De basis van de deklaag wordt gevormd door een goed ontwikkelde 2 meter dikke kleilaag.



Afbeelding 3. Topografische kaart 1933.

3.2 Hydraulische karakteristieken

Om inzicht te krijgen in de hydraulische karakteristieken van de bodemlagen is de REGIS II.2 database (TNO, 2023) geraadpleegd en zijn de boorbeschrijvingen in het gebied nader beschouwd. Uit de boorbeschrijving van boring BT010345 is op te maken dat de deklaagzanden veelal zijn opgebouwd uit matig fijn zand. Rond 5 meter beneden maaiveld wordt een matig grove zandlaag van 1 meter dikte aangetroffen. In de boringen die in het kader van de Porthos leiding zijn gezet (G01 t/m G05) worden ook grove tot zeer grove zanden aangetroffen (zie bijlage 3). In peilbuizen G01, G03 en G05m zijn falling-head proeven uitgevoerd. De afgeleide doorlatendheden zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 4. Afgeleide doorlatendheid.

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Samenstelling	K_h [m/d]
G01	5.0 – 6.0	Matig fijn zand	6.4
G03	3.8 – 4.8	Matig grof zand met daaronder grindhoudend zand	33.8
G03	4.5 – 5.5	Matig fijn tot zeer grof zand	18.4

Geconcludeerd kan worden dat de doorlatendheid van de zanden in de ophooglaag ook sterk varieert en dat er ook sprake is van grote laterale verschillen. Op basis van de falling-head proeven en de boorbeschrijvingen wordt de gemiddelde doorlatendheid van de ophooglaag geschat op 20 m/d. De hydraulische karakteristieken van de onderscheiden bodemlagen zijn weergegeven in tabel 4 waarbij de karakteristieken van de diepere eenheden zijn ontleend aan de REGIS database (zie bijlage 4).

Tabel 4. Hydraulische karakteristieken geologische eenheden.

Diepte [m+NAP]	Geohydrologische schematisatie (geologische eenheid)	Samenstelling	K_h [m/d]	K_v [d]
Mv tot -8.0	Deklaag (Antropogene ophooglaag)	Fijn zand tot zeer grof zand (opgehoogd), dunne kleilaagjes	5 – 35	
-8.0 tot -10.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Klei (westen), fijn zand (oosten)	Var.	Var.
-10.0 tot -19.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Zeer fijn zand tot matig fijn zand, dunne kleilaagjes	2 – 10	
-19.0 tot -21.0	Deklaag (Natuurlijke afzetting)	Klei		0.026
-21.0 tot -25.8	WVP 1 (Formatie van Kreftenheye)	Grove zanden	33	
-25.8 tot -30.1	SDL (Formatie van Kreftenheye)	Klei		0.03
-30.1 tot -44.9	WVP 1 (Formatie van Kreftenheye)	Grof zand	45	
-44.9 tot -53.6	WVP 1 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand	8	
-53.6 tot -60.4	SDL (Formatie van Waalre)	Klei		0.012
-60.4 tot -75.3	WVP 2 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand	7	
-75.3 tot -82.2	SDL (Formatie van Waalre)	Klei		0.013
-82.2 tot -88.4	WVP 3 (Formatie van Peize-Waalre)	Matig fijn zand	11	
-88.4 tot -90.1	WVP 3 (Formatie van Maassluis)	Matig fijn zand	8	

WVP = watervoerend pakket, SDL = slecht doorlatende laag

3.3 Grondwaterstanden en oppervlaktewater

Oppervlaktewater

Door de getijdewerking kan het peil van de oppervlaktewateren sterk fluctueren. Rijkswaterstaat heeft in Het Scheur (1 km noordelijk van het tracé) enkele oppervlaktewatermeetpunten gelegen waarvan periodiek de waterstand wordt gemeten. De peilen vanaf 1 januari 2018 t/m 1 april 2019 van drie meetpunten (Maassluis, Maeslantkering Zeezijde Z en Berghaven H v Holland) zijn opgevraagd bij Rijkswaterstaat. Het peil varieert in die periode tussen NAP +1,50 m en NAP -1,00 m (bron: AnteaGroup, 2020).

Op basis van de metingen die ter plaatse van meetstation Hoek van Holland zijn verricht zijn de volgende referentiewaterstanden afgeleid (Royal HaskoningDHV, 2012):

- Gemiddeld hoogwater (HW): NAP +1.11 meter
- Gemiddeld laagwater (LW): NAP -0.64 meter
- Gemiddelde waterstand: NAP +0.07 meter

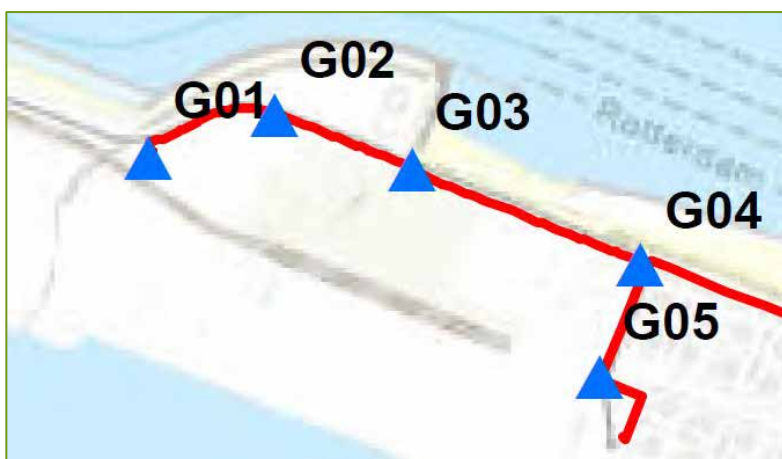
Grondwaterstanden en stijghoogten

Om inzicht te krijgen in de freatische grondwaterstanden en de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket is het digitale archief van TNO (DINOloket) geraadpleegd. In de omgeving van het tracé zijn geen peilbuizen aanwezig waarin de grondwaterstand periodiek wordt bemonsterd. De grondwaterstanden en stijghoogten ter plaatse van het projectgebied zijn daarom ontleend aan het geohydrologische rapport dat is opgesteld voor de Porthos leiding (Antea Group, 2022a). In dit kader is uitgegaan van de volgende grondwaterkarakteristieken:

- Gemiddeld laagste grondwaterstand: NAP +1.0 meter
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand: NAP +3.0 meter
- Gemiddeld laagste stijghoogte WVP 1: NAP -0.3 meter
- Gemiddeld hoogste stijghoogte WVP 1: NAP +0.6 meter

3.4 Grondwaterkwaliteit

Ter hoogte van het tracé zijn vijf peilbuizen bemonsterd (zie afbeelding 4) en geanalyseerd op lozingsparameters.



Afbeelding 4. Situering peilbuizen (bron: Antea Group, 2022b).

Het grondwater uit de peilbuizen is onderzocht op ijzer-totaal, onopgeloste bestanddelen en chloride. De analyseresultaten zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5. Analyseresultaten lozingsparameters (bron: Antea Group, 2022a).

Peilbuis	filterstelling	pH	EC	Ijzer totaal	onopgeloste bestanddelen	chloride
	(m -mv.)	(-)	(μ S/cm)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
G01	5,0-6,0	7,6	940	3,3	260	73
G02	5,1-6,1	7,5	920	3,7	280	83
G03	3,8-4,3	7,4	610	3,3	170	25
G04	4,4-5,4	7,7	840	3,1	54	65
G05	4,7-5,7	7,7	570	0,67	84	28

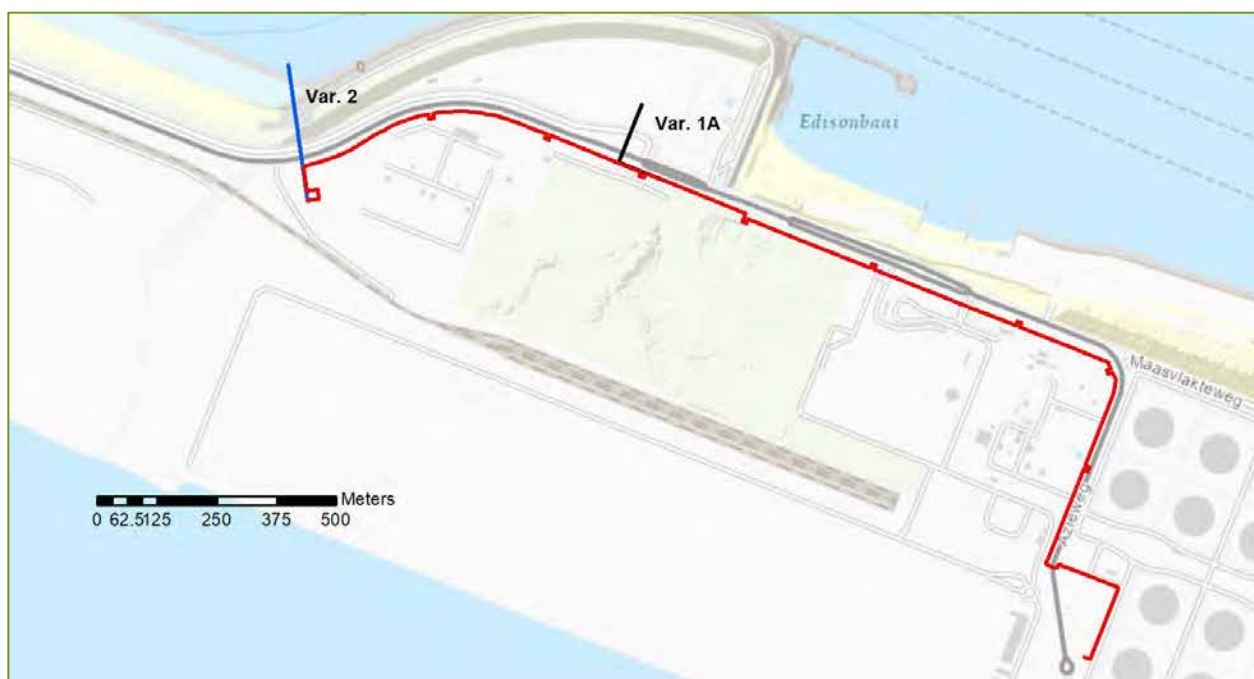


Uit de analyseresultaten is op te maken dat het freatische grondwater een zoet water signatuur heeft. Naar verwachting is het grondwater in het onderste deel van de deklaag brak. In alle peilbuizen wordt opgelost ijzer (FE-II) aangetroffen wat op anaerobe condities duidt. Het water wordt tevens gekarakteriseerd door een relatief hoge concentratie aan onopgeloste bestanddelen.

4 Karakteristieken leiding en toe te passen bemaling

4.1 Ontwerp en uitvoering

De situering van de beoogde Aramis leiding is weergegeven in afbeelding 5. Met betrekking tot de kruising van de Maasgeul zijn twee alternatieven uitgewerkt. In het eerste alternatief (Alternatief 1) wordt de kruising uitgevoerd middels tunneling en in het tweede alternatief wordt de kruising uitgevoerd middels de Direct Pipe Methode (DPI).



Afbeelding 5. Situering Aramis leiding.

Veldstrekkingen

De lengte van het tracé dat middels een open ontgraving wordt aangelegd is alternatief afhankelijk (zie tabel 6). Indien de keuze valt op alternatief 1 (1A) bedraagt de lengte van het tracé 1990 meter, uitgaande van alternatief 2 bedraagt de lengte 2880 meter. In het ontwerp is uitgegaan van een leidingdiameter van 32 inch. In verband met mogelijke isolatie wordt in dit kader een buitendiameter van 1 meter aangehouden. Het ontgravingsniveau ter plaatse van de leiding bedraagt NAP +2.9 meter. De leiding wordt in een open ontgraving aangelegd, dus zonder toepassing van grondkerende constructies. De breedte van de sleufbodembedraagt 2.1 meter. De totale breedte van de sleuf (insteek tot insteek) bedraagt 6.3 meter.

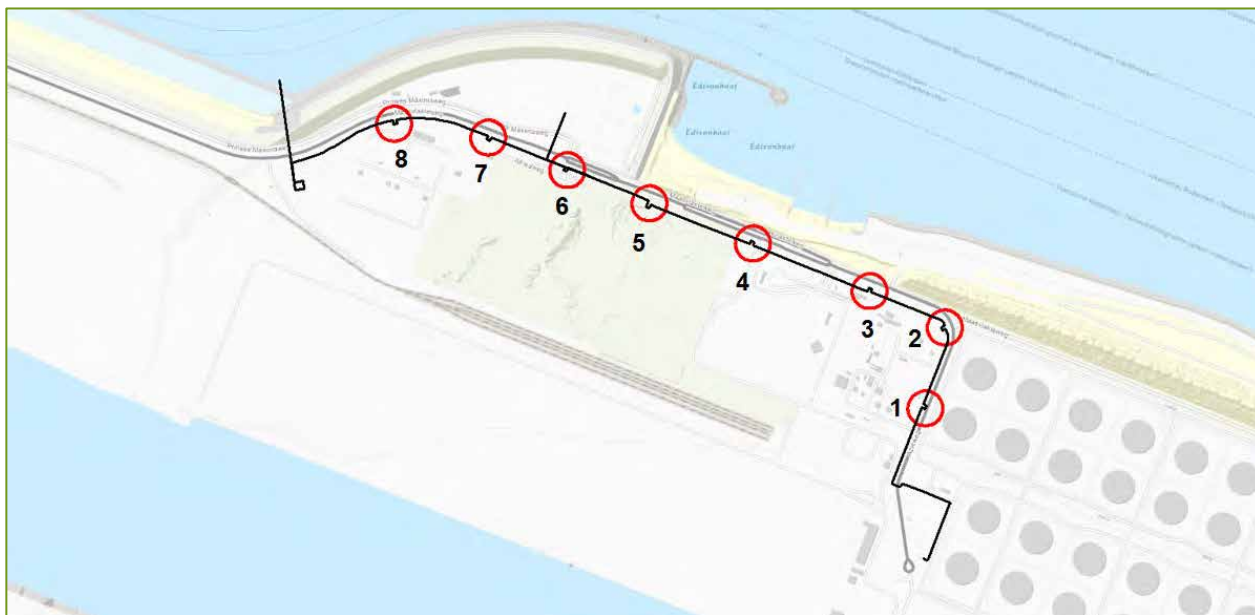
Tabel 6. Lengte tracé.

Alternatief (Kruising Maasgeul)	Lengte tracé (open ontgraving) [m]
1 Tunneling	1.990
2 DPI	2.880

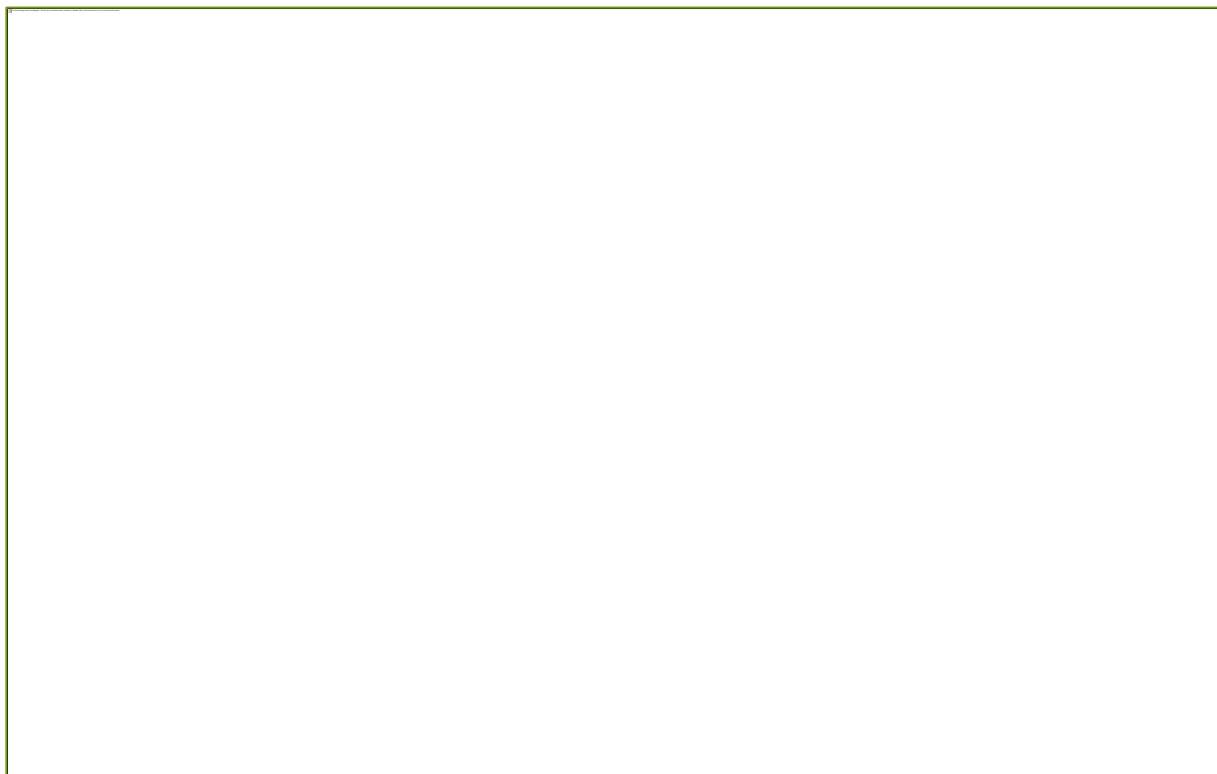
Met betrekking tot de veldstrekkingen worden 12 deeltrajecten onderscheiden (zie afbeelding 15). Aangenomen wordt dat elk deeltraject in zijn geheel wordt bemalen.

Expansielussen

De Aramis leiding wordt uitgerust met maximaal 8 expansielussen (Alternatief 1). De situering van de expansielussen is weergegeven in afbeelding 6. Een prinsescheets van een expansielus is weergegeven in afbeelding 7. De expansielussen worden verdiept aangelegd, het (maximale) ontgravingsniveau ter plaatse van de lussen bedraagt NAP +1.2 meter.



Afbeelding 6. Situering expansie lussen.



Afbeelding 7. Prinsescheets expansielus.

Aangenomen wordt dat de bouwkuipen (l x b x diepte = 29m x 13m x 3.8m) in zijn geheel worden bemalen en dat er geen fasering wordt toegepast. Het ontwateringsniveau ter plaatse van de bouwkuipen bedraagt NAP +0.7 meter. De bemalingsduur per bouwkuip bedraagt van de 45 dagen.

Kruisingen

Op basis van de uitgevoerde Klic melding en de situering van het leidingtracé kunnen 4 additionele locaties worden onderscheiden waarin de leiding ook verdiept moet worden aangelegd (zie afbeelding 8). Een principeschets van deze kruisingen is weergegeven in afbeelding 9. Ter hoogte van de kruisingen bedraagt de dekking 2.7 meter. De maximale ontgravingsdiepte in deze secties bedraagt NAP +1.3 meter en het ontwateringsniveau NAP +1.0 meter. Gezien de aanwezigheid van kabels en leidingen worden ter hoogte van de kruisingen grondkerende constructies toegepast.



Afbeelding 8. Situering kruisingen leidingtracé.



Afbeelding 9. Principeschets kruisingen.

De breedte van de sleuf bedraagt circa 3 meter. De bemalingsduur per kruising bedraagt 30 dagen.

Alternatief 1. Microtunnel/Segmented tunnel

In alternatief 1 wordt de Maasgeul gekruist middels tunneling. Tunneling is een bouwmethode die veelal wordt toegepast in gebieden waar geen ruimte is voor grote bouwkuipen. De tunnelbouwmethode begint met de aanleg van de schacht (zie afbeelding 11). De schacht met een interne diameter van 20 meter wordt tot een diepte van 80 meter beneden maaiveldniveau aangebracht. Hiertoe wordt een diepe sleuf tot 80 meter diepte gegraven. Tijdens het graven wordt de circa 1 meter brede sleuf gevuld met bentoniet om instorting te voorkomen en het binnendringen van grondwater tegen te gaan. Na het bereiken van de gewenste einddiepte wordt een stalen wapeningskorf in de sleuf aangebracht waarna de sleuf voorzichtig wordt volgestort met beton.

Specificaties schacht

In dit kader is uitgegaan van een ontgravingsdiepte van 42.3 meter. Tussentijdse studies wijzen uit dat de schacht mogelijk aanzienlijk minder diep kan worden uitgevoerd (22.2 meter). In voorliggende rapportage wordt nog uitgegaan van de conservatieve aanname van 42.3 meter. Definitieve specificaties worden nog aangeleverd. De bij de berekeningen toegepaste randvoorwaarden zijn echter conservatief genoeg om alle veranderingen van de schacht (minder diep en aanpak) te dekken.

Voordat de schacht tot een diepte van 42.3 meter kan worden ontgraven wordt de bodem onder het beoogde ontgravingsniveau waterdicht gemaakt middels (bijvoorbeeld middels een groutinjectie). Na het aanbrengen van de groutplug wordt de grond tot een diepte van 42.3 meter verwijderd waarna vervolgens een betonvloer in de bodem van de schacht wordt gestort (onderwaterbeton). Na het aanbrengen van de betonvloer wordt de schacht leeggepompt.

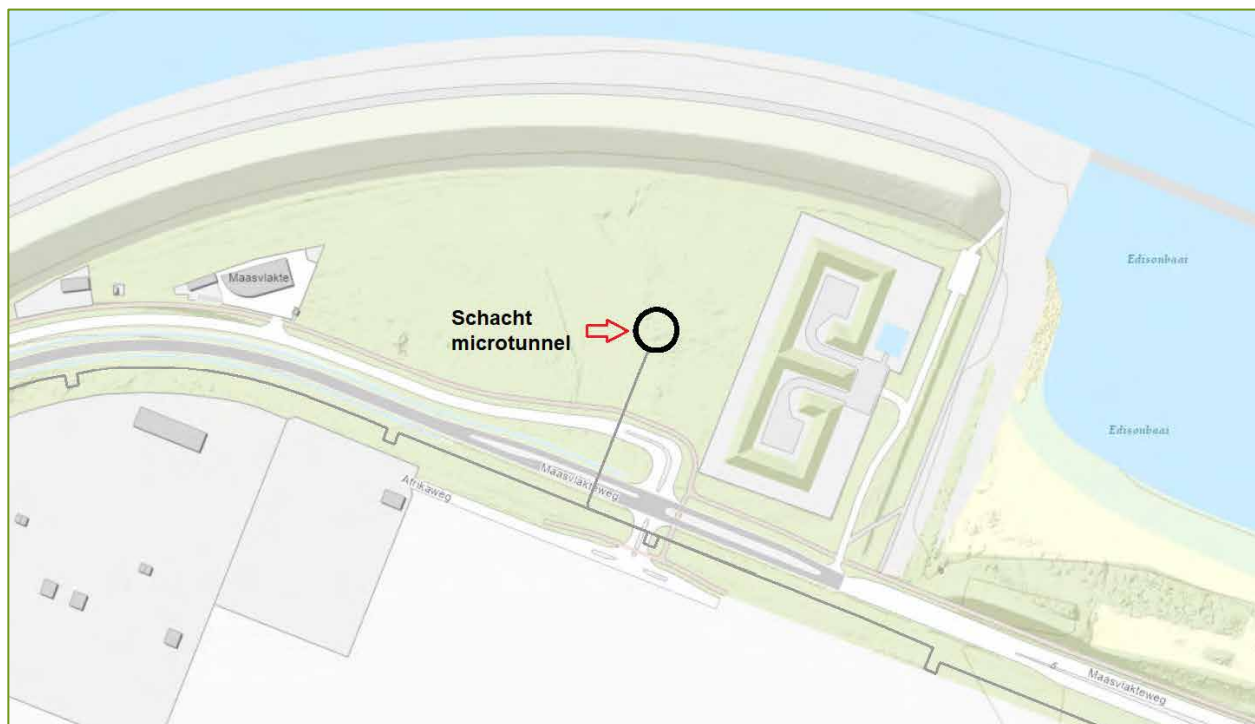
Na het installeren van de benodigde voorzieningen wordt vervolgens de tunnelboormachine in de schacht neergelaten waarna de TBM via een waterafdichte koppeling door de schachtwand wordt geleid waarna met boren gestart kan worden,

Karakteristiek aan tunneling is het voorafgaan van de tunnelelementen door een tunnelboormachine. Het principe van tunneling is te omschrijven als het gebruik van hydraulische jacks die prefab tunnelelementen door een tunnelboormachine-geboord gat duwen. Na het bereiken van de eindbestemming in de Maas wordt de TBM ontkoppeld waarna de zich tunnel met Maaswater vult.

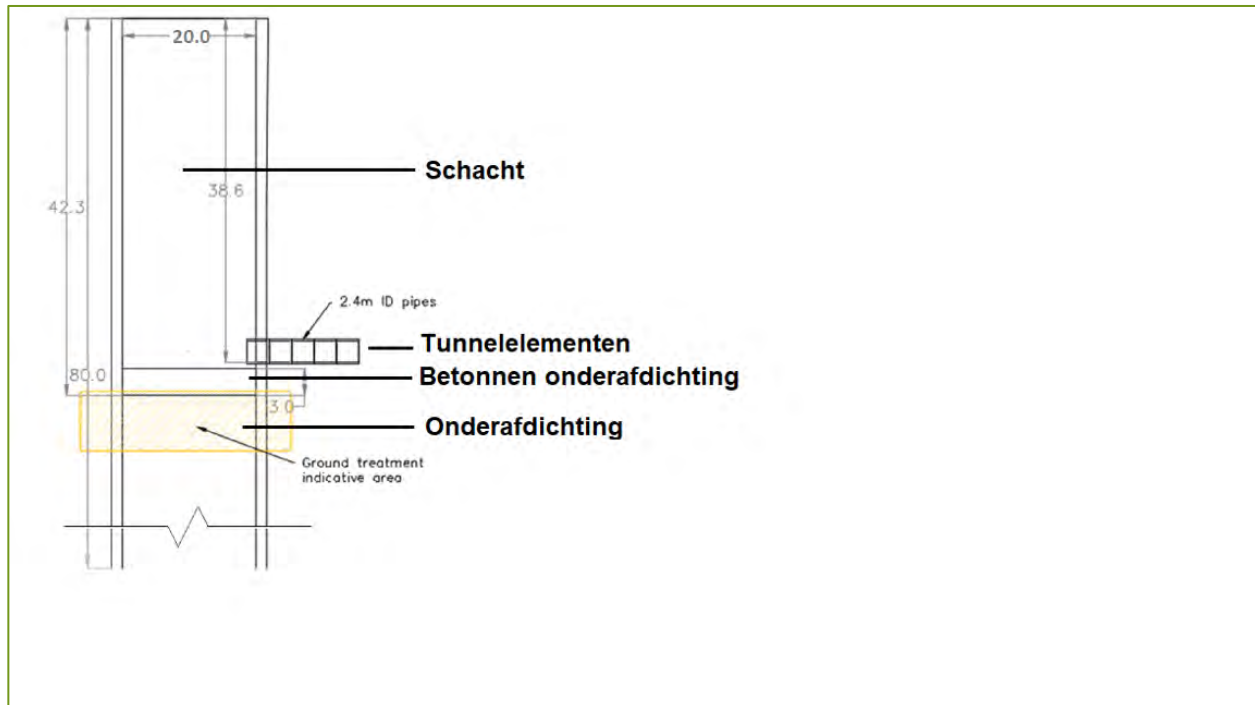
Tijdens het ontgraven van de grond wordt grondwater onttrokken en bij het leegpompen van de schacht.

Optie: Additionele intredeput

Een variantenstudie heeft uitgewezen dat er in aanvulling op de schacht mogelijk ook een intredeput wordt gerealiseerd. Voor de karakteristieken van de eventuele intredeput wordt verwezen naar alternatief 2. Hoewel de realisatie van een additionele intredeput onzeker is is deze voorziening wel meegenomen in de berekeningen (conform de in alternatief 2 genoemde specificaties).



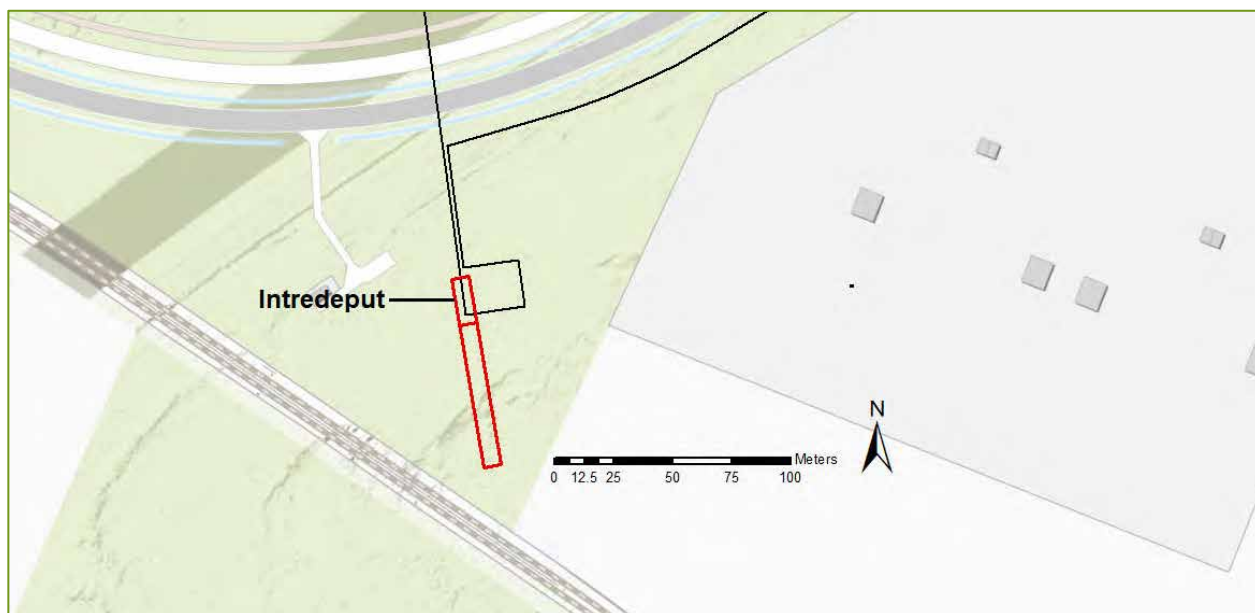
Afbeelding 10. Situering schacht tunnel.



Afbeelding 11. Principeschets schacht.

Alternatief 2. Direct pipe (DPI)

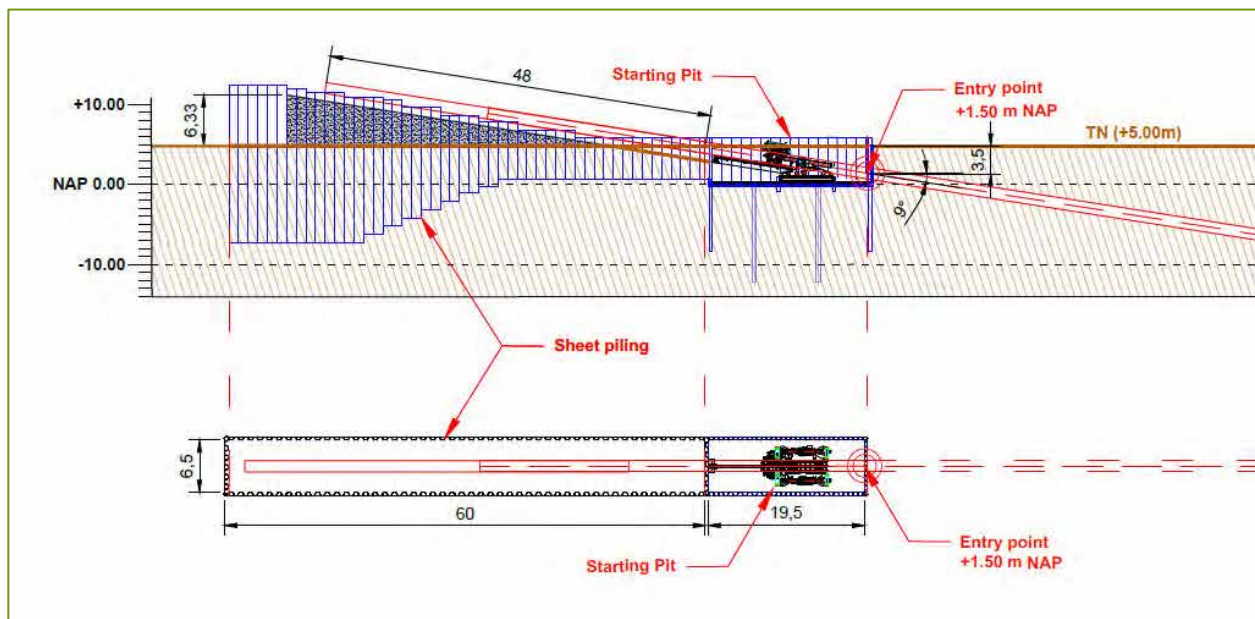
In alternatief 2 wordt de Maasgeul gekruist middels de Direct Pipe Methode. Ten behoeve van de boring wordt op de locatie, binnen een gesloten damwandconstructie, een intredeput gerealiseerd (zie afbeelding 12). Ten einde de intredeput waterdicht te krijgen wordt een onder afdichting van beton aangebracht. Een bovenaanzicht en een lengteprofiel is weergegeven in afbeelding 13. De intredeput is 19.5 meter lang en 6.5 meter breed. Aangenomen wordt dat de damwandplanken rondom de intredeput tot NAP -10 meter worden aangebracht.



Afbeelding 12. Situering intredeput.

Overige randvoorwaarden:

- Breedte damwandplanken: 0.5 meter.
- Doorlatendheid damwandsloten: $10^{-7} \text{ m}^3/\text{s}$.



Afbeelding 13. Bovenaanzicht en lengteprofiel intredeput.

Aangenomen wordt dat de bemaling ter plaatse van de intredeput 30 dagen bedraagt en dat na het aanbrengen van de onderafdichting de damwandsloten worden gedicht en dat de intredeput vanaf dat moment waterdicht is.

Tabel 7. Karakteristieken intredeput DPI.

Locatie	Afmetingen (LxB) [m]	Bodem bouwput [m+NAP]	Maaiveldhoogte [m + NAP]	Beoogde ontwateringdiepte [m+NAP]
Intredeput	19.5 x 6.5	-0.5	+5.0	-1.0

4.2 Opbarstanalyse

Veldstrekkings, expansielussen en kruisingen

De ondergrond is tot een diepte van NAP -8 meter voornamelijk opgebouwd uit (opgespoten) zand. Lokaal wordt dit zandpakket doorsneden door dunne kleilaagjes met een veelal beperkte verspreiding. Met betrekking tot de veldstrekkings is er geen verhoogd risico op opbarsten. Gezien de aanwezigheid van scheidende laagjes is het risico op opbarsten van ondiepe scheidende laagjes ter plaatse van de expansielussen en de kruisingen niet geheel uit te sluiten. Dit risico kan echter weggenomen worden door de bemaling uit te voeren met verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die voldoende diep worden door aangebracht (zie ook par. 4.3).

Intredeput

Ter hoogte van de intredeput zijn drie sonderingen gezet: sondering 50, sondering 51 (zie bijlage 3) en sondering CPT000000130180 (zie bijlage 2). In sonderingen 50 en 51 wordt tussen NAP -0.5 en NAP -1.0 meter een scheidende laag aangetroffen. Met name in sondering 51 worden tot een diepte van NAP -8 meter diverse scheidende lagen aangetroffen. Om opbarsting te voorkomen wordt geadviseerd om de filters door te zetten tot NAP -8 meter. Tabel 8 geeft een overzicht van de uitgevoerde opbarstanalyse voor de diepere scheidende laag uitgaande van een ontgravingniveau van NAP -0.5 meter.

Bij de berekening is uitgegaan van een stijghoogte van NAP +3.0 m en een ontgravingsniveau van NAP - 0.5 m. De bodemopbouw is gebaseerd op sondering CPT000000130180 (zie bijlage 2).

Tabel 8. Opbarstanalyse intredeput.

Laag	Van [m t.o.v. NAP]	Tot [m t.o.v. NAP]	Dikte [m]	Volumiek gewicht [kN/m ³]	Druk [kN/m ²]
Zand	-0.5	-9.5	9.0	18.0	162.0
Klei	-9.5	-11.3	1.8	14.0	25.2
		Neerwaartse druk			187.2
		Totaal neerwaartse druk * (veiligheidsfactor 0.9)			168.5
Stijghoogte [m t.o.v. NAP]	Basis SDL [m t.o.v. NAP]				
+3.0	-8.0	Totaal opwaartse druk			110.00

Op basis van de berekening blijkt dat er geen verhoogd risico is op opbarsten van de scheidende laag en dat er dus geen bemaling beneden NAP -8 meter noodzakelijk is.

4.3 Bemalingsontwerp

Grondwateronttrekking

Het bemalingsontwerp dient de vereiste verlagingen te bewerkstelligen, de bouwputten en de sleuven tijdens de werkzaamheden droog te houden en opbarsten van niet ontgraven scheidende lagen te voorkomen. Ter plaatse van de veldstrekkingsen kan de bemaling uitgevoerd worden met verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die aan weerszijden van de sleuf met een geringe h.o.h. afstand tot op circa NAP +0 meter worden aangebracht. Ter plaatse van de kruisingen dienen de haalfilters dieper worden doorgezet.

De bouwkuipen voor de expansielussen kunnen bemalen worden met drains en haalfilters. Gezien de omvang van de bouwkuip dient rekening gehouden te worden met opbolling van de grondwaterstand. Naar verwachting dienen in de bouwkuipen ook bemalingsvoorzieningen worden aangebracht.

De intredeput kan bemalen worden met ontlastingsfilters of verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die binnen de damwandconstructie tot een diepte van circa NAP -8 meter worden aangebracht.

Lozing

Naar verwachting wordt het onttrokken grondwater geloosd op het oppervlaktewater. Het gehalte aan onopgeloste bestanddelen is hoger dan de 50 mg/l en vertroebeling van het oppervlaktewater bij lozing van het bemalingswater is dus niet uit te sluiten. Gezien de aanwezigheid van opgelost ijzer is ook verkleuring niet uit te sluiten. Bij de lozing van het bemalingswater dient voldaan te worden aan de voorschriften van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving). Geadviseerd wordt waar nodig mitigerende maatregelen toe te passen. Gedacht kan worden aan een strofilter en/of een bezinkbak.

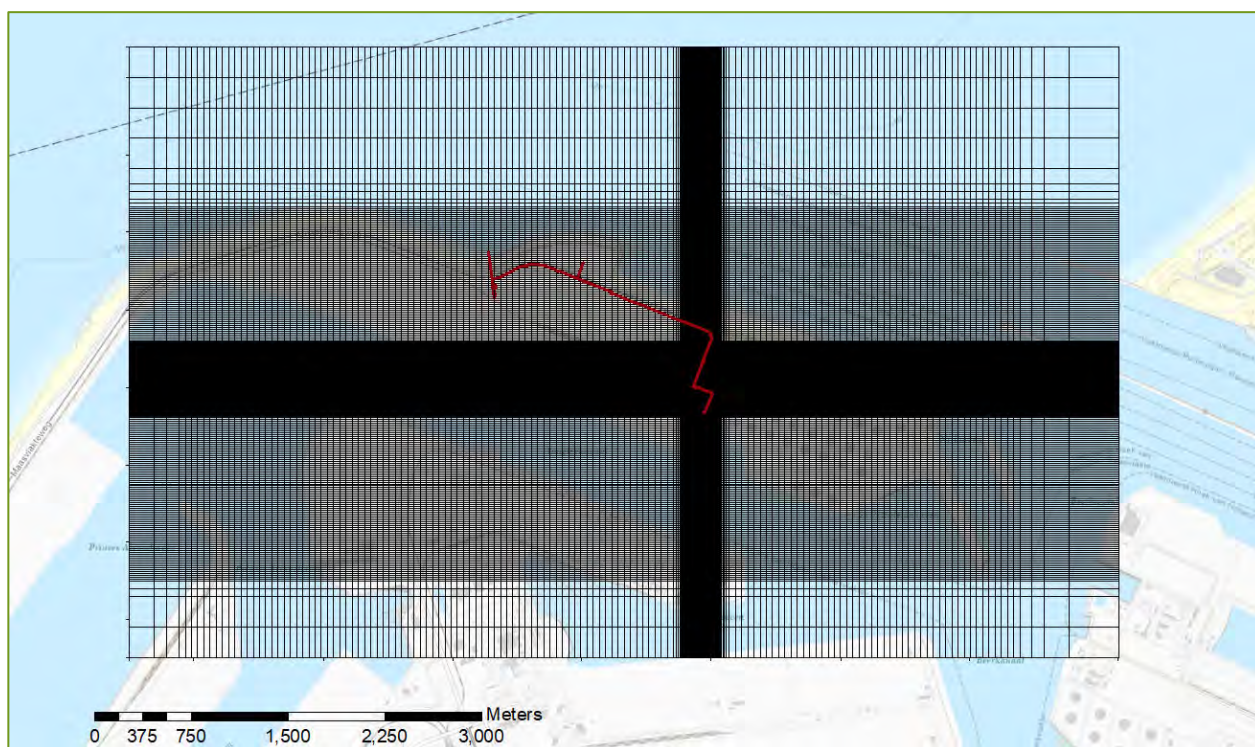
5 Hydrologisch modelonderzoek

5.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in de benodigde bemalingsinspanning en in de hydrologische effecten zijn berekeningen uitgevoerd met het computerprogramma MODFLOW. MODFLOW kan de verzadigde grondwaterstroming stationair en niet-stationair simuleren in drie dimensies.

5.2 Modelgebied en grid

Ten behoeve van de berekeningen is een modelgebied van 7.6 bij 4.7 kilometer aangehouden. Ter plaatse van sleuven en de bouwputten is het netwerk sterk verfijnd. Afbeelding 14 geeft de situering van het modelgebied weer. In dit kader zijn verschillende deelmodellen opgetuigd, in afbeelding 14 is het modelgrid weergegeven waarmee de berekeningen voor het oostelijke deel van het tracé zijn uitgevoerd.



Afbeelding 14. Situering modelgrid.

5.3 Geohydrologische opbouw

De ondergrond is op basis van de hydraulische karakteristieken opgedeeld in zes lagen. Tabel 9 geeft een overzicht van de onderscheiden lagen en de hydraulische karakteristieken die aan de modellagen zijn toegekend.

Tabel 9. Modelschematisatie.

Geohydrologische indeling	Modellaag	Top / basis [m +NAP]	K _n [m/d]	K _v [m/d]
Deklaag (Antropogene ophooglaag)	1	+5.0 tot -3.0	20	10
Deklaag (Antropogene ophooglaag)	2	-3.0 tot -8.0	20	10
Deklaag (Antropogene ophooglaag)	3	-8.0 tot -10.0	5	2.5
Deklaag (Holocene deklaag)	4	-10.0 tot -19.0	10	5
Deklaag (Holocene deklaag)	5	-19.0 tot -21.0	0.1	0.05
WVP 1	6	>- 21.0	50	25

5.4 Plan van aanpak en hydrologische randvoorwaarden

Om de effecten van de bemalingen in beeld te brengen zijn met het grondwatermodel tijdsafhankelijke berekeningen uitgevoerd. Tabel 10 geeft een overzicht van de beschouwde onderdelen. De onderdelen zijn nader omschreven in paragraaf 4.1.

Tabel 10. Karakteristieken onderdelen.

Onderdeel	Alternatief	Uitvoering
Veldstrekkingen	1, 2	Sleuf, open ontgraving, talud 1:1
Kruisingen	1, 2	Sleuf, open ontgraving, grondkerende constructie
Expansielussen	1, 2	Bouwkuip, open ontgraving, talud 1:1
Intredeput DPI	1*, 2	Ontgraving binnen damwand
Microtunnel	1	Ontgraving binnen gesloten schacht

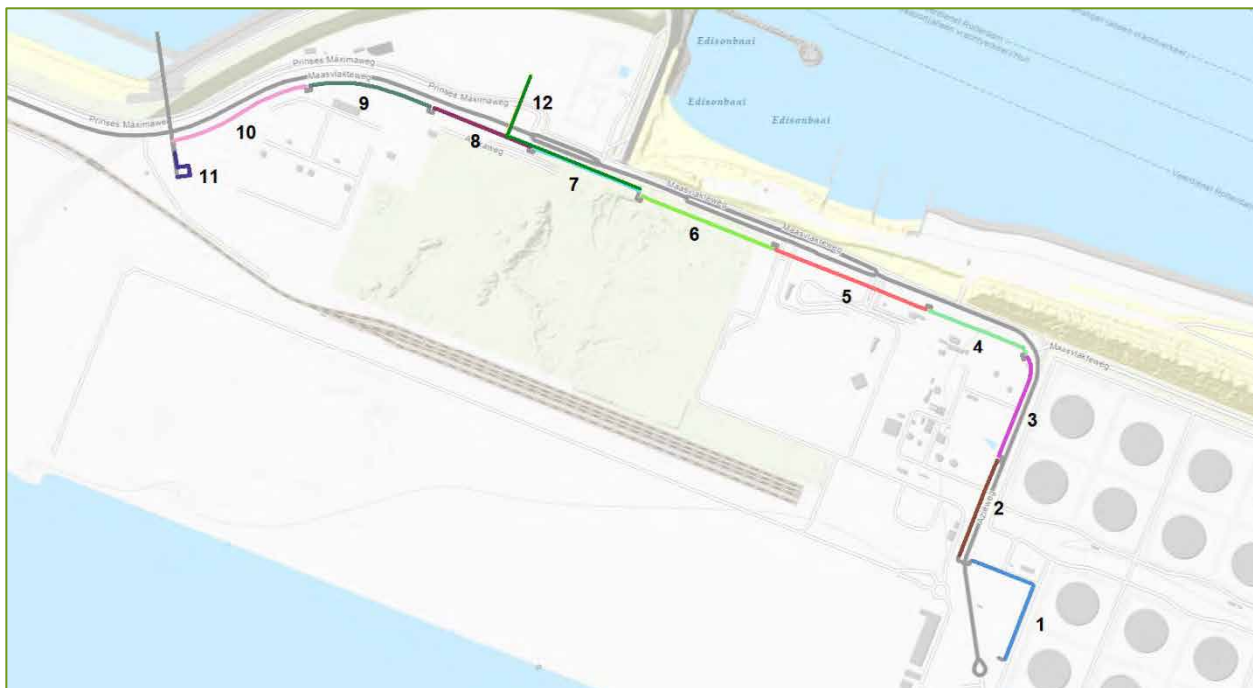
* Onzeker

Met betrekking tot de veldstrekkingen worden 12 deeltrajecten onderscheiden (zie afbeelding 15). Aangenomen wordt dat elk deeltraject in zijn geheel wordt bemalen. De lengte van de deeltrajecten varieert en daarmee ook de bemalingsduur. In dit kader wordt uitgegaan van aanlegssnelheid van 10 m/d plus een opstartperiode van 2 dagen. Een veldstrekking van 200 meter staat dus 22 dagen in de bemaling.

Tabellen 11 t/m 15 geven een overzicht van de karakteristieken en de gehanteerde randvoorwaarden met betrekking tot de veldstrekkingen, kruisingen, expansielussen, intredeput en de microtunnel.

Tabel 11. Karakteristieken en randvoorwaarden kruisingen.

Kruising	Alternatief	Lengte [m]	Breedte [m]	Ontwateringsdiepte [m+NAP]	Bemalingsduur [d]
1	1, 2	15	3.0	1.0	30
2 (2 stuks)	1, 2	10	3.0	1.0	30
3	1	8	3.0	1.0	30
4	2	24	3.0	1.0	30



Afbeelding 15. Situering deeltrajecten.

Tabel 12. Karakteristieken en randvoorwaarden intredeput DPI.

Alternatief	Lengte [m]	Breedte [m]	Ontwateringsdiepte [m+NAP]	Bemalingsduur [d]
1*, 2	19.5	6.5	-1.0	30

* Onzeker

Tabel 13. Karakteristieken en randvoorwaarden veldstrekkingen.

Deeltraject	Alternatieven	Lengte [m]	Breedte [m]	Ontwateringsdiepte [m+NAP]	Bemalingsduur [d]
1	1, 2	284	6.3	2.6	31
2	1, 2	202	6.3	2.6	23
3	1, 2	207	6.3	2.6	23
4	1, 2	213	6.3	2.6	24
5	1, 2	319	6.3	2.6	34
6	1, 2	275	6.3	2.6	30
7	1, 2	225	6.3	2.6	25
8	2	204	6.3	2.6	23
9	2	245	6.3	2.6	27
10	2	285	6.3	2.6	31
11	2	96	6.3	2.6	12
12	1	184	6.3	2.6	21

Tabel 14. Karakteristieken en randvoorwaarden expansielussen.

Kruising	Alternatief	Lengte [m]	Breedte [m]	Ontwateringsdiepte [m+NAP]	Bemalingsduur [d]
1	1, 2	29	13	0.7	45
2	1, 2	29	13	0.7	45
3	1, 2	29	13	0.7	45
4	1, 2	29	13	0.7	45
5	1, 2	29	20	0.7	45
6	2	29	13	0.7	45
7	2	29	13	0.7	45
8	2	29	13	0.7	45

Tabel 15. Karakteristieken en randvoorwaarden Microtunnel.

Alternatief	Diepte [m]	Diameter [m]	Ontwateringsdiepte [m+NAP]	Bemalingsduur [d]
1	80	20	-37.3	Duur van de ontgraving

Met het grondwatermodel zijn voor alle onderdelen de benodigde debieten en het waterbezwaar doorgerekend bij een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).

In dit kader zijn de volgende scenario's doorgerekend:

- Scenario 1: Alternatief 1, GLG (NAP +1.0 meter)
- Scenario 2: Alternatief 1, GHG (NAP +3.0 meter)
- Scenario 3: Alternatief 2, GLG (NAP +1.0 meter)
- Scenario 4: Alternatief 2, GHG (NAP +3.0 meter)

5.5 Berekende debieten en waterbezwaar

Op iteratieve wijze is het bemalingsdebiet voor de vereiste verlagingen berekend. In tabellen 16 en 17 zijn de berekende debieten en het waterbezwaar weergegeven voor scenario's 1 en 2 (Alternatief 1) en in tabellen 18 en 19 de berekende debieten en het waterbezwaar voor scenario's 3 en 4 (Alternatief 2).

Het maximaal berekende debiet (aanvangsdebiet) wordt berekend voor de ontwatering van expansielus 5 en bedraagt 2600 m³/d. Afhankelijk van de fasering van de bemalingen kan het maximale debiet hoger uitvallen. Een resume van de bevindingen is opgenomen in tabel 20. Voor alternatief 1 varieert het totaal berekende waterbezwaar tussen 57.680 m³ (GLG) en 590.260 m³ (GHG), voor alternatief 2 varieert het totaal berekende waterbezwaar tussen 77.250 m³ (GLG) en 849.000 m³ (GHG).

Het berekende waterbezwaar, uitgaande van de GHG, betreft een worst-case scenario. Gezien het dynamische karakter van de grondwaterstanden zal het daadwerkelijke waterbezwaar aanzienlijk lager uitvallen.

Tabel 16. Berekende debieten en waterbezwaar Alternatief 1 (scenario 1).

Scenario	Onderdeel	GWS [m+NAP]	Duur bemaling [d]	Aanvangsdebiet [m3/d]	Einddebiet [m3/d]	Gemiddeld debiet [m3/d]	Waterbezwaar [m³]
1	Veldstrekking 1	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 2	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 3	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 4	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 5	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 6	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 7	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Veldstrekking 12	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Kruising 1	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Kruising 2	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Kruising 3	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
1	Expansielus 1	+1.0	45	310	195	200	9.000
1	Expansielus 2	+1.0	45	310	195	200	9.000
1	Expansielus 3	+1.0	45	310	195	200	9.000
1	Expansielus 4	+1.0	45	310	200	205	9.925
1	Expansielus 5	+1.0	45	310	220	225	10.125
1	Microtunnel	+1.0					7.630*
1	Intredeput**	+1.0	30	110	105	100	3.000
					Totale onttrekking [m³]:		57.680

* Tijdens verwijderen grond en leegpompen schacht **Optioneel

Tabel 17. Berekende debieten en waterbezwaar Alternatief 1 (scenario 2).

Scenario	Onderdeel	GWS [m+NAP]	Duur bemaling [d]	Aanvangsdebiet [m3/d]	Einddebiet [m3/d]	Gemiddeld debiet [m3/d]	Waterbezwaar [m³]
2	Veldstrekking 1	+3.0	31	1.530	665	726	22.500
2	Veldstrekking 2	+3.0	23	1.200	570	622	14.300
2	Veldstrekking 3	+3.0	23	1.210	580	635	14.600
2	Veldstrekking 4	+3.0	24	1.250	605	656	15.800
2	Veldstrekking 5	+3.0	34	1.770	835	885	30.100
2	Veldstrekking 6	+3.0	30	1.550	735	787	23.600
2	Veldstrekking 7	+3.0	25	1.320	625	680	17.000
2	Veldstrekking 12	+3.0	25	1.320	625	680	17.000
2	Kruising 1	+3.0	30	990	735	757	22.700
2	Kruising 2	+3.0	30	1.420	970	1.007	30.200
2	Kruising 3	+3.0	30	720	570	583	17.500
2	Expansielus 1	+3.0	45	2.280	1.465	1.516	68.200
2	Expansielus 2	+3.0	45	2.250	1.470	1.511	68.000
2	Expansielus 3	+3.0	45	2.240	1.490	1.528	68.800
2	Expansielus 4	+3.0	45	2.240	1.490	1.528	68.800
2	Expansielus 5	+3.0	45	2.600	1.665	1.711	77.000
2	Microtunnel	+3.0					7.860
2	Intredeput**	+3.0	30	220	215	210	6.300
					Totale onttrekking [m³]:		590.260

* Tijdens verwijderen grond en leegpompen schacht **Optioneel

Tabel 18. Berekende debieten en waterbezwaar Alternatief 2 (scenario 3).

Scenario	Onderdeel	GWS [m+NAP]	Duur bemaling [d]	Aanvangsdebiet [m3/d]	Einddebiet [m3/d]	Gemiddeld debiet [m3/d]	Waterbezwaar [m³]
3	Veldstrekking 1	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 2	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 3	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 4	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 5	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 6	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 7	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 8	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 9	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 10	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Veldstrekking 11	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Kruising 1	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Kruising 2	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Kruising 4	+1.0	N.v.t.	0	0	0	0
3	Expansielus 1	+1.0	45	310	195	200	9.000
3	Expansielus 2	+1.0	45	310	195	200	9.000
3	Expansielus 3	+1.0	45	310	195	200	9.000
3	Expansielus 4	+1.0	45	310	200	205	9.925
3	Expansielus 5	+1.0	45	310	220	225	10.125
3	Expansielus 6	+1.0	45	310	200	205	9.225
3	Expansielus 7	+1.0	45	310	200	205	9.225
3	Expansielus 8	+1.0	45	310	205	210	9.450
3	Intredeput DPI	+1.0	30	110	105	100	3.000
				Totale onttrekking [m³]:			77.250

Tabel 19. Berekende debieten en waterbezwaar Alternatief 2 (scenario 4).

Scenario	Onderdeel	GWS [m+NAP]	Duur bemaling [d]	Aanvangsdebiet [m3/d]	Einddebiet [m3/d]	Gemiddeld debiet [m3/d]	Waterbezwaar [m³]
4	Veldstrekking 1	+3.0	31	1.530	665	726	22.500
4	Veldstrekking 2	+3.0	23	1.200	570	622	14.300
4	Veldstrekking 3	+3.0	23	1.210	580	635	14.600
4	Veldstrekking 4	+3.0	24	1.250	605	656	15.800
4	Veldstrekking 5	+3.0	34	1.770	835	885	30.100
4	Veldstrekking 6	+3.0	30	1.550	735	787	23.600
4	Veldstrekking 7	+3.0	25	1.320	625	680	17.000
4	Veldstrekking 8	+3.0	23	1.200	575	630	14.500
4	Veldstrekking 9	+3.0	27	1.400	660	711	19.200
4	Veldstrekking 10	+3.0	31	1.600	765	813	25.200
4	Veldstrekking 11	+3.0	12	550	335	367	4400
4	Kruising 1	+3.0	30	990	735	757	22.700
4	Kruising 2	+3.0	30	1.420	970	1.007	30.200
4	Kruising 4	+3.0	30	1.250	900	923	27.700
4	Expansielus 1	+3.0	45	2.280	1.465	1.516	68.200
4	Expansielus 2	+3.0	45	2.250	1.470	1.511	68.000
4	Expansielus 3	+3.0	45	2.240	1.490	1.528	68.800
4	Expansielus 4	+3.0	45	2.240	1.490	1.528	68.800
4	Expansielus 5	+3.0	45	2.600	1.665	1.711	77.000
4	Expansielus 6	+3.0	45	2.330	1.500	1.549	69.700
4	Expansielus 7	+3.0	45	2.300	1.490	1.533	69.000
4	Expansielus 8	+3.0	45	2.350	1.550	1.596	71.800
4	Intredeput DPI	+3.0	30	220	215	210	6.300
				Totale onttrekking [m³]:			849.000

Tabel 20. Resume waterbezwaar.

Scenario	Alternatief	GWS [m+NAP]	Waterbezwaar [m3]
1	1	+1.0	57.680
2	1	+3.0	590.260
3	2	+1.0	77.250
4	2	+3.0	849.000

5.6 Effecten bemalingsactiviteiten

Grondwaterstandsverlagingen

De berekende grondwaterstandsverlagingen zijn opgenomen in bijlage 5. Figuur 1 geeft de berekende verlagingen weer tijdens de GHG, figuur 2 geeft de berekende verlagingen weer tijdens de GLG.

6 Beschouwing grondwaterafhankelijke belangen

Inleiding

De werkzaamheden dienen in den droge uitgevoerd te worden en hiervoor is een tijdelijke bemaling noodzakelijk. De voorgenomen activiteiten vinden plaats op de Maasvlakte. Dit betekent dat het waterschap Hollandse Delta bevoegd gezag is. Het waterschap staat niet afwijzend ten opzichte van tijdelijke bemalingen. Echter om de bestaande grondwater afhankelijke belangen te kunnen waarborgen mogen er geen onaanvaardbare effecten in de omgeving optreden. Met betrekking tot de bestaande grondwaterafhankelijke belangen mag de bemaling niet leiden tot:

- de verplaatsing van de zoet-zout grens (verzilting);
- aantasten van natuurwaarden;
- aantasting van monumenten en aardkundige waarden;
- landbouwschade;
- een negatieve beïnvloeding van WKO-systemen en overige grondwateronttrekkingen;
- optreden van onaanvaardbare zettingen;
- verplaatsing van grondwaterverontreinigingen;
- optreden van onaanvaardbare zettingen.

Om meer inzicht te krijgen in de potentiële invloed van de bemaling op de omgeving is een Inventarisatie uitgevoerd waarbij de bestaande grondwaterafhankelijke belangen in kaart zijn gebracht. Op basis van de berekende grondwaterstandsverlagingen is vervolgens onderzocht in hoeverre de bemaling een negatieve invloed op de omliggende belangen kan hebben.

6.1 Effecten op brak-zout grensvlak

Het ondiepe freatische grondwater in de top van de deklaag heeft een zoet water signatuur. De overgang zoet naar brak en van brak naar zout water [1000 mg Cl/l] liggen waarschijnlijk ook in de deklaag. Gezien de situering van het tracé (omgeven door zout oppervlaktewater) kan aangenomen worden dat de bemaling niet tot een onacceptabele verzilting gaat leiden.

6.2 Effecten op WKO systemen en overige onttrekkingen

Grondwaterbeschermingsgebieden

In het invloedsgebied van de bemaling zijn geen grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig.

Onttrekkingen

Afbeelding 16 geeft de geregistreerde grondwateronttrekkingen weer (blauwe punten). In het invloedsgebied van de bemalingen is één geregistreerde grondwateronttrekking aanwezig. Ter plaatse van de bron wordt een maximale grondwaterstandsverlaging van 0.06 meter berekend. Gezien de geringe verlaging zal de bron niet droogvallen en is geen nadelig effect op de onttrekkingscapaciteit te verwachten.

WKO systemen

In het invloedsgebied van de bemaling zijn geen open- en gesloten WKO systemen aanwezig (bron:wkotool.nl).

6.3 Effecten op archeologische monumenten en aardkundige waarden

Archeologie

In het invloedsgebied van de bemaling zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Aardkundig waardevolle gebieden

In het invloedsgebied van de bemaling zijn geen aardkundig waardevolle gebieden aanwezig.



Afbeelding 16. Situering geregistreerde grondwateronttrekking.

6.4 Effecten op bodem- en grondwaterverontreinigingen

Raadpleging van de DCMR website (Milieudienst Rijnmond, bron: <https://dcmr.gisinternet.nl/>) heeft uitgewezen dat het grondwater in de omgeving van het tracé lokaal licht verontreinigd (>streefwaarde) is met arseen, molybdeen, naftaleen, trichlooretheen (MWH B.V., 2008 en Tauw, 2016) en xylenen (ATKB, 2010).

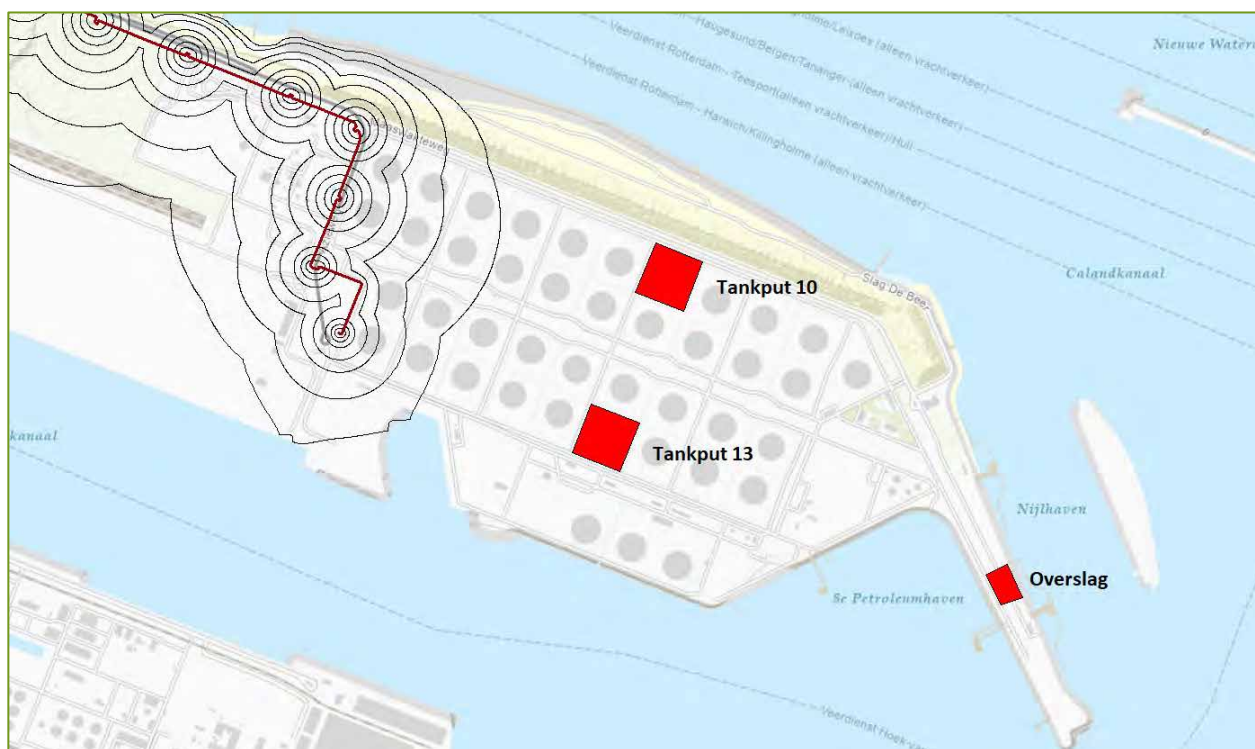
Door Antea Group is een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Porthos tracé:

- Verkennend bodemonderzoek Porthos – onshore pipeline (DN1050 CO₂-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Vondelingenplaat, Botlek en Europoort (sectie 3,4 en 5), d.d. 14 januari 2022.

Middels het bodemonderzoek zijn mogelijke verontreinigde locaties in beeld gebracht. In bijlage 6 zijn de situatietekeningen opgenomen met de onderzoekspunten en de ligging van de verdachte deellocaties uit het historisch bodemonderzoek. Volgens de situatietekeningen zijn er ter plaatse en in de directe omgeving van het Aramis tracé geen grondwaterverontreinigingen aanwezig.

Ten oosten van het tracé, op het terrein van Maasvlakte Olie Terminal (MOT) aan de Maasvlakteweg 975, is de grond en het grondwater lokaal verontreinigd met minerale olie. De situatie wordt door de Milieudienst als potentieel ernstig bestempeld en op het terrein wordt de kwaliteit van het grondwater actief gemonitord.

Uit de reguliere monitoringsrapportage 2022 (Royal Haskoning, 2022) kan opgemaakt worden dat er drie locaties zijn waar sprake is van een ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie (C10-C40) en BTEX-componenten: tankputten 10 en 13 en het overslagpunt (zie afbeelding 17). Uit de afbeelding 17 is op te maken dat de grondwaterverontreinigingen buiten het invloedsgebied van de bemaling vallen en dat er dus geen risico is op verspreiding van verontreinigingen.



Afbeelding 17. Situering grondwaterverontreinigingen en berekende verlaging [m].

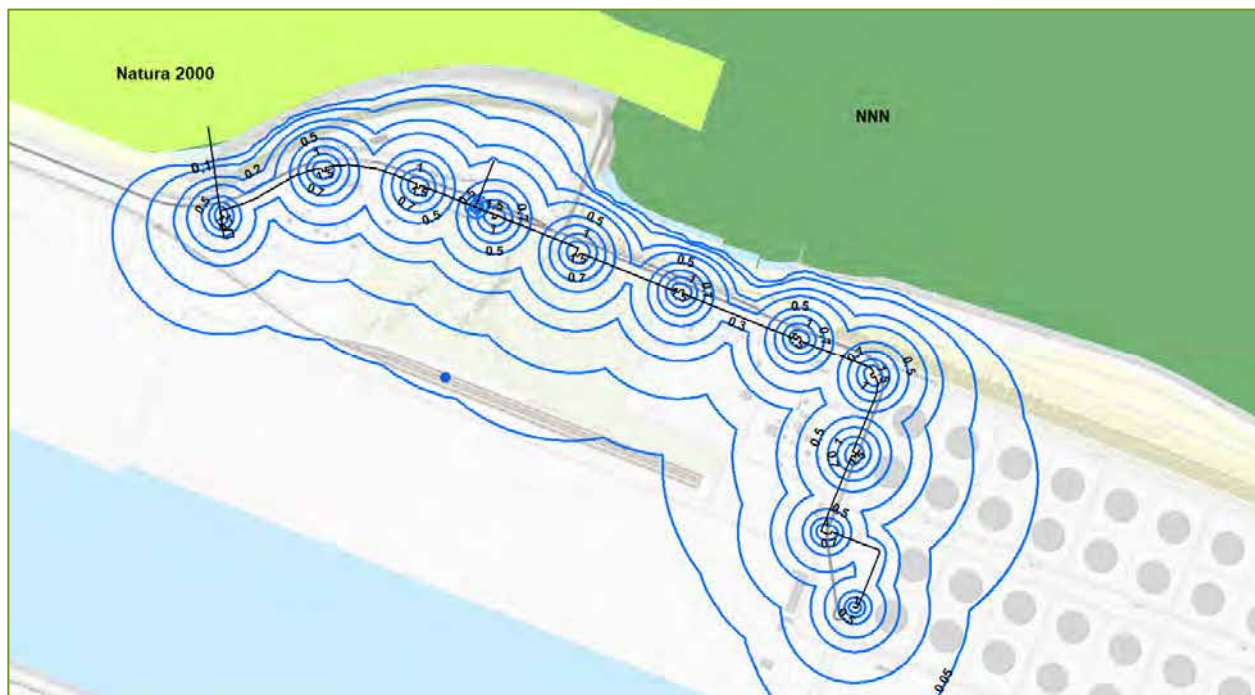
6.5 Effecten op landbouw

In het invloedsgebied van de bemaling wordt geen landbouw bedreven.

6.6 Effecten op natuurwaarden

Ten noorden van het projectgebied ligt het Natura 2000 gebied De Voordelta (VR+HR). De Voordelta omvat het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee (bron: natura2000gebieden.nl). In westelijke richting, ter hoogte van de Edison Baai, gaat het Natura 200 gebied over in een NNN-gebied (Natuur Netwerk Nederland).

De bemalingen hebben geen invloed op het oppervlaktewaterpeil en de watersamenstelling van de oppervlaktewaterlichamen en hebben dus ook geen effect op de natuurwaarden.



Afbeelding 18. Situering Natura 2000 gebied (lichtgroen) en NNN gebied (donkergroen).

6.7 Effecten op groenvoorzieningen

In het invloedsgebied van de bemaling zijn bosschages en bomen aanwezig.

6.8 Effecten op de bestaande infrastructuur

Gezien het zandige karakter van de deklaag en met het oog op de bemalingen die reeds in het gebied zijn uitgevoerd wordt het risico op schade door zettingen beperkt geacht. Kabels en leidingen kunnen doorgaans enige zettingen ondergaan zonder dat schade ontstaat. Leidingen kunnen, afhankelijk van het type leiding, ook enige zetting ondergaan zonder dat schade ontstaat.

De aanleg van de leiding dient besproken te worden met overige leidingeigenaren via de geldende procedures. Aanbevolen wordt om de noodzaak van een eventuele zettingsberekening met de K&L eigenaren bespreken.

7 Vergunningen en meldingen

Grondwateronttrekking

Voor de voorwaarden m.b.t. de bemaling wordt verwezen naar bijlage 7. De onderzoekslocatie ligt niet in een kwetsbaar gebied en/of milieubeschermingsgebied.

De wateronttrekkingsactiviteit is niet vergunningsplichtig in het kader van de Omgevingswet indien:

- Niet meer dan 150 m³ per uur wordt onttrokken;
- Niet meer dan 50.000 m³ per maand wordt onttrokken;
- Niet meer dan 200.000 m³ in totaal wordt onttrokken;
- De bemaling niet langer dan 6 maanden duurt.

Aangezien de grondwateronttrekkingen langer dan 6 maanden duren zijn de bemalingsactiviteiten vergunningsplichtig in het kader van de Omgevingswet.

Omgevingsvergunning en aanmeldnotitie

Sinds de wijziging van het Besluit m.e.r. op 7 juli 2017 zijn de bemalingsactiviteiten, indien vergunningsplichtig ook m.e.r. beoordelingsplichtig. In dat geval moet er naast een effectenstudie dus ook een aanmeldingsnotitie worden opgesteld en dient de wettelijke m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen te worden.

Lozing

Bij de lozing van het bemalingswater dient voldaan te worden aan de lozingseisen. De benodigde meldingen en/of vergunningen hangen af van de manier van lozen. Afhankelijk van de locatie, de debieten en de kwaliteit van het onttrokken grondwater zijn er vier lozingsopties:

- 1 Lozen op de bodem
- 2 Lozen in de bodem (retourbemaling)
- 3 Lozen op het riool
- 4 Lozen op het oppervlaktewater

Een nadere beschouwing van de lozingsopties (zie bijlage 8) heeft uitgewezen dat qua robuustheid en met het oog op de omliggende belangen (risico's) lozing op het oppervlaktewater de voorkeur geniet.

Bij de lozing van het bemalingswater op het oppervlaktewater dient voldaan te worden aan de voorschriften van het BAL (Besluit activiteiten Leefomgeving) en waar nodig dienen mitigerende maatregelen toegepast te worden. Gedacht kan worden aan een strofilter en/of een bezinkbak.

De lozing is naar verwachting, qua kwantiteit- en kwaliteit, niet vergunningsplichtig in het kader van de Omgevingswet. Wel is een melding benodigd.

Noot: Geadviseerd wordt om met Rijkswaterstaat in overleg te treden met betrekking tot de lozingsvoorschriften.

7.1 Monitoring

In overleg met het Waterschap Hollandse Delta dient een monitoringsplan te worden opgesteld. Het monitoringsplan omvat de meetlocaties, de te analyseren parameters, meetfrequentie, grens- en actiewaarden en een actie- en communicatieplan.

8 Samenvatting

Op dit moment wordt gewerkt aan CCS in het Rotterdams havengebied in het kader van het Porthos CO₂ transport- en opslagproject. In dat project wordt afgevangen CO₂ van verschillende industriële bedrijven in het Rotterdamse havengebied met een landleiding via een compressorstation op de Maasvlakte en vervolgens middels een zeeleiding naar nabijgelegen lege gasvelden onder de Noordzee getransporteerd en daar permanent opgeslagen. Om de klimaatdoelstellingen te halen, is er behoefte aan additionele transportinfrastructuur voor CO₂, waarmee meerdere opslaglocaties op zee worden ontsloten voor meer industriële emissiebronnen. Het Aramis initiatief speelt in op die behoefte middels de realisatie van een extra transportleiding. De beoogde transportleiding wordt in den droge gerealiseerd en hiertoe is een tijdelijke bemaling noodzakelijk. In het onderhavige rapport zijn de lokale geohydrologische situatie, het te verwachten waterbezwaar en de effecten en mogelijke risico's van de bemaling beschouwd.

Geohydrologie

Op basis van de boringen en sonderingen kan opgemaakt worden dat de deklaag tot een diepte van circa NAP -19 meter voornamelijk is opgebouwd uit zand. De zanden hebben een variërende siltgehalte en worden doorsneden door dunne kleilaagjes. De zanden tot een diepte van circa NAP -8 meter zijn kunstmatig aangebracht en betreffen dus een antropogene laag waarmee het gebied is opgehoogd. Deze zanden zijn in het algemeen grover dan de dieper gelegen afzettingen. Uit de boringen die in het kader van de Porthos leiding zijn gezet is op te maken dat de deklaag lokaal matig grove tot zeer grove zandlagen bevat. De dieper gelegen afzettingen zijn onder natuurlijke condities afgezet. Op basis van de falling-head proeven en de boorbeschrijvingen wordt de gemiddelde doorlatendheid van de ophooglaag geschat op 20 m/d.

Door de getijdewerking kan het peil van de oppervlaktewateren sterk fluctueren. Het peil varieert in het algemeen tussen NAP +1,50 m en NAP -1,00 m (bron: AnteaGroup, 2020).

De grondwaterstanden en stijghoogten ter plaatse van het projectgebied zijn ontleend aan het geohydrologische rapport dat is opgesteld voor de Porthos leiding. Voor het projectgebied zijn de volgende karakteristieken afgeleid:

- Gemiddeld laagste grondwaterstand: NAP +1.0 meter
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand: NAP +3.0 meter
- Gemiddeld laagste stijghoogte WVP 1: NAP -0.3 meter
- Gemiddeld hoogste stijghoogte WVP 1: NAP +0.6 meter

Uit de analyseresultaten is op te maken dat het freatische grondwater een zoet water signatuur heeft. Naar verwachting is het grondwater in het onderste deel van de deklaag brak tot zout. In alle peilbuizen wordt opgelost ijzer (FE-II) aangetroffen wat op anaerobe condities duidt. Het water wordt tevens gekarakteriseerd door een relatief hoge concentratie aan onopgeloste bestanddelen.

De Aramis leiding

Met betrekking tot de kruising van de Maasgeul zijn twee alternatieven uitgewerkt. In het eerste alternatief (Alternatief 1) wordt de kruising uitgevoerd middels microtunneling en in het tweede alternatief (Alternatief 2) wordt de kruising uitgevoerd middels de direct pipe methode (DPI). De lengte van het tracé dat middels een open ontgraving wordt aangelegd is alternatief afhankelijk. Indien de keuze valt op alternatief 1 bedraagt de lengte van het tracé 1990 meter, uitgaande van alternatief 2 bedraagt de lengte 2880 meter. Naast de reguliere veldstrekkingsen omvat de leiding diverse expansielussen en kruisingen.

Bemalingsontwerp en opbarsten

De ondergrond is tot een diepte van NAP -8 meter voornamelijk opgebouwd uit (opgespoten) zand. Lokaal wordt dit zandpakket doorsneden door dunne kleilaagjes met een veelal beperkte verspreiding. Met betrekking tot de veldstrekkingen is er geen verhoogd risico op opbarsten. Gezien de aanwezigheid van scheidende laagjes is het risico op opbarsten van ondiepe scheidende laagjes ter plaatse van de expansielussen en de kruisingen niet geheel uit te sluiten. Dit risico kan echter weggenomen worden door de bemaling uit te voeren met verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die voldoende diep worden door aangebracht.

Ter plaatse van de veldstrekkingen kan de bemaling uitgevoerd worden met verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die aan weerszijden van de sleuf met een geringe h.o.h. afstand tot op circa NAP +0 meter (veldstrekking) worden aangebracht. Ter plaatse van de kruisingen dienen de haalfilters dieper worden doorgezet. De bouwkuipen voor de expansielussen kunnen bemalen worden met drains en haalfilters. Gezien de omvang van de bouwkuip dient rekening gehouden te worden met opbolling van de grondwaterstand. Naar verwachting dienen in de bouwkuipen ook bemalingsvoorzieningen worden aangebracht. De intredeput kan bemalen worden met ontlastingsfilters of verticale haalfilters (zwaartekrachtbemaling) die binnen de damwandconstructie tot een diepte van circa NAP -8 meter worden aangebracht.

Een nadere beschouwing van de lozingsopties (zie bijlage 8) heeft uitgewezen dat qua robuustheid en met het oog op de omliggende belangen (risico's) lozing op het oppervlaktewater de voorkeur geniet en naar verwachting wordt het onttrokken grondwater geloosd op het oppervlaktewater. Het gehalte aan onopgeloste bestanddelen is hoger dan 50 mg/l en vertroebeling van het oppervlaktewater bij lozing van het bemalingswater is dus niet uit te sluiten. Gezien de aanwezigheid van opgelost ijzer is ook verkleuring niet uit te sluiten. Bij de lozing van het bemalingswater dient voldaan te worden aan de voorschriften van het Bal (besluit activiteiten leefomgeving). Geadviseerd wordt waar nodig mitigerende maatregelen toe te passen. Gedacht kan worden aan een strofilter en/of een bezinkbak.

Debieten en waterbezwaar

Met een grondwatermodel zijn voor alle onderdelen de benodigde debieten en het waterbezwaar doorgerekend bij een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG).

In dit kader zijn de volgende scenario's doorgerekend:

- Scenario 1: Alternatief 1, GLG (NAP +1.0 meter)
- Scenario 2: Alternatief 1, GHG (NAP +3.0 meter)
- Scenario 3: Alternatief 2, GLG (NAP +1.0 meter)
- Scenario 4: Alternatief 2, GHG (NAP +3.0 meter)

Het maximaal berekende debiet (aanvangsdebiet) wordt berekend voor de ontwatering van expansielus 5 en bedraagt 2.600 m³/d. Afhankelijk van de fasering van de bemalingen kan het maximale debiet hoger uitvallen. Voor alternatief 1 varieert het totaal berekende waterbezwaar tussen 57.680 m³ (GLG) en 590.260 m³ (GHG), voor alternatief 2 varieert het totaal berekende waterbezwaar tussen 77.250 m³ (GLG) en 849.000 m³ (GHG). Het berekende waterbezwaar, uitgaande van de GHG, betreft een worst-case scenario. Gezien het dynamische karakter van de grondwaterstanden zal het daadwerkelijke waterbezwaar aanzienlijk lager uitvallen.

Afgeleide effecten

In het invloedsgebied van de bemalingen zijn geen archeologische monumenten, open- en gesloten WKO systemen, landbouwgebieden en groenvoorzieningen aanwezig. Tevens ligt het invloedsgebied van de bemaling niet in een grondwaterbeschermingsgebied of aardkundig waardevol gebied.

Brak-zout grensvlak

Het ondiepe freatische grondwater in de top van de deklaag heeft een zoet water signatuur. De overgangen van zoet naar brak en van brak naar zout water [1000 mg Cl/l] liggen waarschijnlijk ook in de deklaag. Gezien de situering van het tracé (omgeven door zout oppervlaktewater) kan aangenomen worden dat de bemaling niet tot een onacceptabele verzilting gaat leiden.

Grondwateronttrekkingen

In het invloedsgebied van de bemalingen is één geregistreerde grondwateronttrekking aanwezig. Ter plaatse van de bron wordt een maximale grondwaterstandsverlaging van 0.06 meter berekend. Gezien de geringe verlaging zal de bron niet droogvallen en is geen nadelig effect op de onttrekkingscapaciteit te verwachten.

Grond- en grondwaterverontreinigingen

Middels een milieukundig onderzoek en historisch bodemonderzoek zijn mogelijke verontreinigde locaties in beeld gebracht. Op basis van de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er ter plaatse en in de directe omgeving van Aramis tracé geen ernstige en urgente grondwaterverontreinigingen aanwezig. Ten oosten van het tracé, op het terrein van Maasvlakte Olie Terminal (MOT) aan de Maasvlakteweg 975, is de grond en het grondwater verontreinigd met minerale olie. De situatie wordt door de Milieudienst als potentieel ernstig bestempeld en op het terrein wordt de kwaliteit van het grondwater actief gemonitord.

Uit de reguliere monitoringsrapportage 2022 (Royal Haskoning, 2022) kan opgemaakt worden dat er drie locaties zijn waar sprake is van een ernstige grondwaterverontreiniging met minerale olie (C10-C40) en BTEX-componenten: tankputten 10 en 13 en het overslagpunt. De grondwaterverontreinigingen zijn echter gesitueerd buiten het invloedsgebied van de bemaling en er is dus geen risico op verspreiding van verontreinigingen.

Natuurwaarden

Ten noorden van het projectgebied ligt het Natura 2000 gebied De Voordelta (VR+HR). De Voordelta omvat het ondiepe zeegedeelte van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een gevarieerd en dynamisch milieu van kustwateren (zout), intergetijdengebied en stranden, dat een relatief beschutte overgangszone vormt tussen de (voormalige) estuaria en volle zee. In westelijke richting, ter hoogte van de Edison Baai, gaat het Natura 200 gebied over in een NNN gebied (Natuur Netwerk Nederland). De bemalingen hebben geen invloed op het oppervlaktewaterpeil en de watersamenstelling van de oppervlaktewaterlichamen en hebben dus ook geen effect op de natuurwaarden.

Zettingen en risicovolle objecten

Gezien het zandige karakter van de deklaag en met het oog op de bemalingen die reeds in het gebied zijn uitgevoerd wordt het risico op schade door zettingen beperkt geacht. Kabels en leidingen kunnen doorgaans enige zettingen ondergaan zonder dat schade ontstaat. Leidingen kunnen, afhankelijk van het type leiding, ook enige zetting ondergaan zonder dat schade ontstaat.

De aanleg van de leiding dient besproken te worden met overige leidingeigenaren via de geldende procedures. Aanbevolen wordt om de noodzaak van een eventuele zettingsberekening met de K&L eigenaren bespreken.

Vergunningen en meldingen

Aangezien de grondwateronttrekkingen langer dan 6 maanden duren zijn de bemalingsactiviteiten vergunningsplichtig in het kader van de Omgevingswet.

Een nadere beschouwing van de lozingsopties heeft uitgewezen dat qua robuustheid en met het oog op de omliggende belangen (risico's) lozing op het oppervlaktewater de voorkeur geniet. De lozing is naar verwachting, qua kwantiteit- en kwaliteit, niet vergunningsplichtig in het kader van de Omgevingswet. Wel is een melding benodigd.

Aanbevelingen/aandachtspunten vervolgtraject

- Een nadere beschouwing van de lozingsopties heeft uitgewezen dat het lozen van het onttrokken grondwater op het oppervlaktewater het meest kansrijk is. Op basis van de beschikbare gegevens wordt verwacht dat het onttrokken water aan de lozingseisen voldoet en dat de lozing zowel kwantitatief als kwalitatief niet vergunningsplichtig is. Geadviseerd wordt om met Rijkswaterstaat in overleg te treden met betrekking tot de lozingsvoorschriften.
- De aanleg van de leiding dient besproken te worden met overige leidingeigenaren via de geldende procedures. Aanbevolen wordt om de noodzaak van een eventuele zettingsberekening met de K&L eigenaren bespreken.

9 Literatuur

- TNO, 2023. REGIS II.2 Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO).
- AnteaGroup, 2020. Geohydrologisch rapport, Bureau studie Porthos tracé (DN1050 CO2 leiding) tussen Shell Pernis en Maasvlakte 2, documentnummer 453199-BS-GHR-01.
- Antea Group, 2022a. Geohydrologisch rapport Constructiefase, Porthos Onshore Pipeline Lot 1&2 Engineeringsfase, documentnummer DE10354-0065.
- Antea Group, 2022b. Verkennend bodemonderzoek Porthos – onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5), documentnummer 0465543-MKO-01.
- RHDHV, 2012. Grondwater onttrekkingen t.b.v. kadeconstructies TEW, MER realisatie insteekhaven en afmeergelegenheden Tankterminal Europoort West, kenmerk 9X2667.02/R0008/Rev9/Rott.
- RHDHV, 2022. Reguliere monitoring grondwater 2022, kenmerk BI3851 -IB-CO-221104-1526.
- MWH B.V., 2008. Eind- en nulsituatie bodemonderzoek Europaweg te Rotterdam (terugname van BAM en uitgifte aan Euromax), kenmerk B08A0403.
- ATKB, 2010. Nulsituatie bodemonderzoek, Prinses Maximaweg te Rotterdam Maasvlakte, rapportnummer 20100812.
- Tauw, 2016. TenneT, Veldonderzoeken Hollandse Kust (zuid), Verkennend bodemonderzoek stationslocatie Maasvlakte Noord, kenmerk Kenmerk R003-1238129MBQ-kmi-V01-NL.

Bijlage

1. Boringen (Dinoloket, 2023)

		DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING	
	MONSTER	LAAG	VAN TOT		
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (-13.30)	1	1 -13.30 -13.96	zand, kleilig; ON=???	
	-14	2	2 -13.96 -14.00	niet benoemd; ON=???	
		3		'GM'	
		4			
	-15	5	3 -14.00 -14.20	KZ=???	ON=???
		6			
		7			
		8	4 -14.20 -14.50	zand; ON=???	
	-16	9			
		10	5 -14.50 -14.70	niet benoemd; ON=???	
		11		'GM'	
		12			
	-17	13	6 -14.70 -15.00	ZS=???	ON=???
		14			
		15			
		16	7 -15.00 -15.35	zand; ON=???	
	-18	17			
		18			
		19	8 -15.35 -15.41	niet benoemd; ON=???	
	-19	20		'GM'	
		21			
		22	9 -15.41 -16.05	zand; ON=???	
		23			
		24			
	-20	25	10 -16.05 -16.10	niet benoemd; ON=???	
		26		'GM'	
		27			
		28			
	-21	29	11 -16.10 -16.42	zand; ON=???	
		30			
		31			
		32	12 -16.42 -16.46	niet benoemd; ON=???	
	-22	33		'GM'	
		34			
		35			
		36	13 -16.46 -16.79	zand; ON=???	
	-23	37			
		38			
		39	14 -16.79 -16.81	niet benoemd; ON=???	
	-24	40		'GM'	
		41			
		42			
		43	15 -16.81 -17.00	zand; ON=???	
	-25	44		'SCH1'	
		45			
		46			
		47	16 -17.00 -17.46	zand; ON=???	
	-26	48			
		49			
		50	17 -17.46 -17.50	niet benoemd; ON=???	
		51		'GM'	
		52			
		53			
		54			
		55	18 -17.50 -17.83	zand; ON=???	
		56			
		57	19 -17.83 -17.86	niet benoemd; ON=???	
		58		'GM'	
		59			
		60			
Geboord tot NAP -26.50 m			20 -17.86 -18.52	ZH=???	ON=???
			21 -18.52 -18.56	niet benoemd; ON=???	'GM'
			22 -18.56 -19.20	zand; ON=???	
			23 -19.20 -19.26	niet benoemd; ON=???	'GM'
			24 -19.26 -19.53	zand; ON=???	
			25 -19.53 -19.61	niet benoemd; ON=???	'GM'
			26 -19.61 -19.80	veen; ON=???	
			27 -19.80 -19.96	niet benoemd; ON=???	'GM'
			28 -19.96 -20.12	veen; ON=???	
			29 -20.12 -20.31	niet benoemd; ON=???	'GM'
			30 -20.31 -20.50	klei; ON=???	
 <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> Telefoon Telefax <Not Registered> <Not Registered>					datum
					get.
					gez.
					form.
Steekboring B37A0170 [Blad 1 / 3]					BIJL. A4
					DINO-BOR

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER Geboord tot NAP -26.50 m	DIEPTE NAP [m]			BESCHRIJVING	
		↓LAAG↓	VAN	TOT		
		31	-20.50	-20.66	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		32	-20.66	-20.88	klei; ON=???	
		33	-20.88	-21.23	klei; ON=???	
		34	-21.23	-21.35	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		35	-21.35	-21.65	zand; ON=???	
		36	-21.65	-21.71	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		37	-21.71	-22.00	zand; ON=???	
		38	-22.00	-22.07	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		39	-22.07	-22.33	zand; ON=???	
		40	-22.33	-22.41	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		41	-22.41	-22.70	zand; ON=???	
		42	-22.70	-22.76	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		43	-22.76	-23.00	zand; ON=???	
		44	-23.00	-23.10	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		45	-23.10	-23.31	zand; ON=???	
		46	-23.31	-23.44	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		47	-23.44	-23.76	zand; ON=???	
		48	-23.76	-23.79	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		49	-23.79	-24.09	zand; ON=???	
		50	-24.09	-24.15	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		51	-24.15	-24.43	zand; ON=???	
		52	-24.43	-24.50	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		53	-24.50	-24.77	zand; ON=???	
		54	-24.77	-24.86	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		55	-24.86	-25.35	zand; ON=???	
		56	-25.35	-25.50	zand, kleilig; ON=???	
		57	-25.50	-25.56	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
		58	-25.56	-26.14	zand; ON=???	
		59	-26.14	-26.25	niet benoemd; ON=??? 'GM'	
 <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> Telefoon Telefax <Not Registered> <Not Registered>					datum	get.
Steekboring B37A0170 [Blad 2 / 3]					DINO-BOR	gez.
					BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP

MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
	↓LAAG↓	VAN TOT	
Geboord tot NAP -26.50 m		60	
-26.226.50	SON	ON=???	
	Einde Boring B37A0170		

maaiveld: NAP -13.30 m
X = 61832 m Y = 445280 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

get.

DINO-BOR

gez.

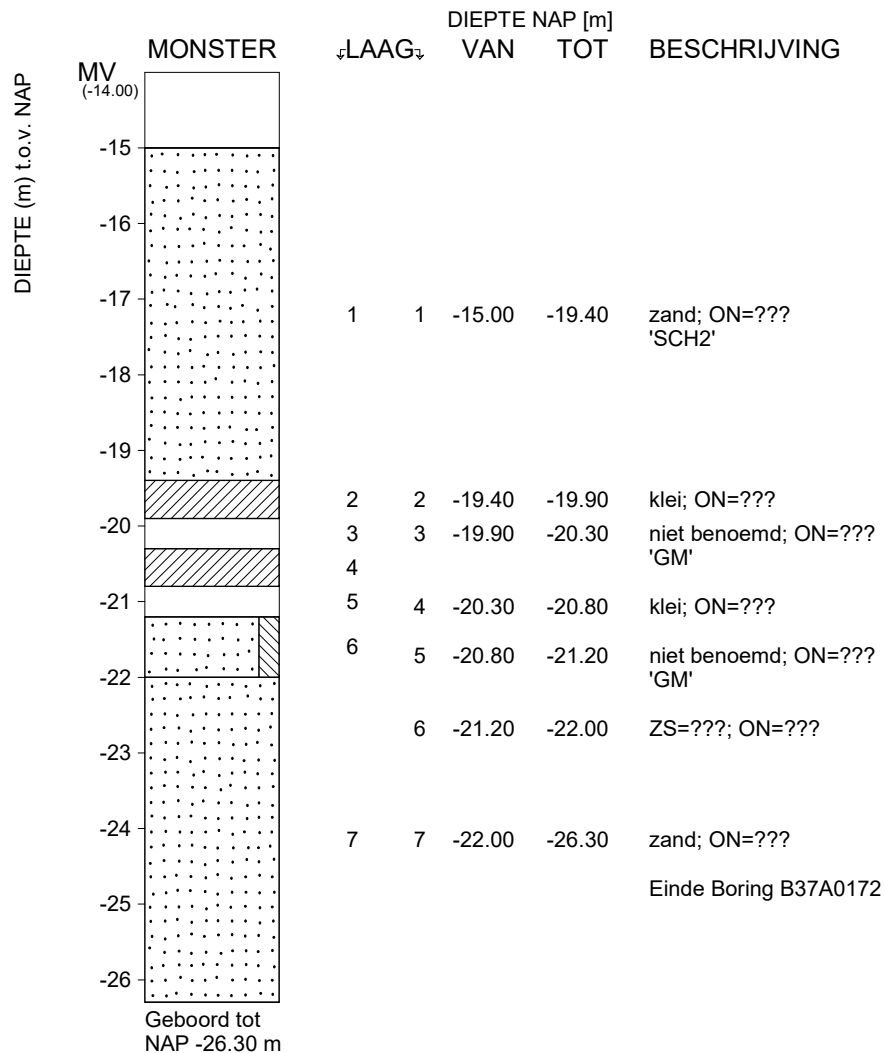
Steekboring B37A0170

[Blad 3 / 3]

BIJL.

form.

A4



maaiveld: NAP -14.00 m
X = 62070 m Y = 445240 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1962-12-01

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4

Steekboring B37A0172

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	LAAG	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
			VAN	TOT	
MV (-14,60) -15		1	1 -14.60	-14.89	zand; ON=???
		2	2 -14.89	-14.95	niet benoemd; ON=???
		3	3 -14.95	-15.26	zand; ON=???
-16		4	4 -15.26	-15.31	niet benoemd; ON=???
		5	5 -15.31	-15.96	zand; ON=???
-17		6	6 -15.96	-16.00	niet benoemd; ON=???
		7	7 -16.00	-16.32	ZH=???, ON=???
-18		8	8 -16.32	-16.35	niet benoemd; ON=???
		9	9 -16.35	-16.57	zand; ON=???
-19		10	10 -16.57	-16.67	zand; ON=???
		11	11 -16.67	-16.69	niet benoemd; ON=???
-20		12	12 -16.69	-16.97	zand; ON=???
		13	13 -16.97	-17.05	niet benoemd; ON=???
-21		14	14 -17.05	-17.37	zand; ON=???
		15	15 -17.37	-17.40	niet benoemd; ON=???
-22		16	16 -17.40	-17.57	zand; ON=???
		17	17 -17.57	-17.76	niet benoemd; ON=???
-23		18	18 -17.76	-17.97	zand; ON=???
		19	19 -17.97	-18.11	niet benoemd; ON=???
-24		20	20 -18.11	-18.41	zand; ON=???
		21	21 -18.41	-18.47	niet benoemd; ON=???
-25		22	22 -18.47	-18.76	zand; ON=???
		23	23 -18.76	-18.80	niet benoemd; ON=???
		24	24 -18.80	-19.05	zand; ON=???
		25	25 -19.05	-20.50	zand; ON=???
		26	26 -20.50	-20.55	niet benoemd; ON=???
		27	27 -20.55	-20.72	KZH=???, ON=???
		28	28 -20.72	-20.89	niet benoemd; ON=???
	Geboord tot NAP -25.00 m				



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1962-01-01

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING	
		↓LAAG↓	VAN TOT		
	Geboord tot NAP -25.00 m	29	-20.89 -21.00	klei, sterk zandig; ON=???	
		30	-21.00 -21.16	zand; ON=???	
		31	-21.16 -21.24	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		32	-21.24 -21.57	zand; ON=???	
		33	-21.57 -21.60	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		34	-21.60 -21.90	zand; ON=???	
		35	-21.90 -21.96	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		36	-21.96 -22.00	klei, sterk zandig; ON=???	
		37	-22.00 -22.25	zand; ON=???	
		38	-22.25 -22.30	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		39	-22.30 -22.60	zand; ON=???	
		40	-22.60 -22.65	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		41	-22.65 -22.97	zand; ON=???	
				'SCH1'	
		42	-22.97 -23.02	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		43	-23.02 -23.31	zand; ON=???	
		44	-23.31 -23.36	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		45	-23.36 -23.63	zand; ON=???	
				'SCH1'	
		46	-23.63 -23.70	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		47	-23.70 -24.00	zand; ON=???	
		48	-24.00 -24.06	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		49	-24.06 -24.33	zand; ON=???	
		50	-24.33 -24.40	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		51	-24.40 -24.68	zand; ON=???	
		52	-24.68 -24.74	niet benoemd; ON=???	
				'GM'	
		53	-24.74 -25.00	zand; ON=???	
				Einde Boring B37A0179	
maaiveld: NAP -14.60 m X = 60720 m Y = 444615 m (RD)					
 <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> Telefoon Telefax <Not Registered> <Not Registered>				datum 1962-01-01	get.
Steekboring B37A0179 [Blad 2 / 3]				gez. DINO-BOR	
				form. BIJL.	A4

		DIEPTE NAP [m]				BESCHRIJVING	
		↓LAAG↓	VAN	TOT			
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (1.74)	MONSTER					
	1		1	1.74	0.74	ZS=???; ON=??? 'ZZFO' ZM=140.000 mm	
	0						
	-1		2	2	0.74	-3.26	ZS=???; ON=??? 'ZMFO' ZM=150.000 mm
	-2						
	-3						
	-4		3	3	-3.26	-4.26	ZS=???; ON=??? 'ZZFO' ZM=110.000 mm
	-5		4	4	-4.26	-5.26	zand, kleilig, 1S=???; ON=??? 'SCH2'
	-6		5	5	-5.26	-6.26	ZS=???; ON=??? 'ZUFO' ZM=70.000 mm
	-7		6	6	-6.26	-7.26	ZS=???; ON=??? 'ZZFO' ZM=110.000 mm
	-8		7	7	-7.26	-8.26	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
	-9		8	8	-8.26	-9.26	zand, kleilig, 1S=???; H=???; ON=??? 'SCH1'
	-10		9	9	-9.26	-10.26	ZS=???; ON=??? 'SCH3'
	-11		10	10	-10.26	-11.26	ZS=???; ON=??? 'ZMFO' ZM=170.000 mm
	-12		11	11	-11.26	-12.26	ZS=???; ON=??? 'SCH3'
	-13		12	12	-12.26	-13.26	ZS=???; ON=??? 'ZMFO' ZM=155.000 mm
	-14		13	13	-13.26	-13.71	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
	-15		14	14	-13.71	-14.26	ZS=???; ON=??? 'ZZFO'
	-16		15	15	-14.26	-15.26	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
	-17		16	16	-15.26	-16.26	ZS=???; ON=??? 'ZZFO'
	-18		17	17	-16.26	-17.26	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
	-19		18	18	-17.26	-18.26	ZS=???; ON=??? 'ZZFO'
	-20		19	19	-18.26	-19.26	zand, kleilig, 3S=???; ON=??? 'ZUFO' ZM=90.000 mm
	-21		20	20	-19.26	-19.51	

	<Not Registered>	<Not Registered>	Telefoon	<Not Registered>	datum	get.
	<Not Registered>	<Not Registered>	Telefax	<Not Registered>	1972-12-20	
Pulsboring B37A0333 [Blad 1 / 3]					DINO-BOR	gez.
					BIJL.	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1972-12-20

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
-22		27	21 -19.51 -19.59	zand, kleilig; ON=???
-23		28	22 -19.59 -19.86	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
-24		29	23 -19.86 -20.26	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
-25		30	24 -20.26 -20.82	zand, kleilig, 1S=???; ON=???
-26		31	25 -20.82 -21.26	klei, sterk zandig; ON=??? 'SCH2'
-27		32	26 -21.26 -21.36	klei, sterk zandig; ON=???
-28		33	27 -21.36 -22.26	ZS=???; ON=??? 'SCH2'
-29		34	28 -22.26 -22.79	zand, kleilig, 1S=???; ON=??? 'ZZFO' ZM=145.000 mm
-30		35	29 -22.79 -23.01	klei, sterk zandig; ON=???
-31		36	30 -23.01 -23.26	zand, kleilig, 3S=???; ON=???
-32		37	31 -23.26 -25.26	zand, kleilig, 1S=???; ON=??? 'SCH2'
-33		38	32 -25.26 -26.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'ZMGO' ZM=220.000 mm
-34		39	33 -26.26 -27.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'FN2'
-35		40	34 -27.26 -28.26	ZS=???; ON=???
-36		41	35 -28.26 -29.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'ZMGO' ZM=240.000 mm
-37		42	36 -29.26 -30.26	ZS=???; ON=???
-38		43	37 -30.26 -35.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'FN2'
-39		44	38 -35.26 -38.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'ZZGO' ZM=360.000 mm
-40		45	39 -38.26 -41.91	ZS=???; ON=???
-41		46	40 -41.91 -45.26	zand, SG=???; 2=???; ON=??? 'ZMGO' ZM=245.000 mm
-42				
-43				
-44				



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1972-12-20

get.

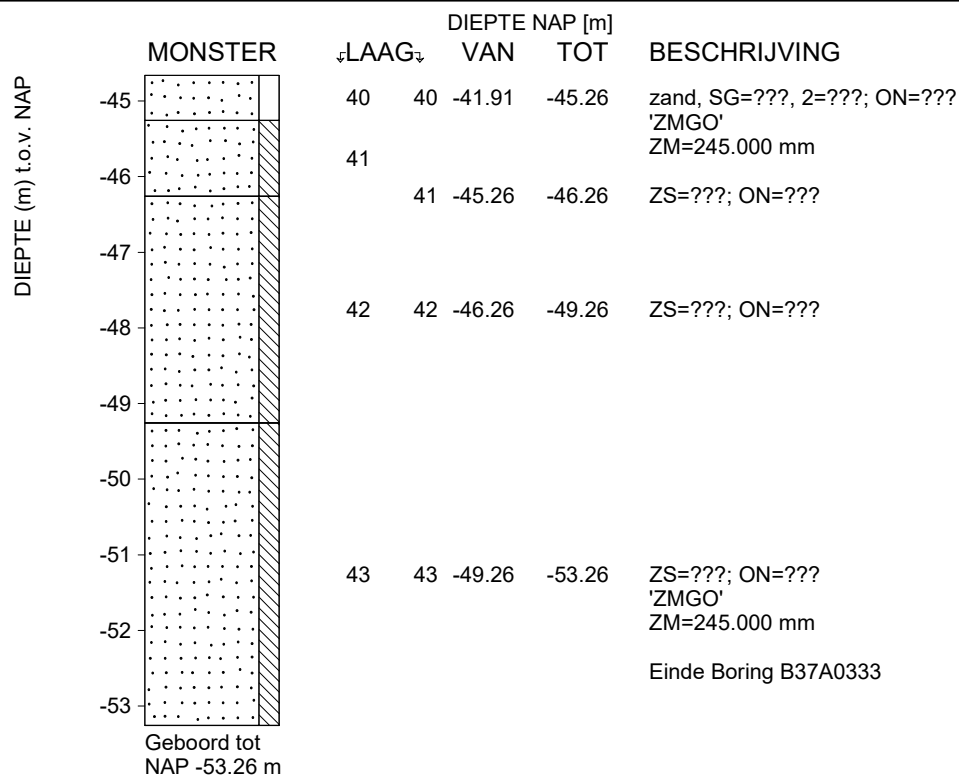
gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4



maaiveld: NAP 1.74 m
X = 63430 m Y = 443300 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1972-12-20

get.

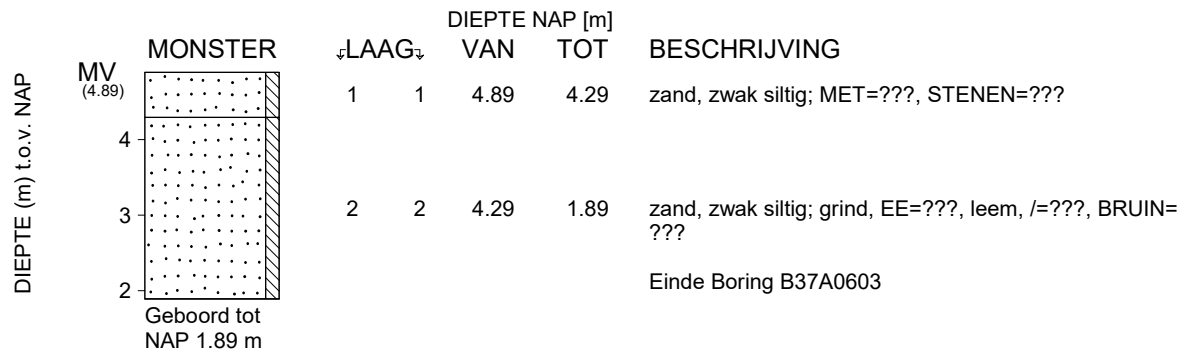
gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4



maaiveld: NAP 4.89 m
X = 62166 m Y = 444760 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

2005-06-23

get.

LWS

Verlegging gasleiding op Maasvlakte

DINO-BOR

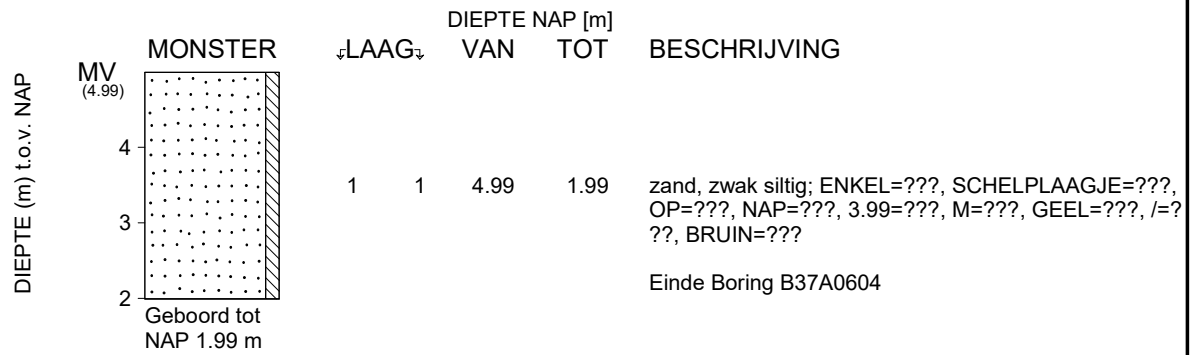
gez.

Handboring B37A0603

BIJL.

form.

A4



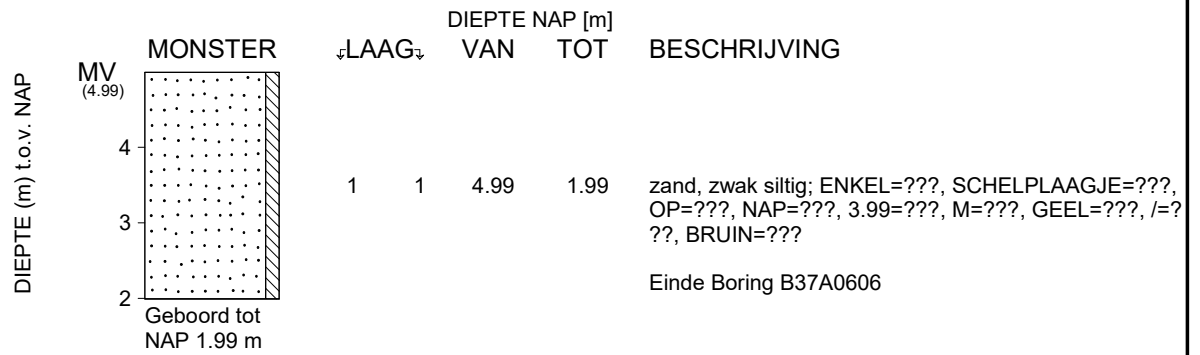
maaiveld: NAP 4.99 m
X = 61728 m Y = 444935 m (RD)

	<Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered> <Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 2005-06-24	get. LWS
	Verlegging gasleiding op Maasvlakte					gez. DINO-BOR
	Handboring B37A0604					form. BIJL. A4



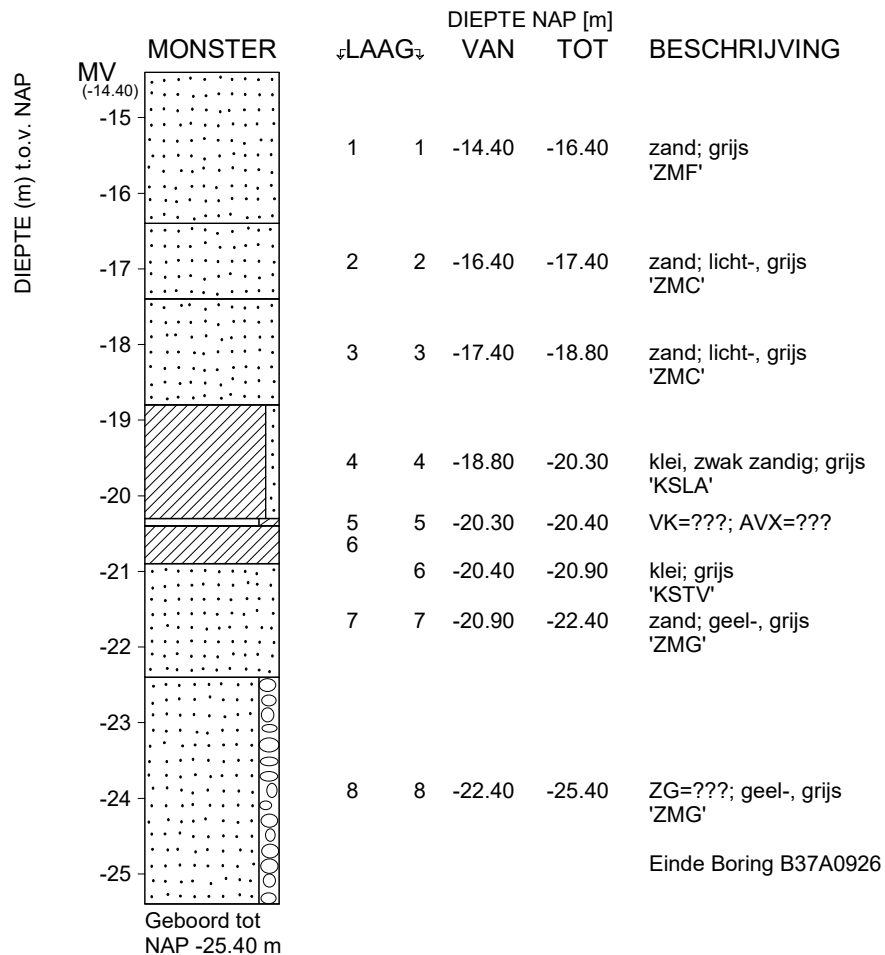
maaiveld: NAP 5.00 m
X = 61255 m Y = 444804 m (RD)

	<Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered> <Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 2005-06-24	get. LWS
	Verlegging gasleiding op Maasvlakte					gez. DINO-BOR
	Handboring B37A0605					form. BIJL. A4



maaiveld: NAP 4.99 m
X = 61035 m Y = 444391 m (RD)

	<Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered> <Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 2005-06-24	get. LWS
	Verlegging gasleiding op Maasvlakte					gez. DINO-BOR
	Handboring B37A0606					form. BIJL. A4



maaiveld: NAP -14.40 m
X = 61270 m Y = 445050 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1972-12-01

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4

ONBEKEND B37A0926

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	LAAG	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
			VAN	TOT	
MV (-12.00)		1	-12.00	-12.17	zand; matig grof ZM=210.000 mm
-13		2	-12.17	-12.50	niet benoemd; geen monster
-14		3	-12.50	-12.89	zand; matig grof 'SCH2' ZM=250.000 mm
		4	-12.89	-12.99	zand; matig grof 'SCH2' ZM=250.000 mm
		5	-12.99	-13.00	niet benoemd; geen monster
		6	-13.00	-13.08	KZ=???; matig fijn ZM=175.000 mm
		7	-13.08	-13.18	zand; matig fijn ZM=175.000 mm
		8	-13.18	-13.31	zand; matig fijn ZM=175.000 mm
		9	-13.31	-13.50	niet benoemd; geen monster
		10	-13.50	-13.90	zand; matig fijn 'SCH1' ZM=175.000 mm
		11	-13.90	-14.00	niet benoemd; geen monster
		12	-14.00	-14.40	zand; matig grof 'SCH2' ZM=210.000 mm
		13	-14.40	-14.75	zand, zwak siltig; matig fijn 'SCH2' ZM=175.000 mm
		14	-14.75	-14.87	zand, sterk siltig; matig fijn ZM=175.000 mm
		15	-14.87	-14.93	KZ=???
		16	-14.93	-14.97	zand, zwak siltig; matig fijn 'SCH3' ZM=175.000 mm
					Einde Boring B37A0931

maaiveld: NAP -12.00 m
X = 62568 m Y = 445022 m (RD)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

get.

DINO-BOR

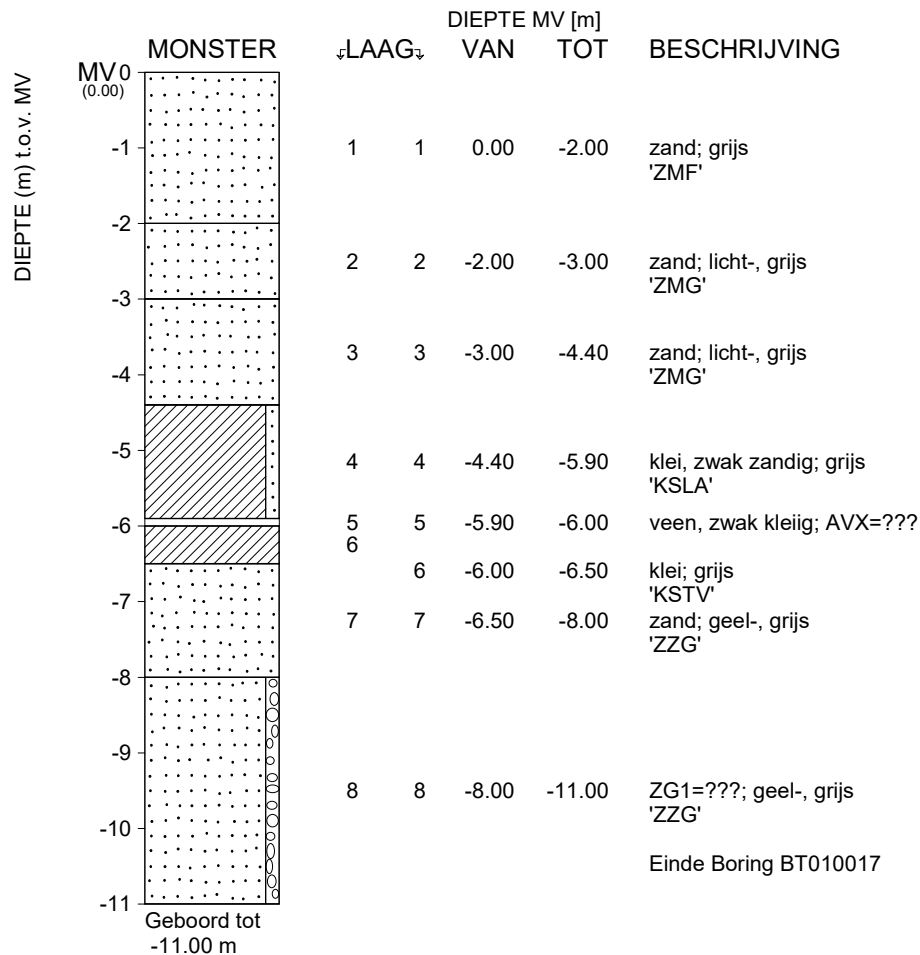
gez.

ONBEKEND B37A0931

BIJL.

form.

A4



maaiveld: MV 0.00 m
X = 570303 m Y = 5759590 m (UTM-3N)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

get.

DINO-BOR

gez.

Steekboring BT010017

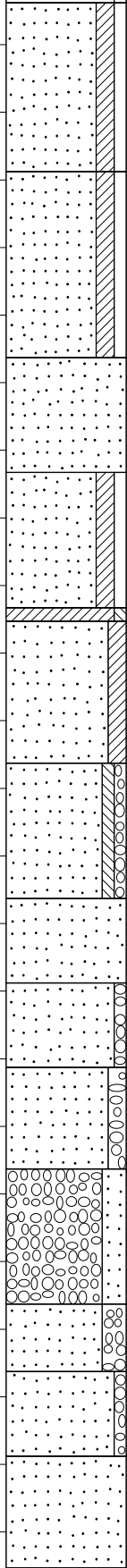
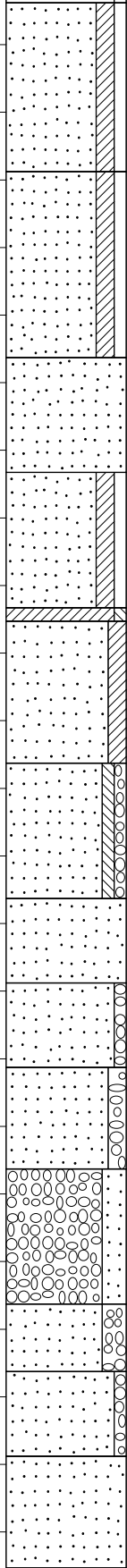
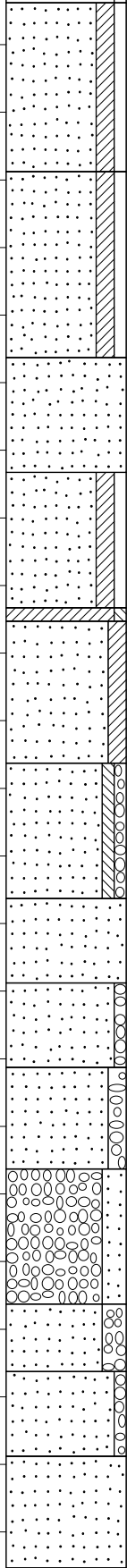
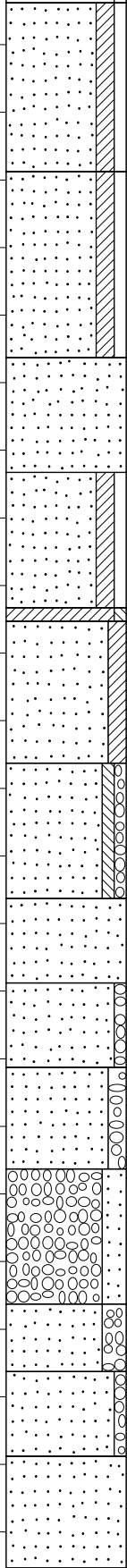
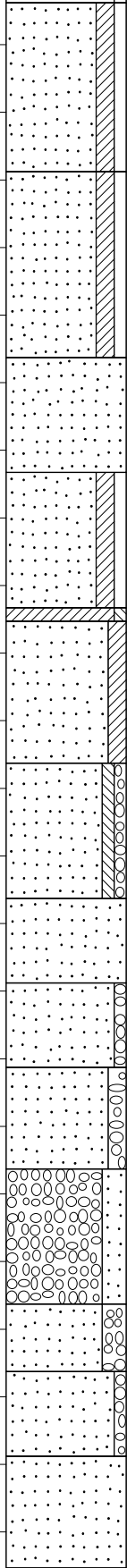
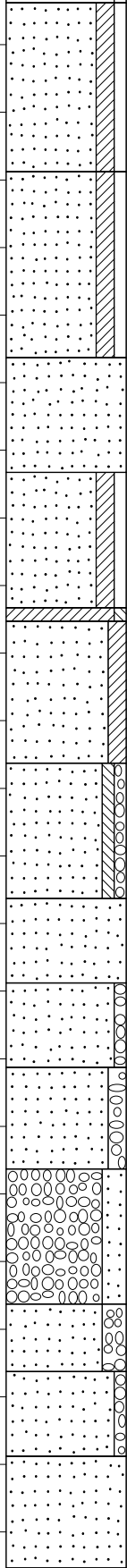
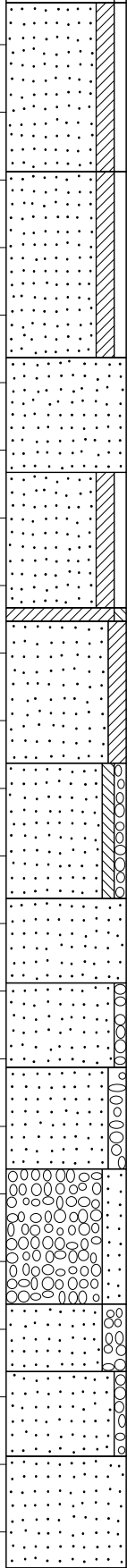
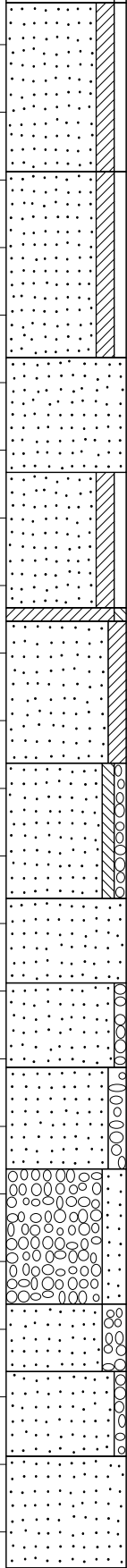
BIJL.

form.

A4

				DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		↓LAAG↓		VAN	TOT	
DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MV (8.87)	MONSTER				
	8					
	7			1	1	8.87
	6					
	5	2	2	5.57	3.87	ZG1=???; grijs 'ZMF'
	4					
	3	3	3	3.87	2.87	ZG1=???; grijs 'ZMG'
	2					
	1	4	4	2.87	-0.13	ZG1=???; grijs 'ZMF'
	0					
	-1	5	5	-0.13	-2.63	ZG1=???; grijs-, blauw 'ZMF'
	-2					
	-3					
	-4					
	-5	6	6	-2.63	-7.13	zand; grijs-, blauw 'ZMF'
-6						
-7						
-8	7	7	-7.13	-9.63	zand; grijs 'ZMF'	
-9						
-10	8	8	-9.63	-10.88	ZG1=???; grijs 'ZMF'	
-11						
-12						
-13	9	9	-10.88	-14.38	ZG1=???; grijs 'ZMF'	
-14						

 <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> Telefoon Telefax <Not Registered> <Not Registered>	datum 1991-06-27	get.
ONBEKEND BT010345 [Blad 1 / 3]	DINO-BOR	gez.
	BIJL.	form. A4

DIEPTE (m) t.o.v. NAP	MONSTER	DIEPTE NAP [m]		BESCHRIJVING
		LAAG	VAN TOT	
-15		9	9 -10.88 -14.38	ZG1=???; grijs 'ZMF'
-16		10	10 -14.38 -16.88	ZK1=???; grijs 'ZMF'
-17		11	11 -16.88 -19.63	ZK1=???; grijs 'ZMG'
-18		12	12 -19.63 -21.33	zand; grijs 'ZMF'
-19		13	13 -21.33 -23.33	zand, kleilig, 1S=???; 1=???; matig fijn
-20		14	14 -23.33 -23.53	klei, zwak siltig; grijs
-21		15	15 -23.53 -25.63	zand, kleilig, 1S=???; grijs 'ZMG'
-22		16	16 -25.63 -27.63	zand, zwak siltig, zwak grindig; grijs 'ZMG'
-23		17	17 -27.63 -28.88	zand; grijs 'ZMG'
-24		18	18 -28.88 -30.13	ZG1=???; grijs 'ZGC'
-25		19	19 -30.13 -31.63	ZG=???; grijs 'ZGC'
-26		20	20 -31.63 -33.63	grind, sterk zandig; grijs 'ZGC'
-27		21	21 -33.63 -34.63	ZG3=???; grijs 'ZGC'
-28		22	22 -34.63 -35.88	ZG1=???; grijs 'ZGC'
-29		23	23 -35.88 -37.88	zand; grijs 'ZMG'
-30				
-31				
-32				
-33				
-34				
-35				
-36				
-37				



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1991-06-27

get.

gez.

DINO-BOR

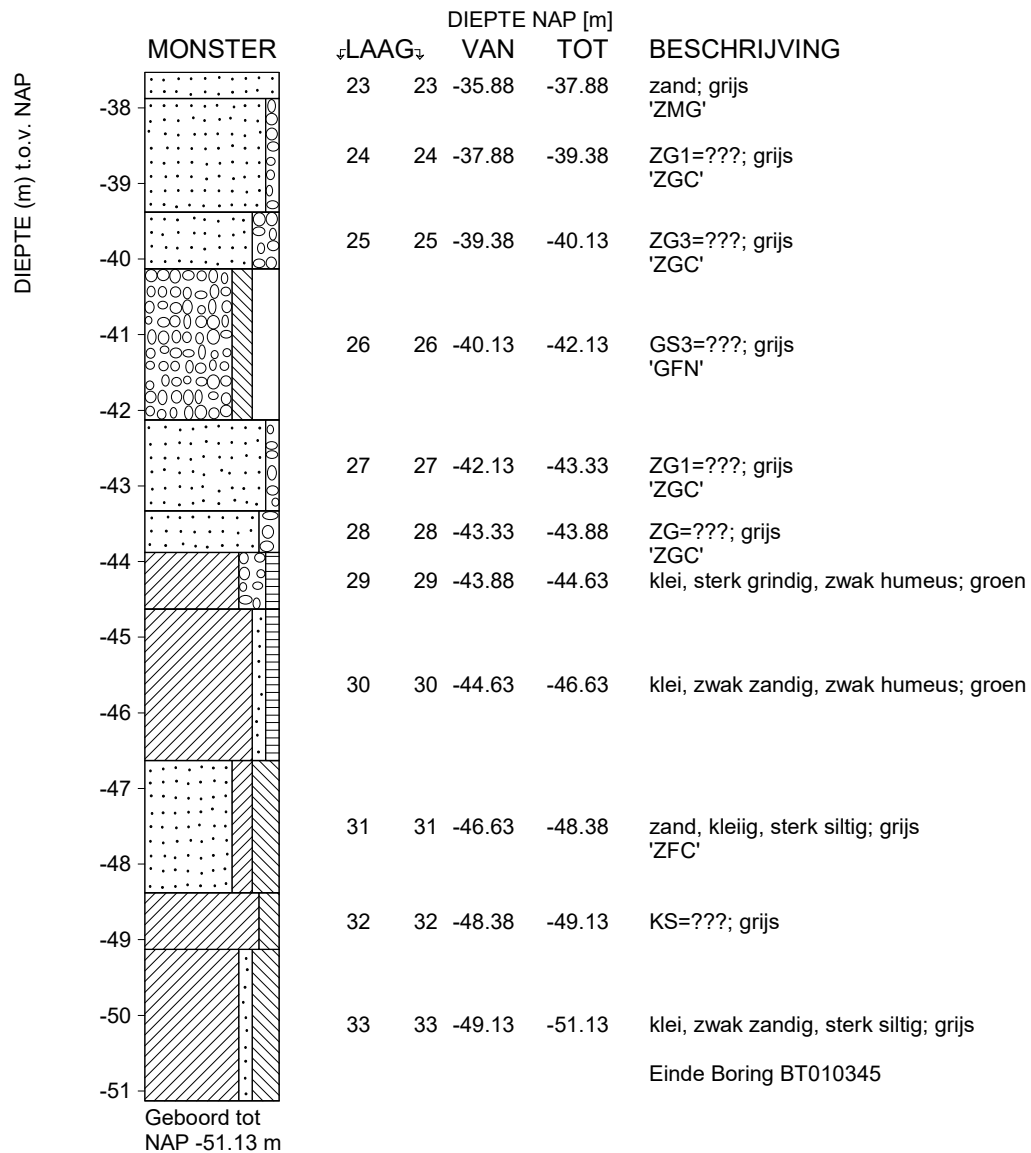
form.

BIJL.

A4

ONBEKEND BT010345

[Blad 2 / 3]



maaiveld: NAP 8.87 m
X = 571257 m Y = 5759604 m (UTM-3N)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1991-06-27

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

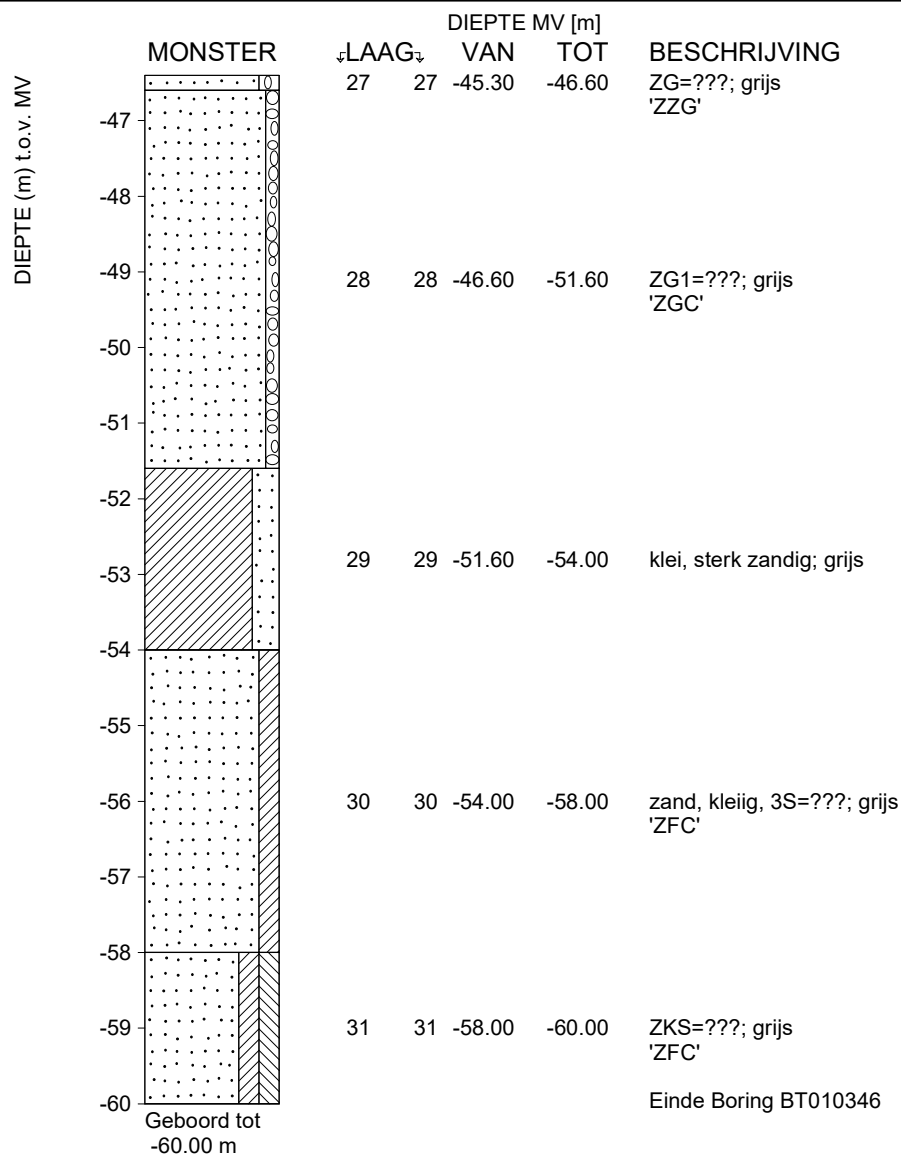
A4

ONBEKEND BT010345

[Blad 3 / 3]

		DIEPTE MV [m]		BESCHRIJVING	
		LAAG	VAN TOT		
DIEPTE (m) t.o.v. MV	MONSTER				
	MV0 (0.00)				
	-1	1	1	0.00 -1.50	zand; grijs 'ZMF'
	-2	2	2	-1.50 -3.10	ZG3=???; grijs 'ZMF'
	-3				
	-4				
	-5	3	3	-3.10 -6.00	ZG1=???; grijs 'ZMG'
	-6				
	-7	4	4	-6.00 -7.50	ZG1=???; grijs-, bruin 'ZMG'
	-8				
	-9	5	5	-7.50 -9.50	ZK1=???; grijs 'ZMG'
	-10				
	-11	6	6	-9.50 -11.00	zand; grijs 'ZGC'
	-12	7	7	-11.00 -12.30	ZK1=???; grijs 'ZMG'
-13					
-14	8	8	-12.30 -15.00	zand, kleilig, 1S=???; 1=???; grijs 'ZMF'	
-15					
-16	9	9	-15.00 -16.40	zand, kleilig, SG=???; 1=???; grijs 'ZMF'	
-17					
-18	10	10	-16.40 -18.20	zand, kleilig, 1S=???; 1=???; grijs 'ZMF'	
-19	11	11	-18.20 -19.00	KZ=???; grijs 'SCH2'	
-20					
-21	12	12	-19.00 -21.60	zand, kleilig, zwak siltig; grijs 'ZMF'	
-22					
-23	13	13	-21.60 -25.20	ZK1=???; grijs 'ZMF'	

 <Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered> <Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 1991-07-10	get.
				DINO-BOR	gez.
ONBEKEND BT010346 [Blad 1 / 3]				BIJL.	form. A4



maaiveld: MV 0.00 m
X = 572597 m Y = 5759314 m (UTM-3N)



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

Telefax

<Not Registered>

<Not Registered>

datum

1991-07-10

get.

gez.

DINO-BOR

form.

BIJL.

A4

ONBEKEND BT010346

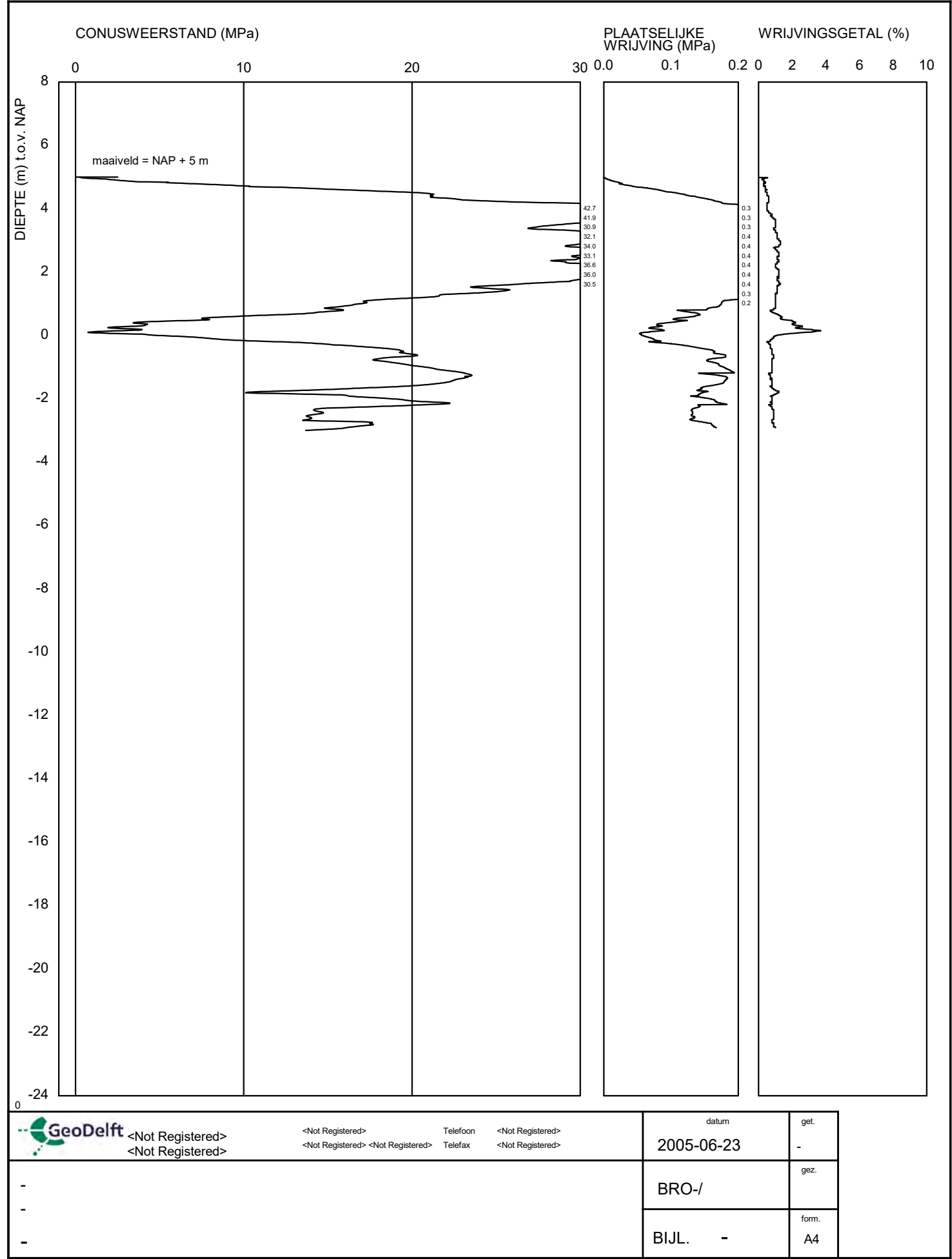
[Blad 3 / 3]

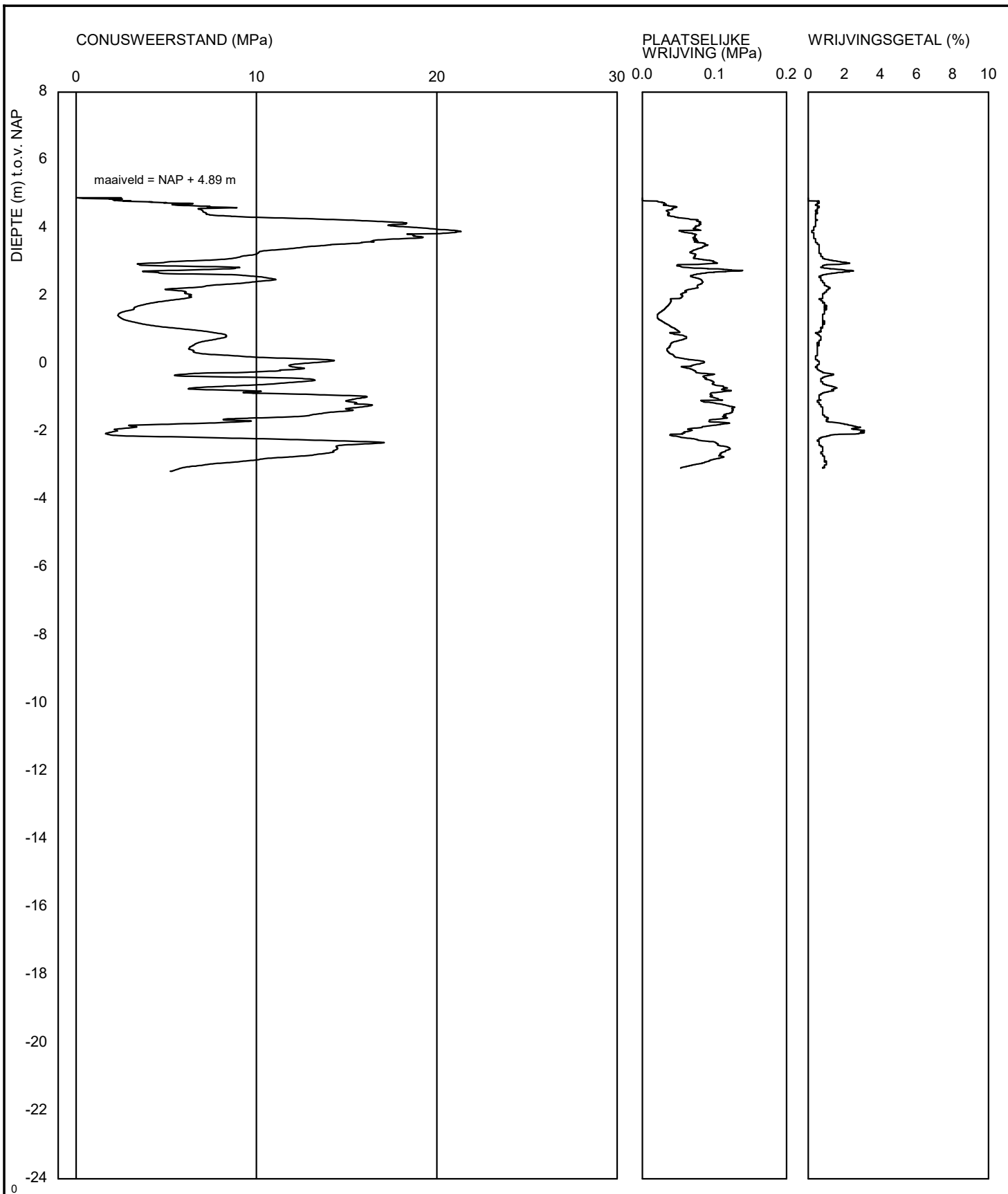
SITUERING BORINGEN (Bron: Dinoloket)



Bijlage

2. Sonderingen (Dinoloket, 2023)





<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2005-06-23

get.

-

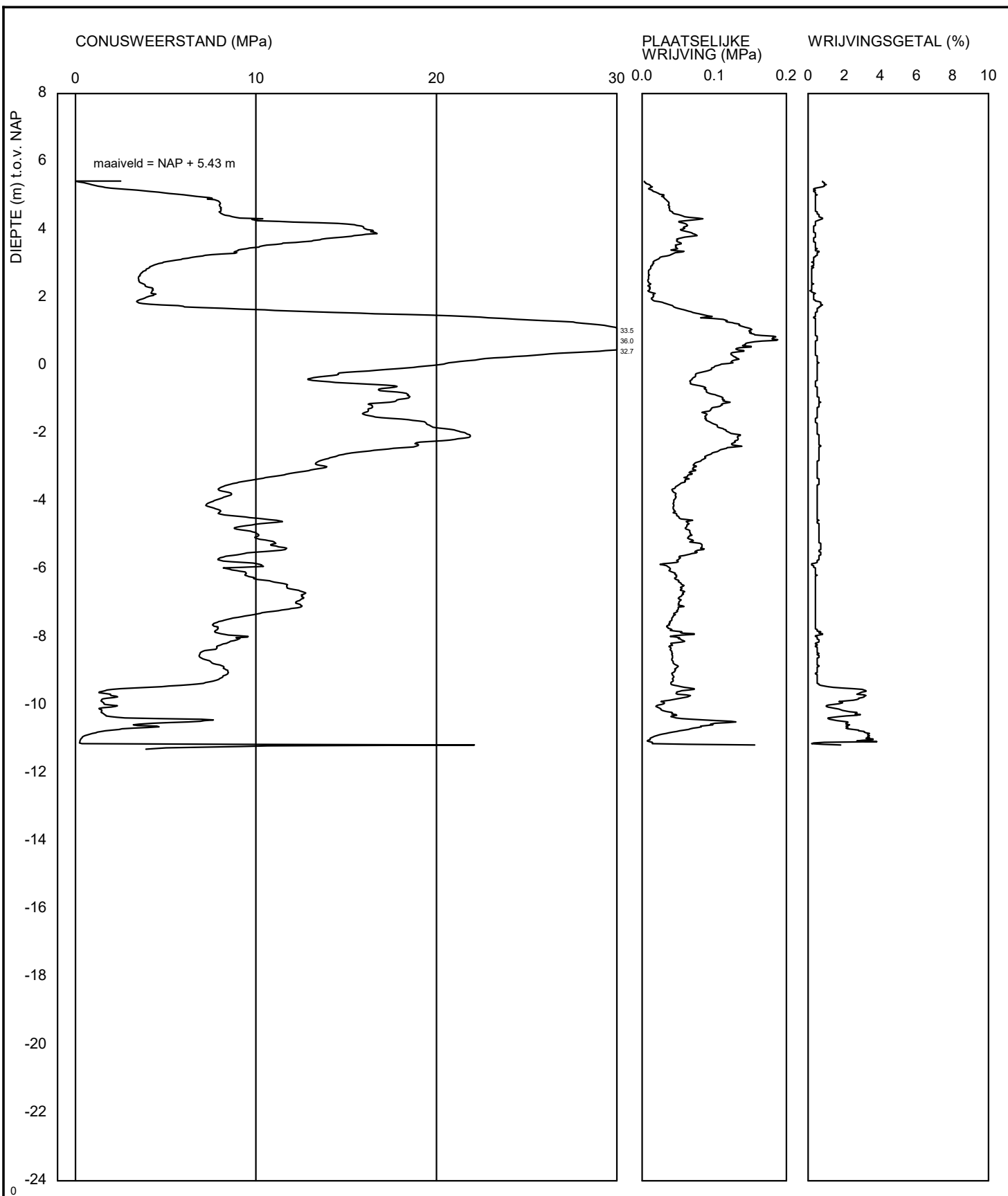
gez.

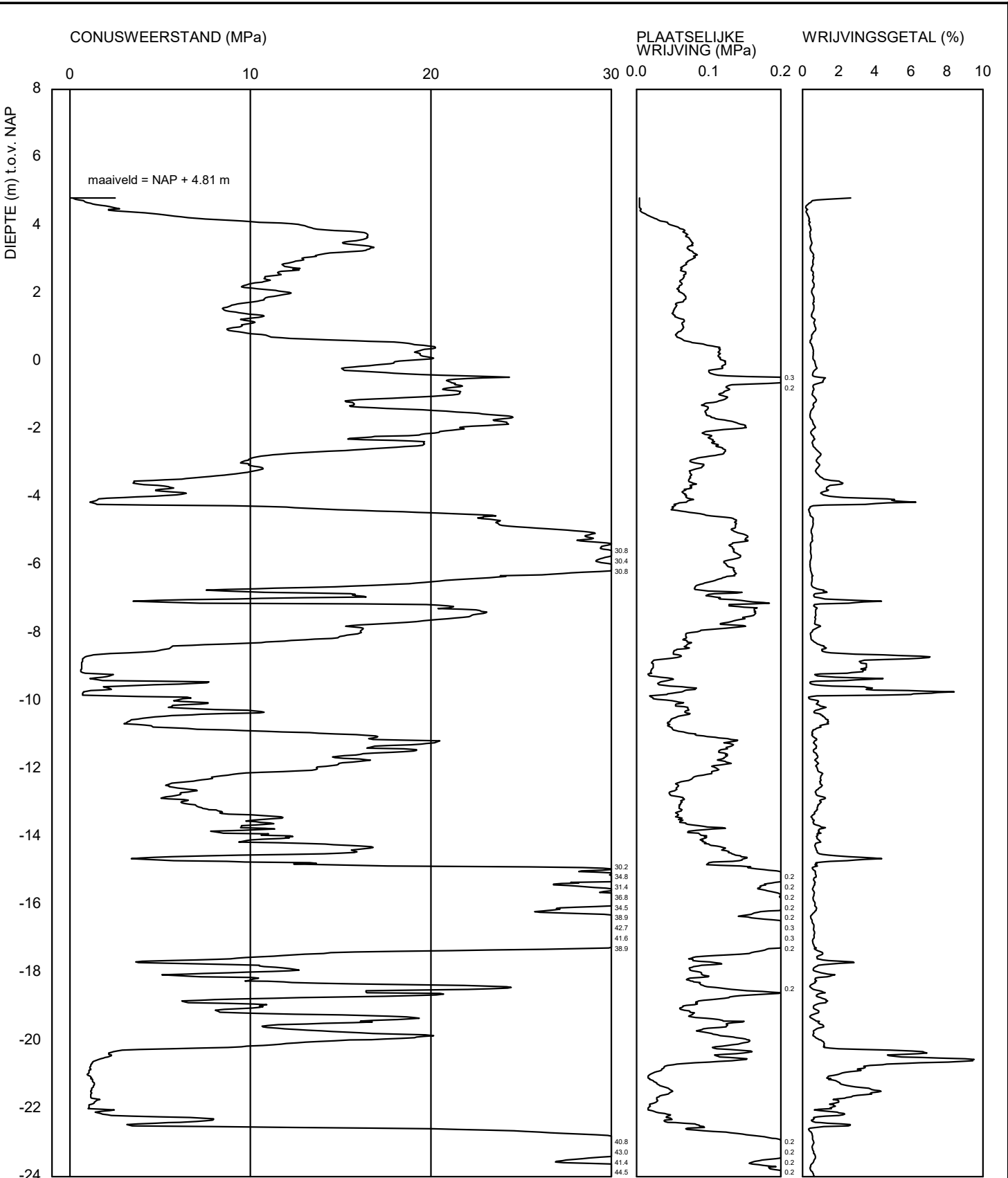
BRO-/

form.

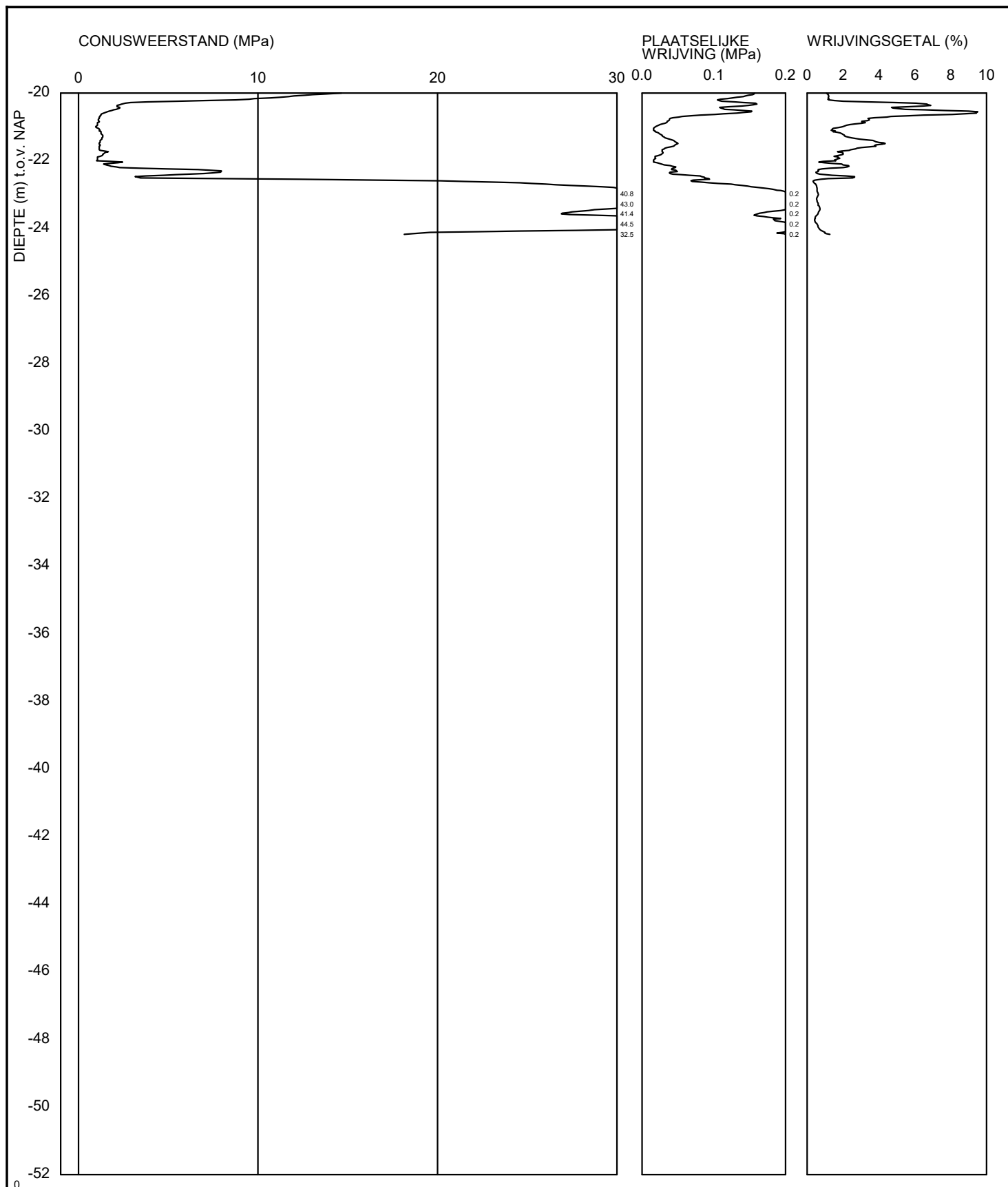
BIJL. -

A4





-	-	[Blad 1 / 2]	 <Not Registered> <Not Registered>		Telefoon <Not Registered> Telefax <Not Registered>	datum 1997-08-12	get. -
						BRO-/	gez.
						BIJL. -	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

1997-08-12

get.

-

gez.

BRO-/

form.

BIJL.

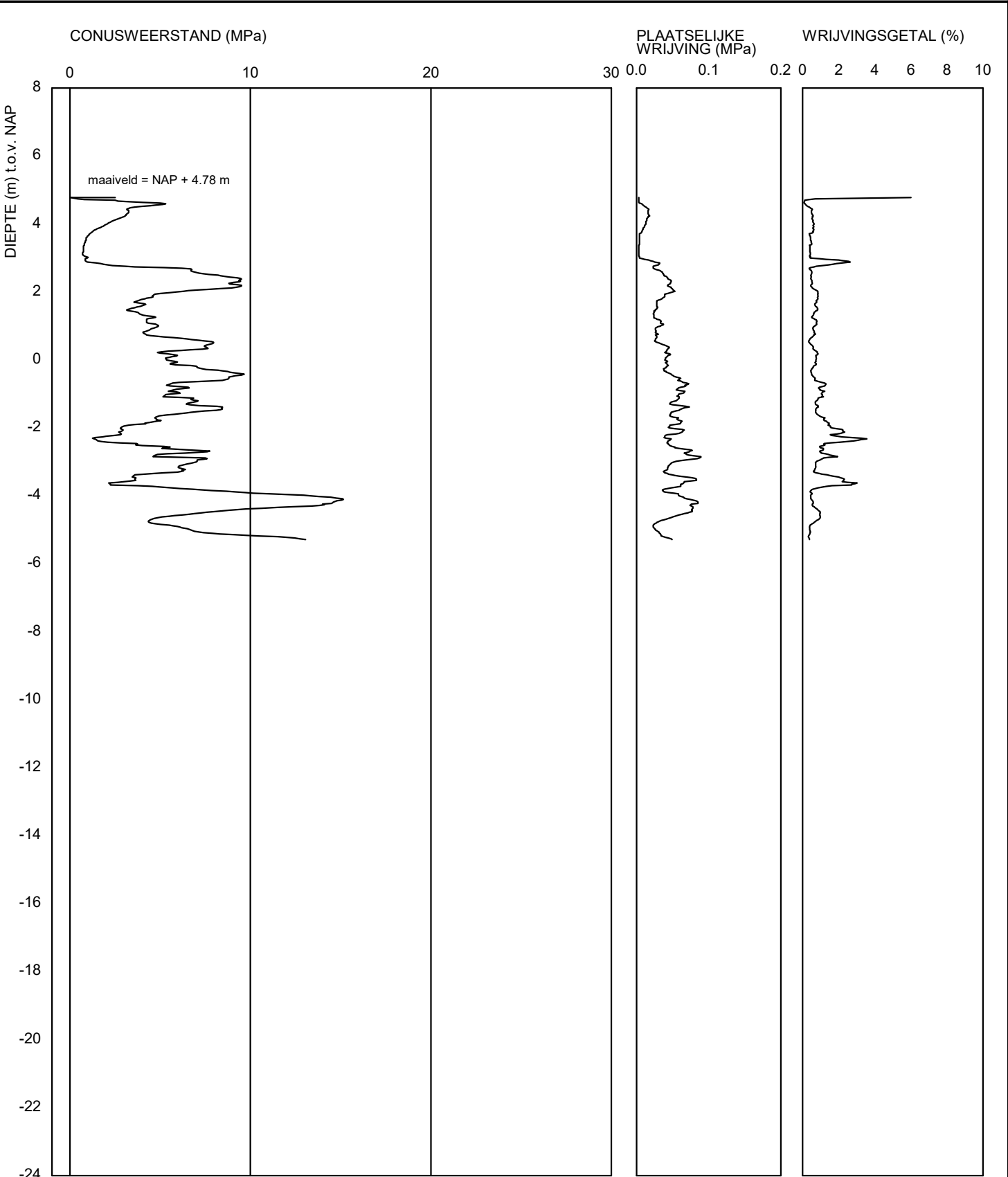
-

A4

-

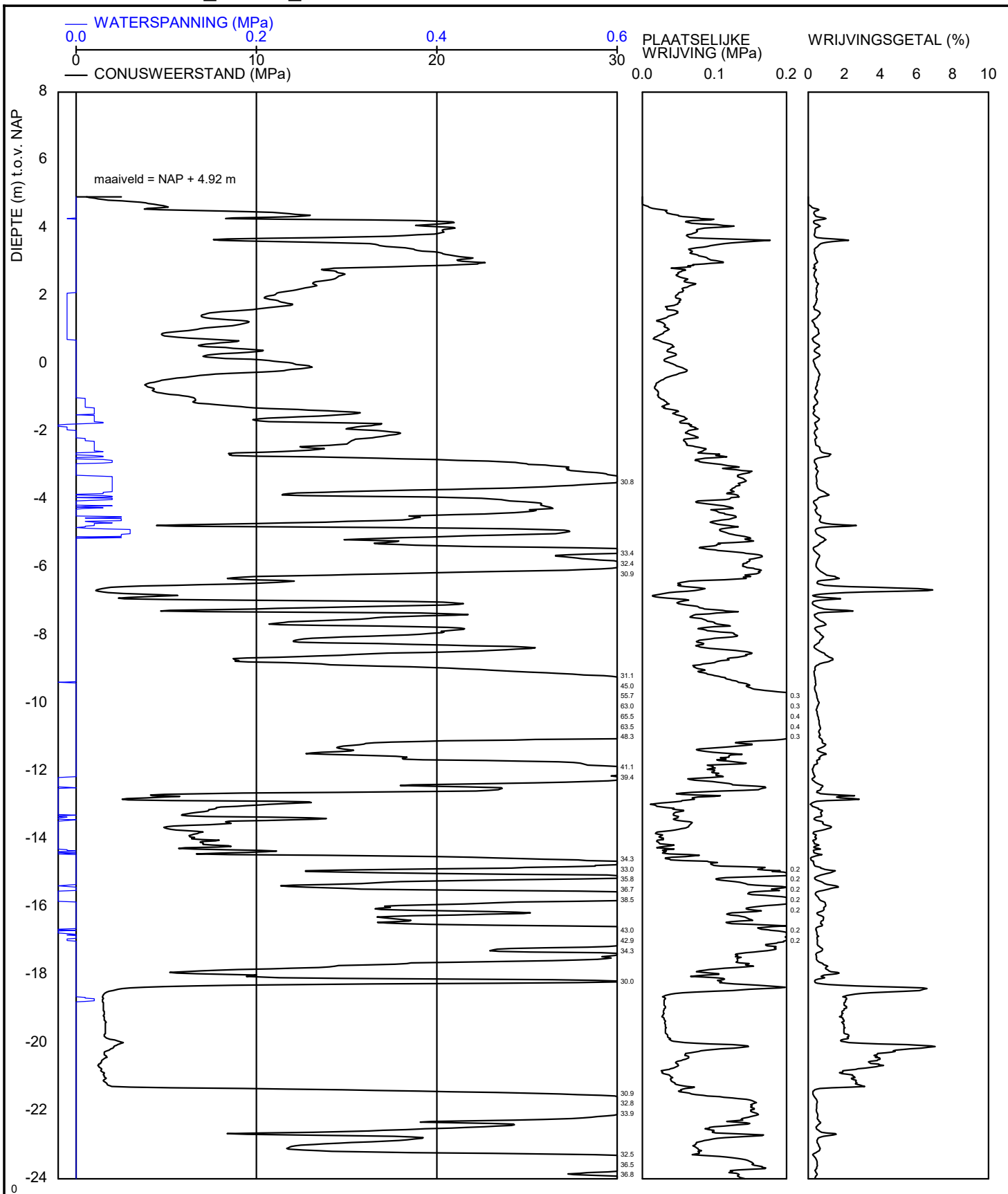
-

-



0 24

 <Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered>	Telefoon	<Not Registered>	datum	get.
	<Not Registered> <Not Registered>	Telefax	<Not Registered>	1996-02-21	-
-				BRO-/	gez.
-					
-				BIJL. -	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

<Not Registered>

Telefax

<Not Registered>

datum

2001-07-24

get.

-

gez.

BRO-/

form.

BIJL.

-

A4

-

-

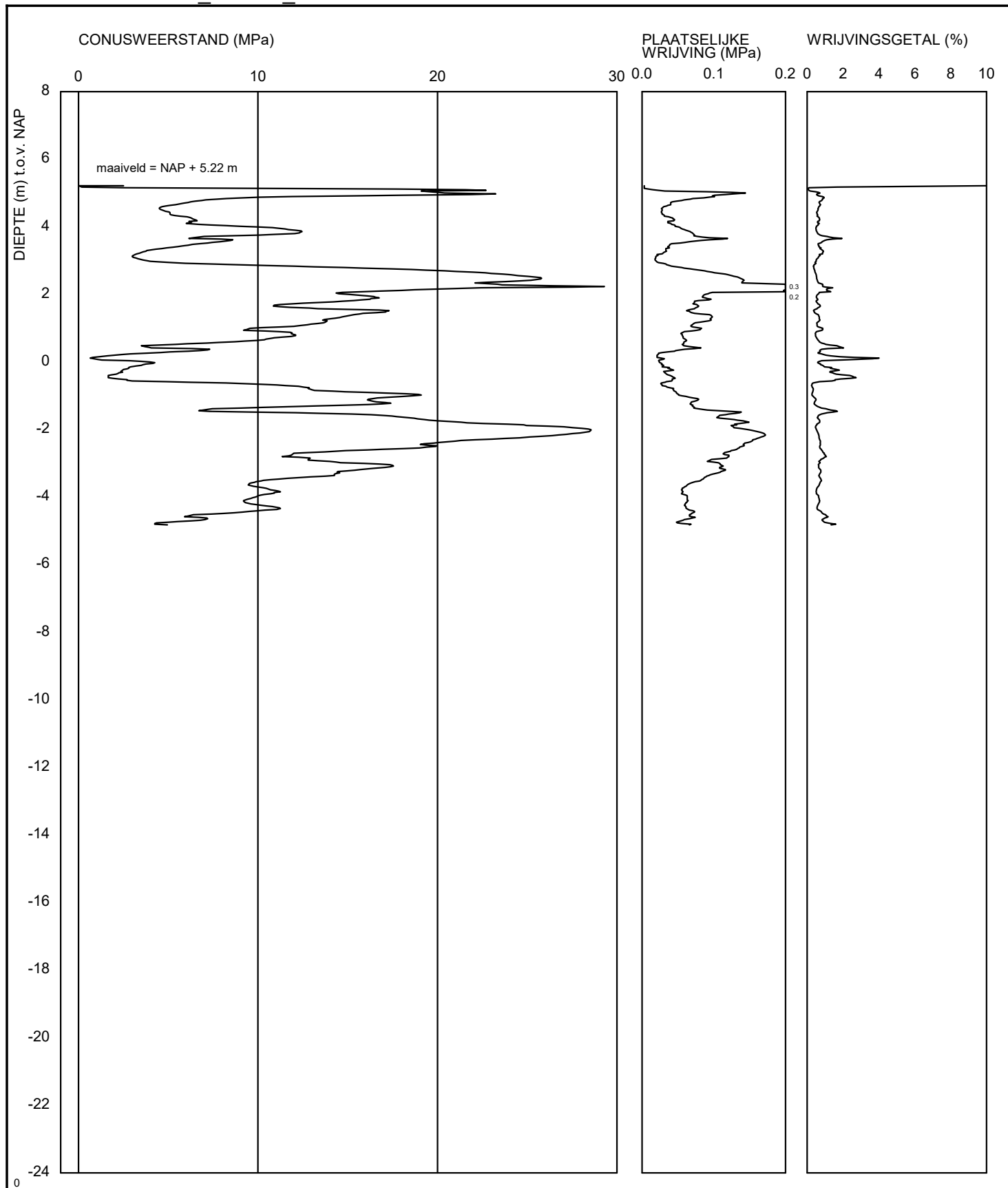
- [Blad 1 / 2]



form.

A4

CPT000000144051_IMBRO_A



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

1996-02-12

get.

-

gez.

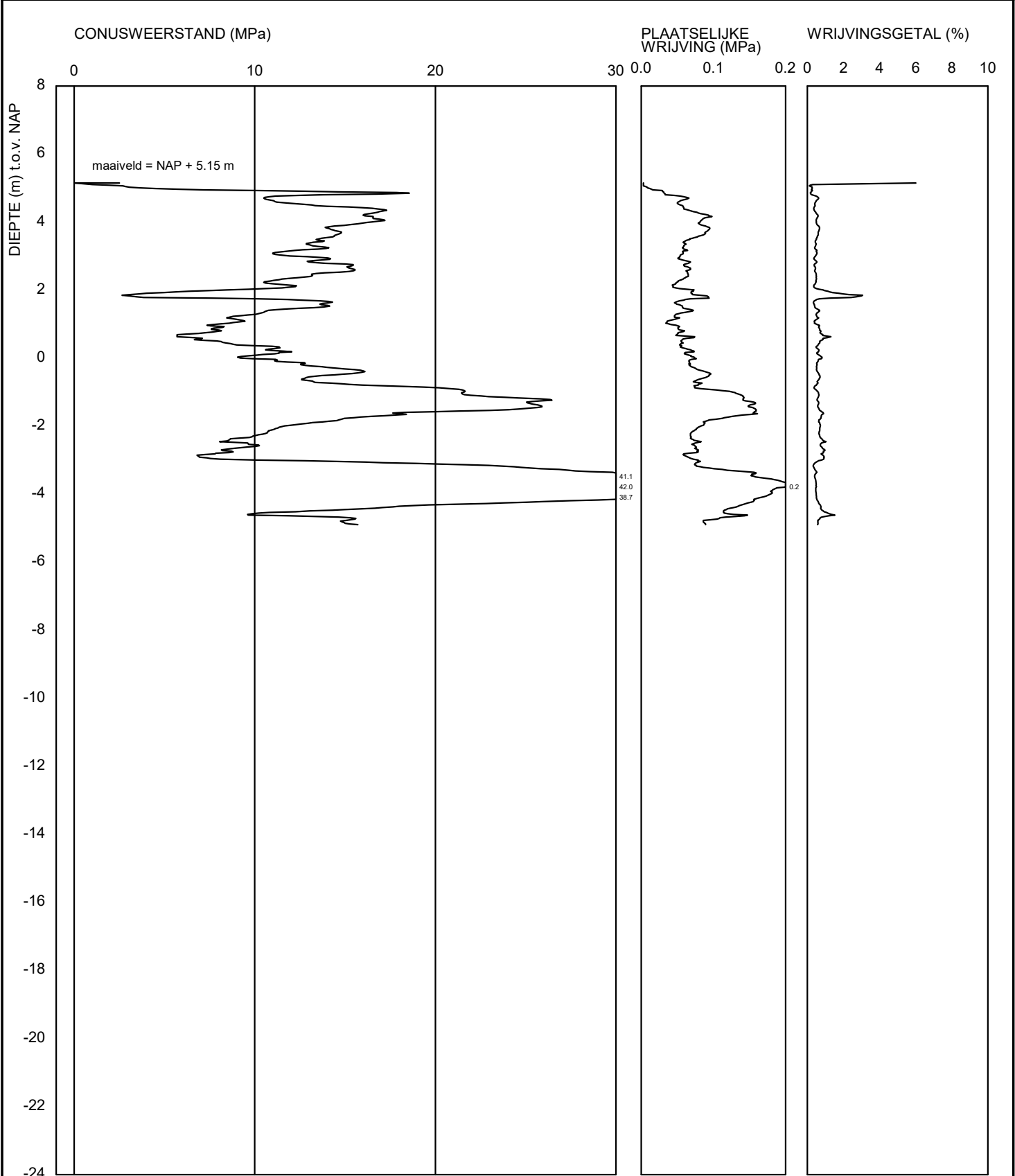
BRO-/

form.

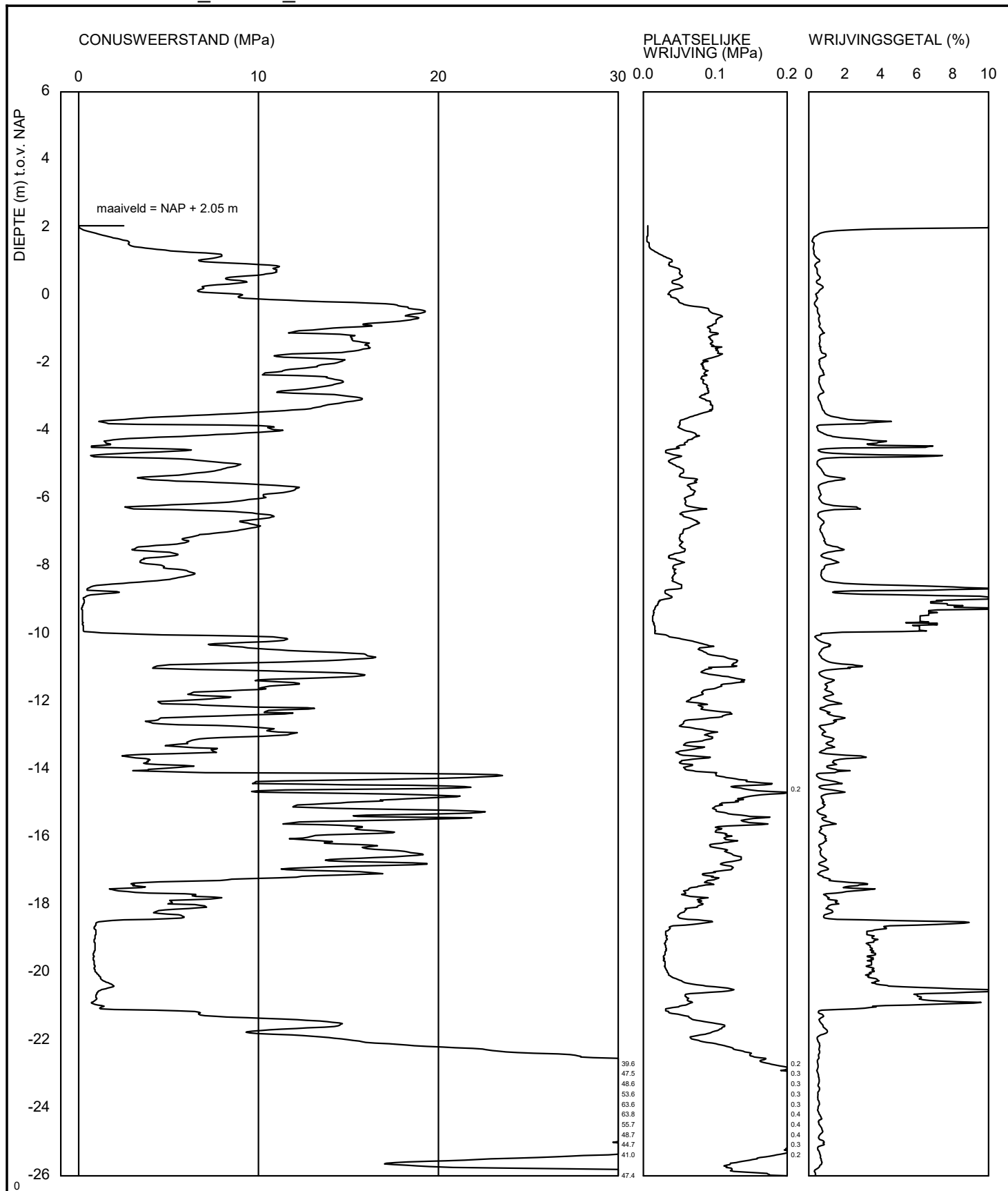
BIJL.

-

A4



 <Not Registered> <Not Registered>	<Not Registered> Telefoon <Not Registered> <Not Registered> <Not Registered> Telefax <Not Registered>	datum	get.
		1996-02-21	-
		BRO-/	gez.
-		BIJL. -	form. A4



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

1997-08-12

get.

-

gez.

BRO-/

form.

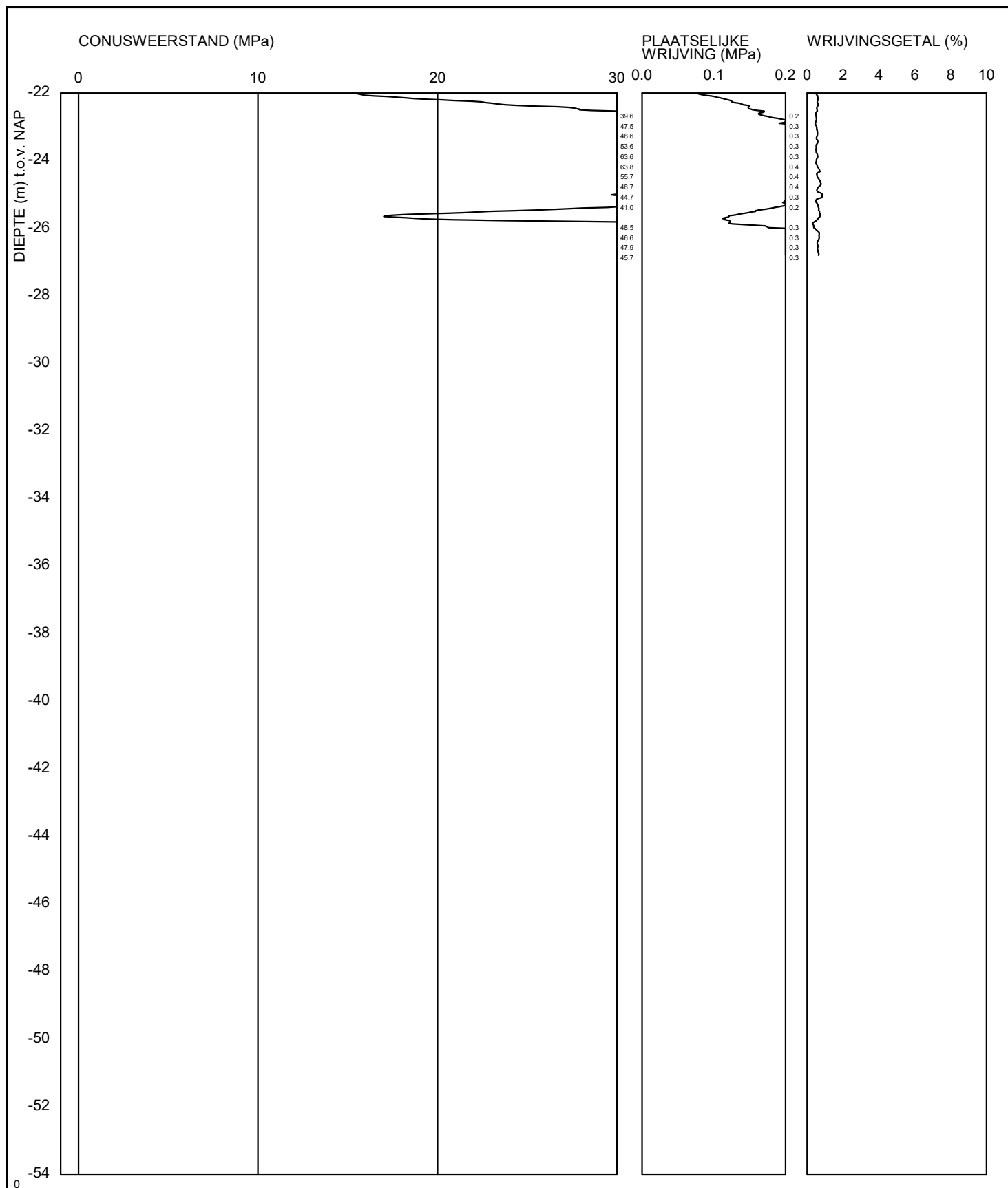
BIJL.

-

A4

-
-

- [Blad 1 / 2]



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

1997-08-12

get.

-

gez.

BRO-/

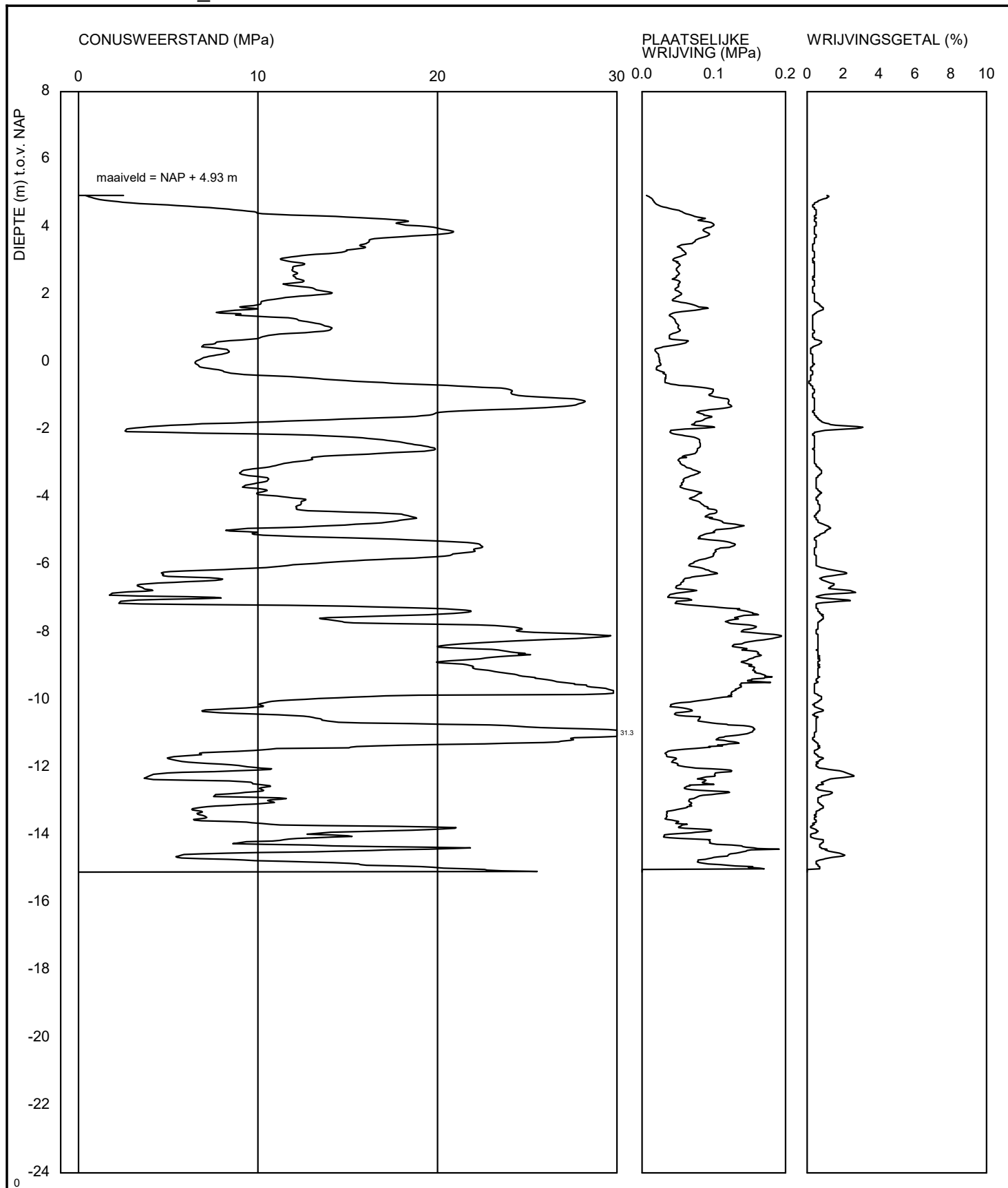
form.

BIJL.

-

A4

CPT000000161376_IMBRO

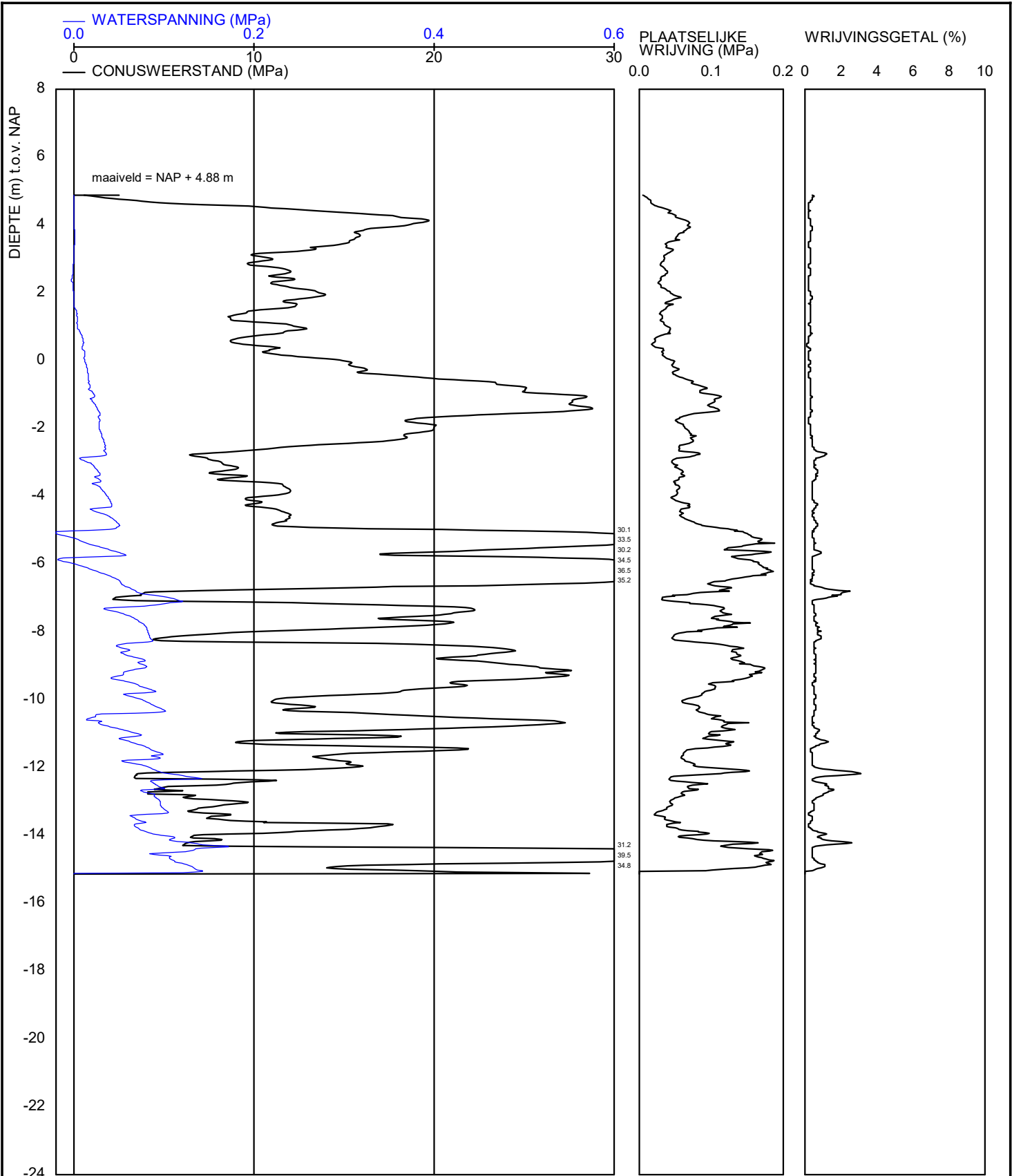


<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

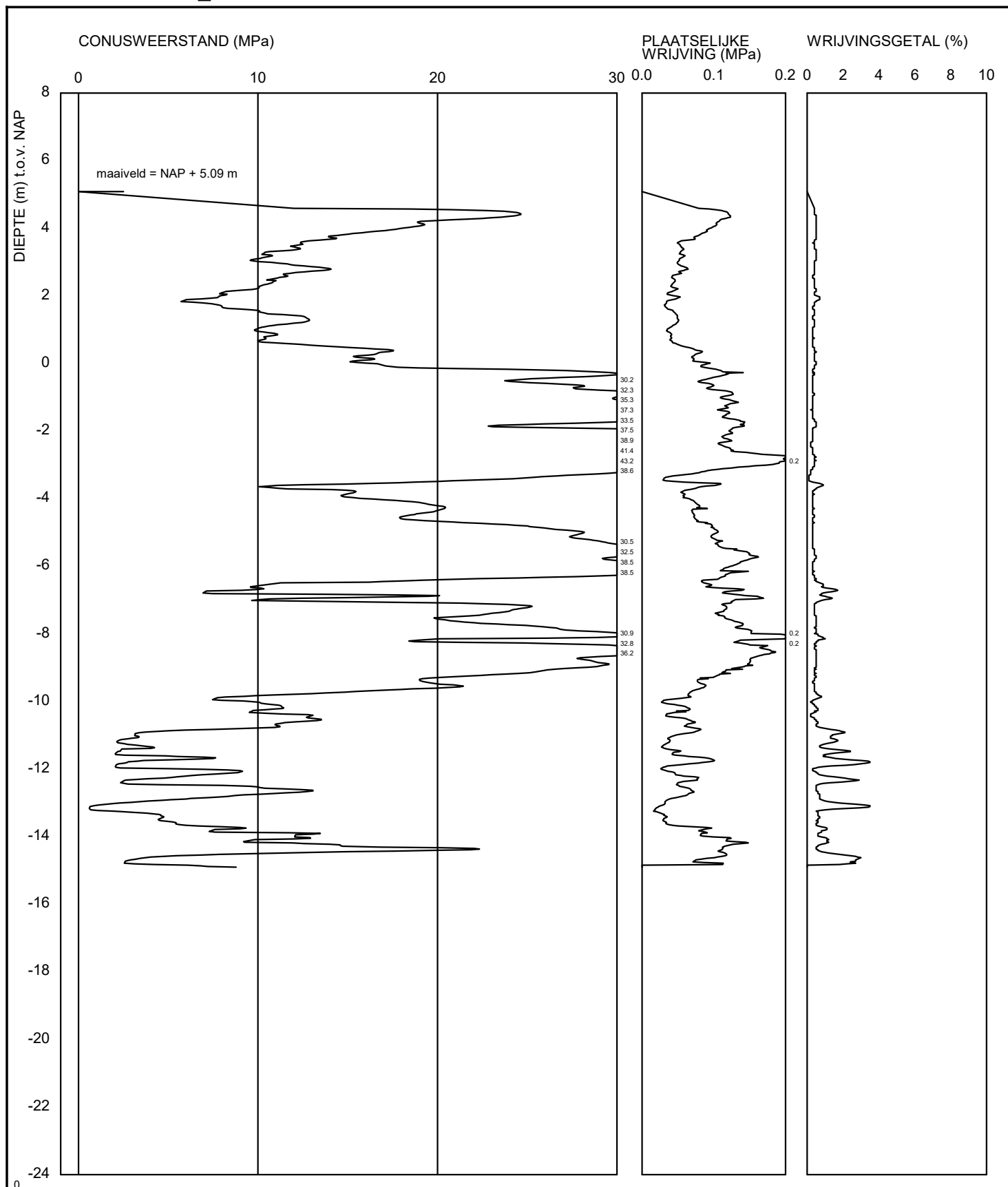
Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum	get.
2020-11-04	-
BRO-/	gez.
BIJL. -	form. A4



 <Not Registered> <Not Registered>					<Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 2020-11-04	get. -
- - -								BRO-/ 	gez.
								BIJL. -	form. A4

CPT000000161387_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-10

get.

-

gez.

BRO-/

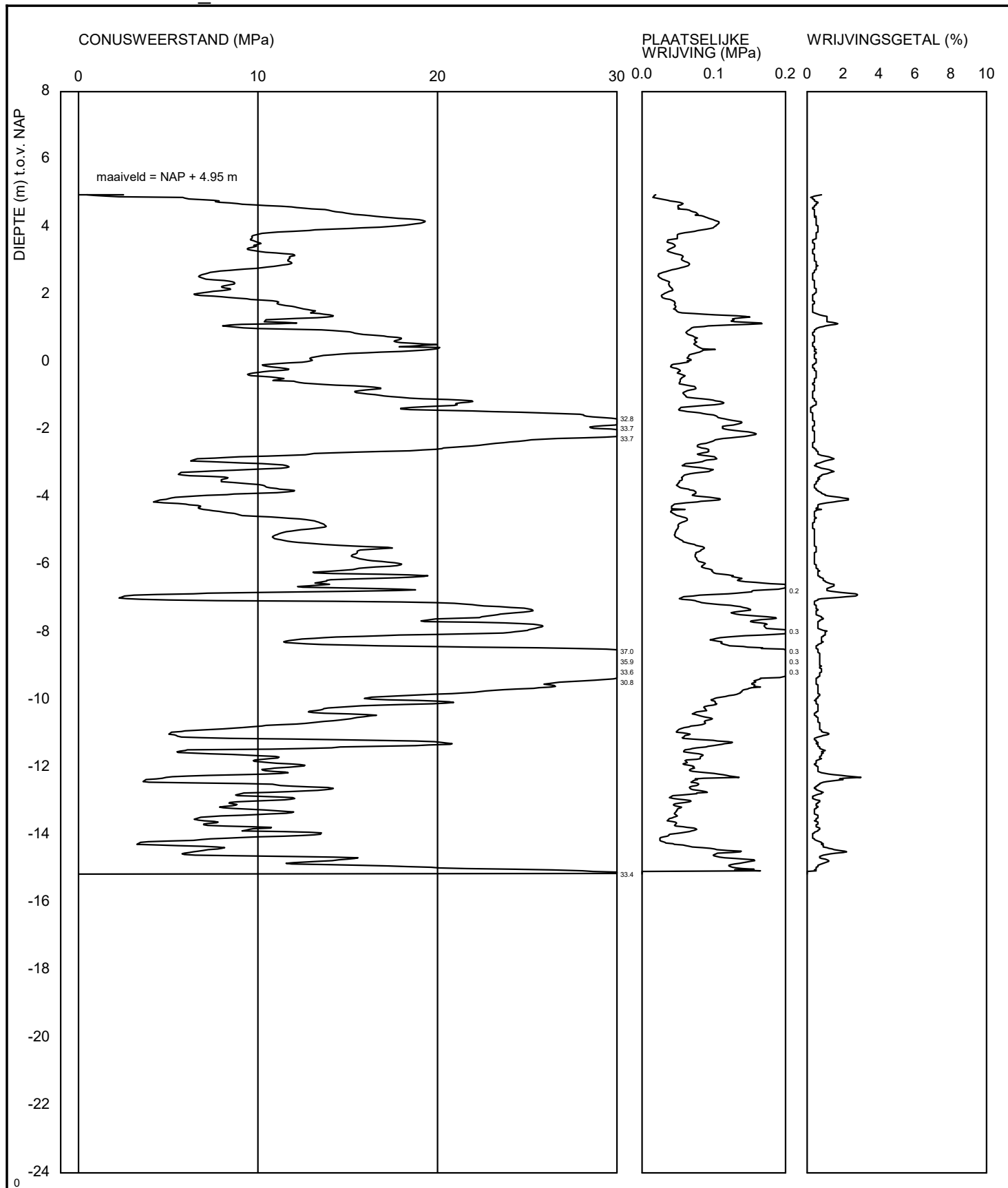
form.

BIJL.

-

A4

CPT000000161399_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-03

get.

-

gez.

BRO-/

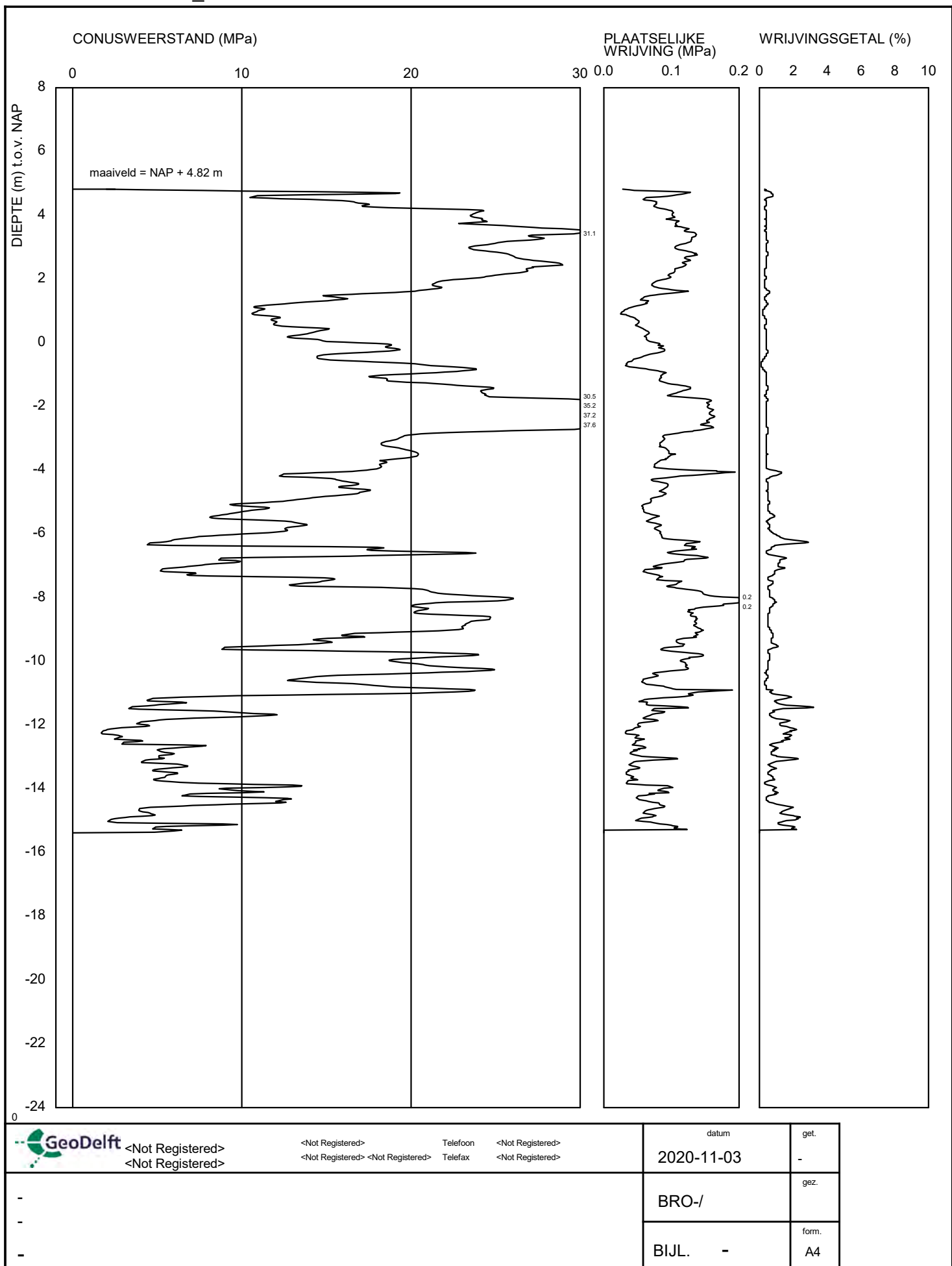
form.

BIJL.

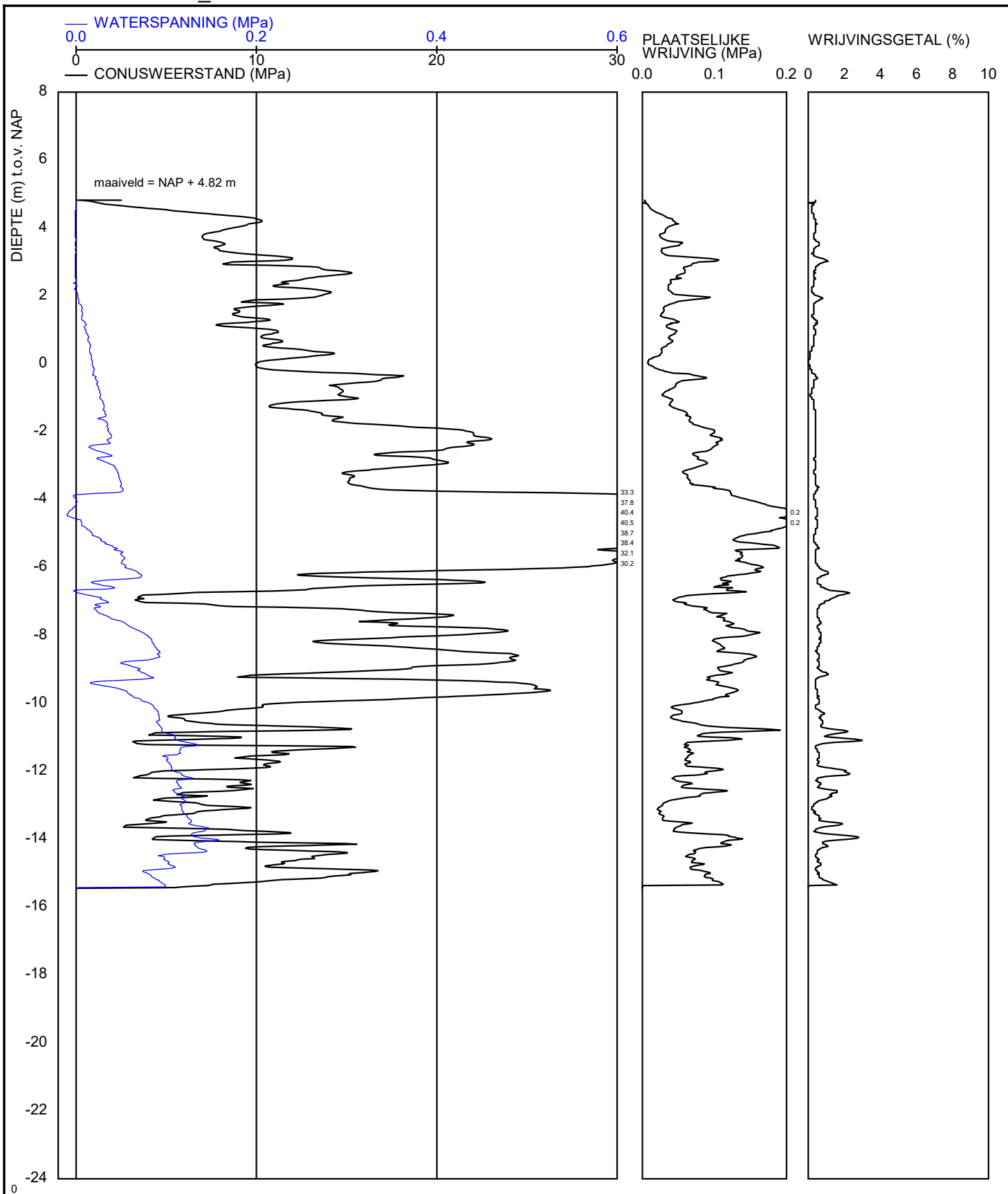
-

A4

CPT000000161403_IMBRO



CPT000000161411_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>

<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon

<Not Registered>

Telefax

<Not Registered>

datum

2020-11-03

get.

-

gez.

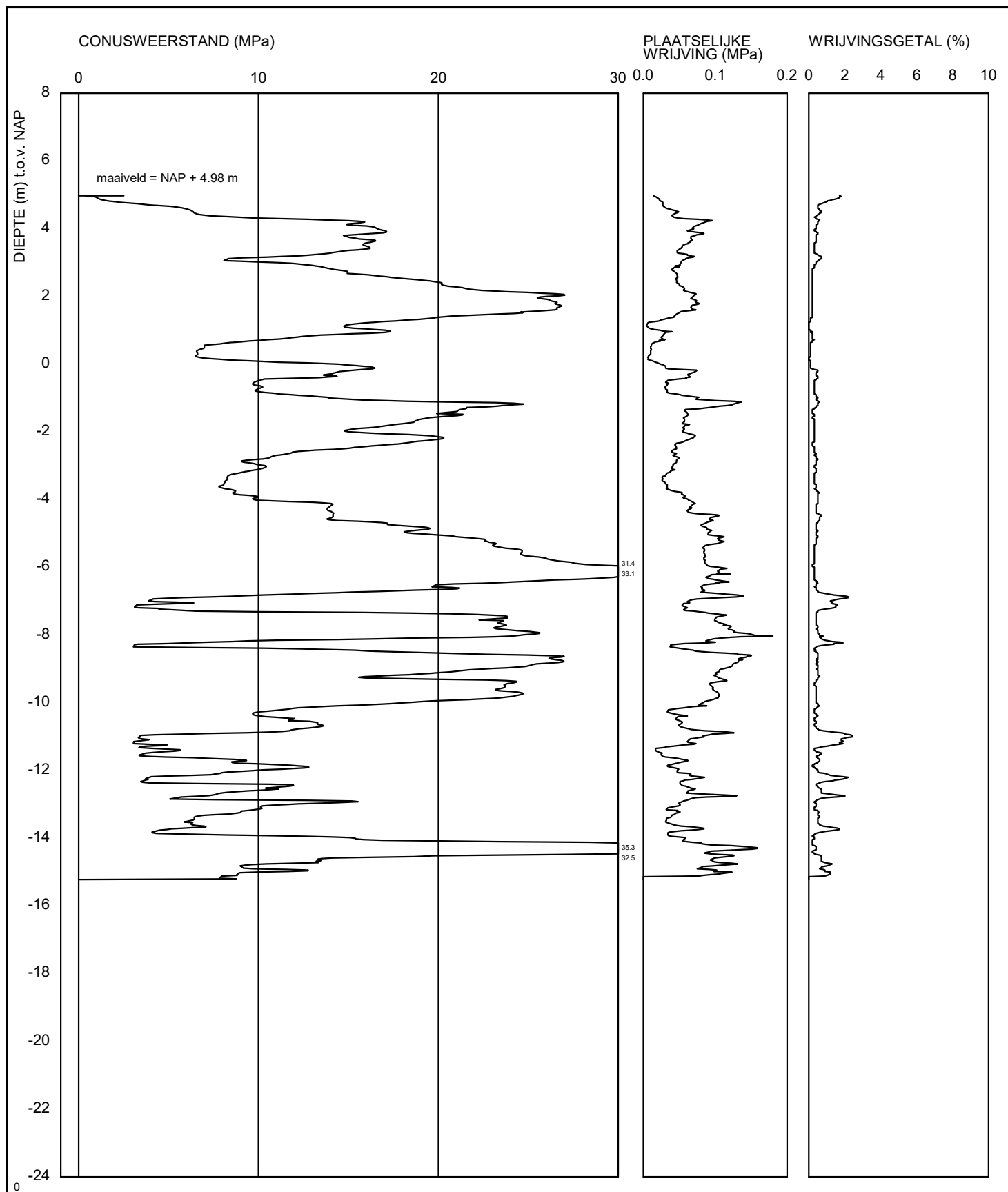
BRO-/

form.

BIJL.

-

A4



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-10

get.

-

gez.

BRO-/

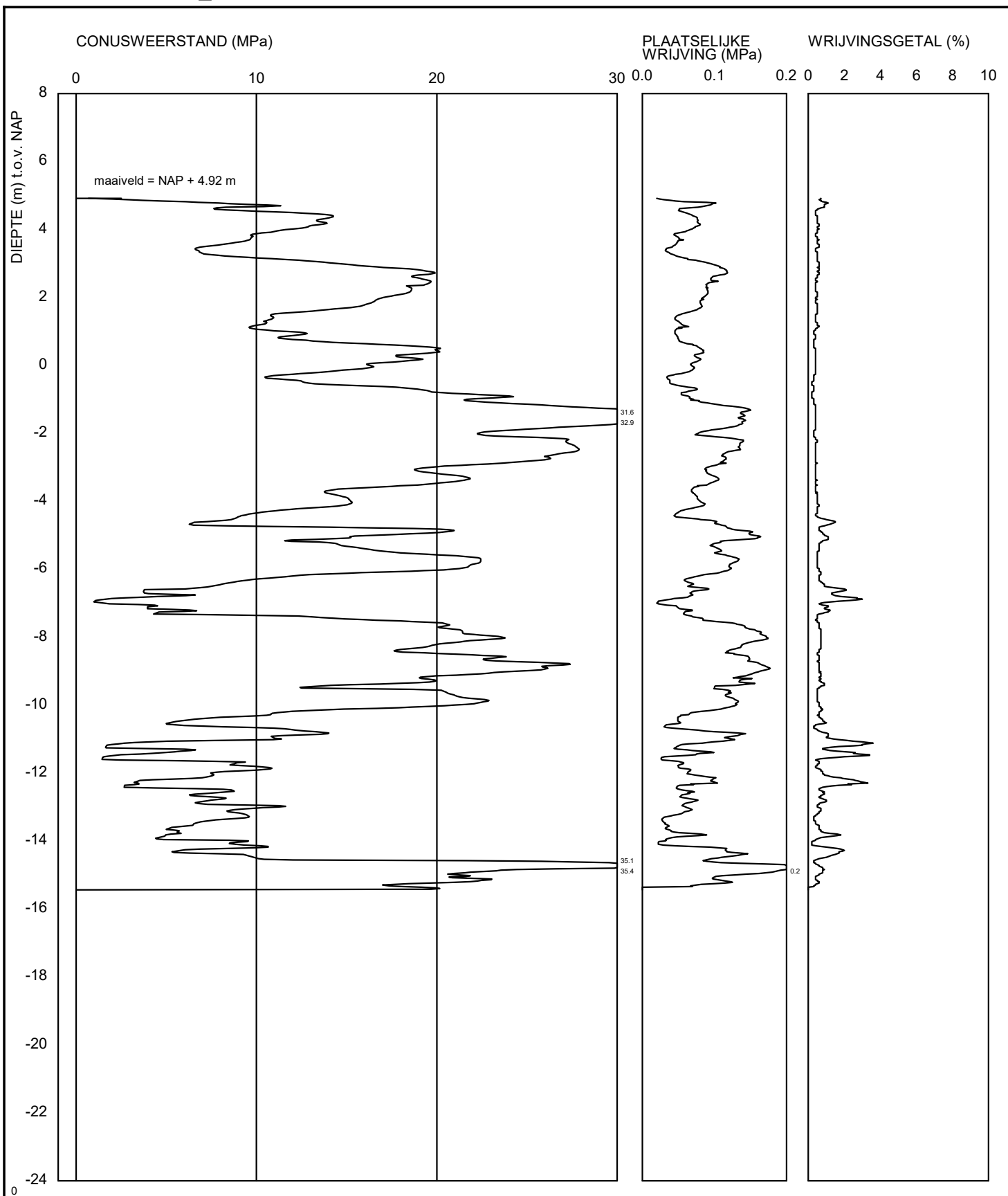
form.

BIJL.

-

A4

CPT000000161429_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-03

get.

-

gez.

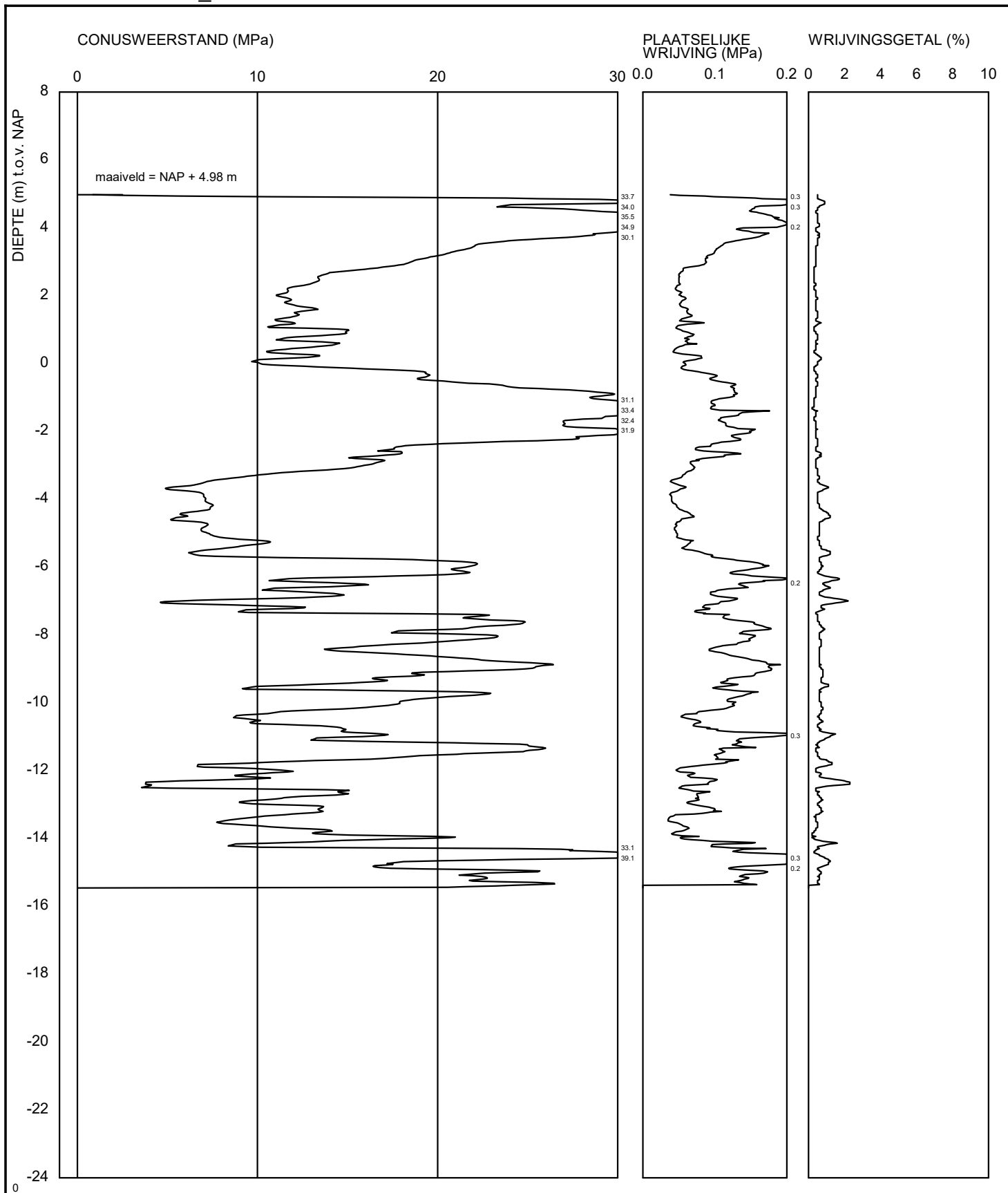
BRO-/

form.

BIJL. -

A4

CPT000000161431_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-03

get.

-

gez.

BRO-/

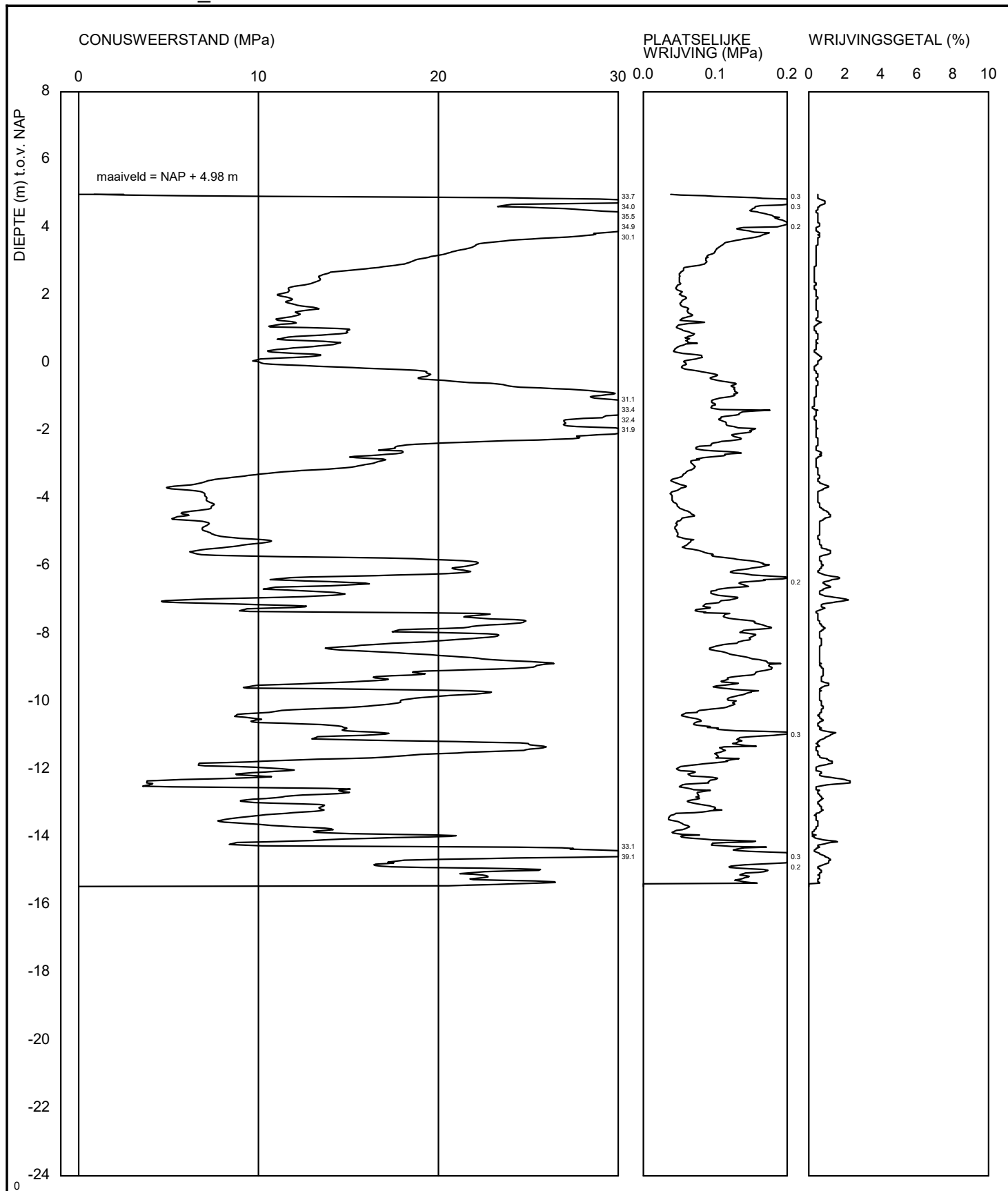
form.

BIJL.

-

A4

CPT000000161435_IMBRO



<Not Registered>
<Not Registered>

<Not Registered>
<Not Registered> <Not Registered>

Telefoon <Not Registered>
Telefax <Not Registered>

datum

2020-11-03

get.

-

gez.

BRO-/

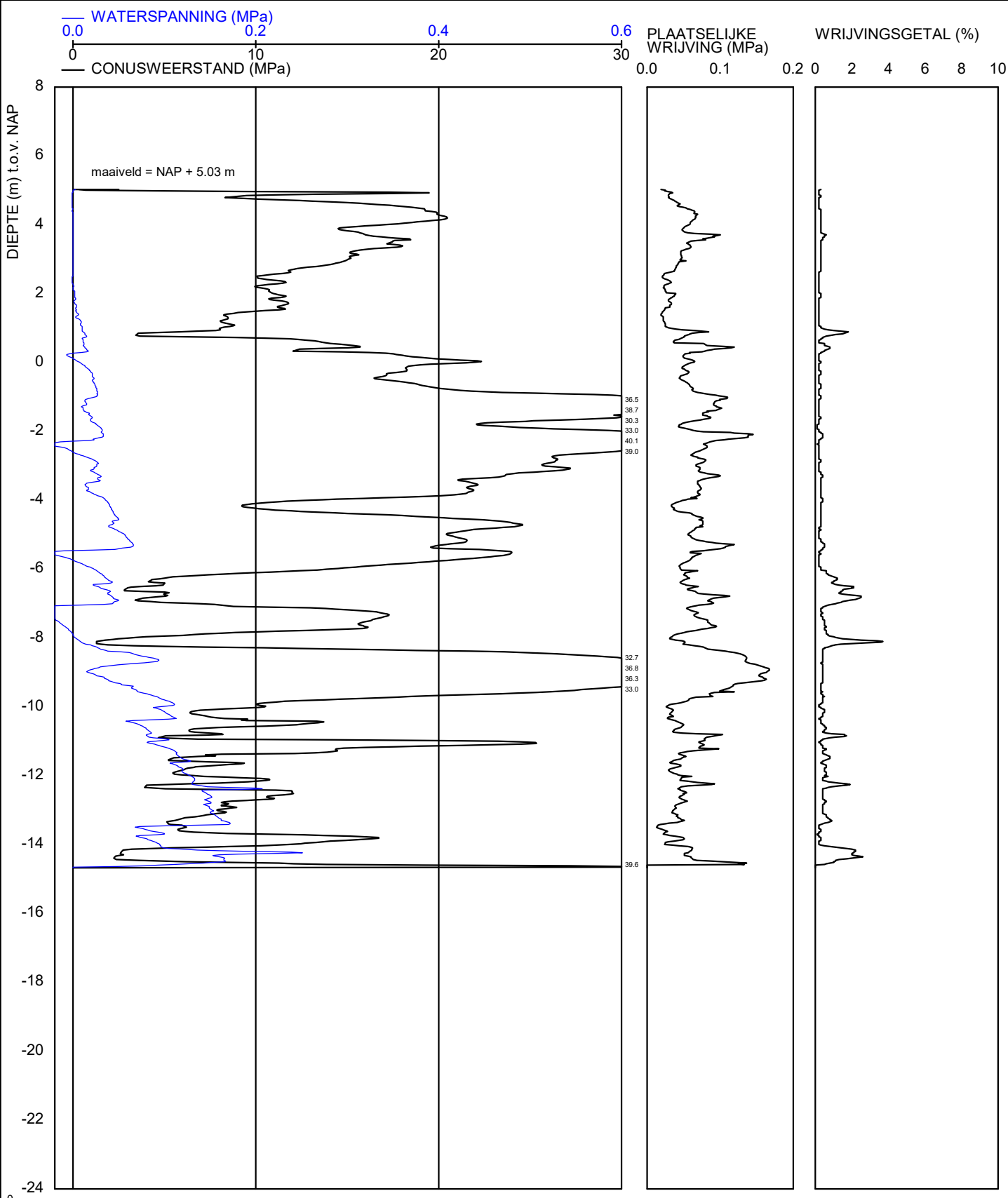
form.

BIJL.

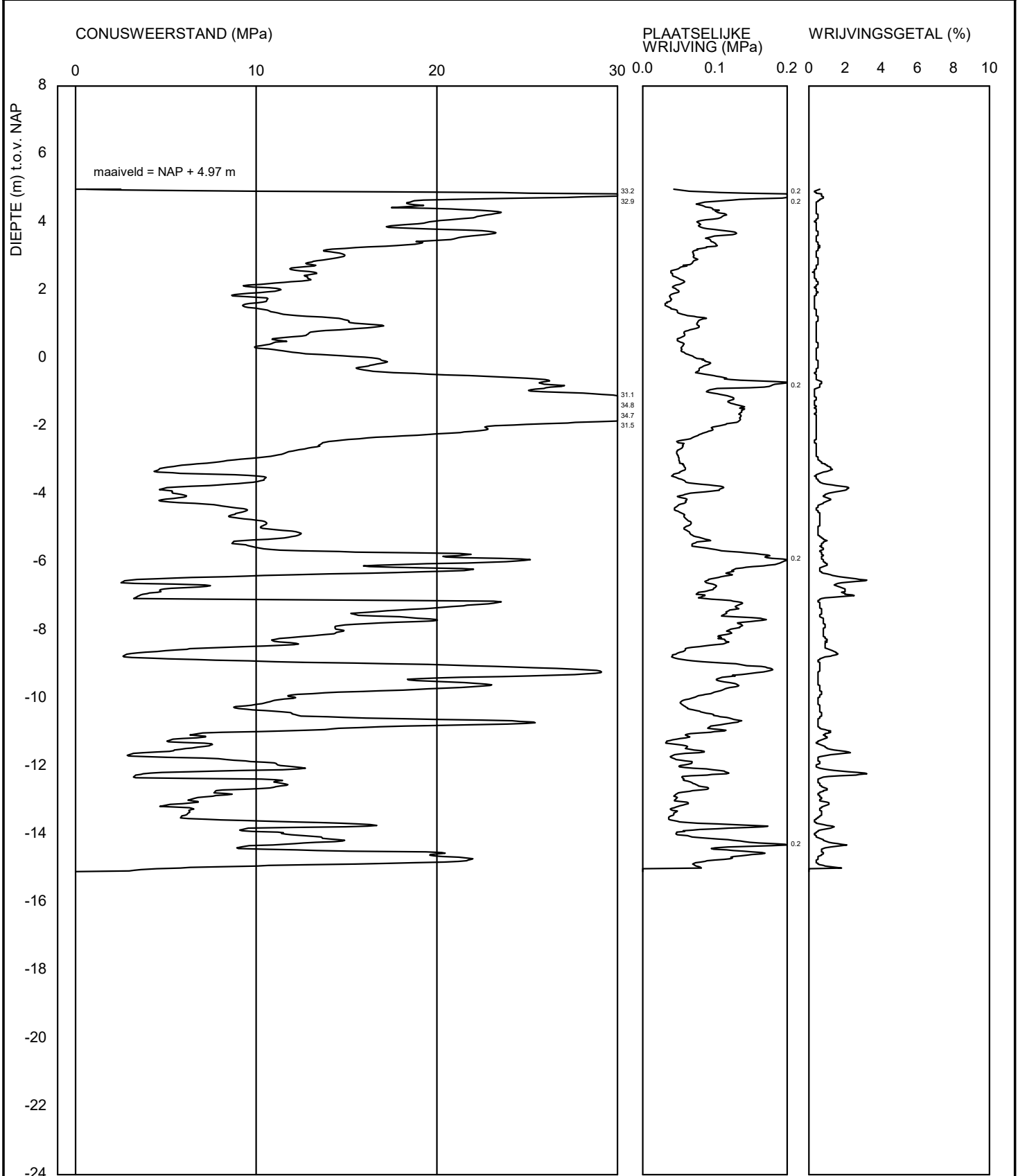
-

A4

CPT000000161443_IMBRO



CPT000000161449_IMBRO



 <Not Registered> <Not Registered>					<Not Registered> <Not Registered>	Telefoon Telefax	<Not Registered> <Not Registered>	datum 2020-11-03	get. -
- - -								BRO-/ 	gez.
								BIJL. -	form. A4

SITUERING SONDERING CPT000000130180



SITUERING SONDERINGEN (Bron: Dinoloket)



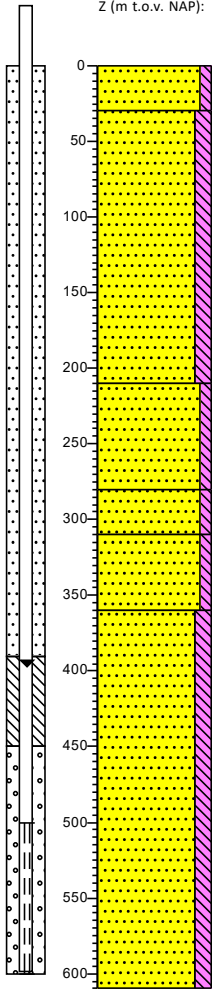
Bijlage

3. Boringen en sonderingen (Antea Group, 2021; Koops Grondmechanica, 2019)

Boring: G01

Datum: 27-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 61292,57
Y-coördinaat: 444785,10
Z (m t.o.v. NAP): 4,864

GWS (cm -mv): 330



0	groenstrook
(30)	Zand, zeer grof, zwak siltig, sporen grind, zwak schelphoudend, resten wortels, licht grijsbeige, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor
(180)	
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, licht beigegrijs, Edelmanboor
(70)	
280	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor
(30)	
310	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindhoudend, licht grijsbeige, River
(50)	
360	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, blauwgrijs, Zuigerboor handmatig
(250)	
610	

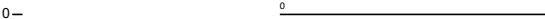
Boring: MB09

X-coördinaat: 65941,29
Y-coördinaat: 442022,61



Boring: MDF09

X-coördinaat: 67512,37
Y-coördinaat: 440828,50



Boring: MDF08

X-coördinaat: 68569,56
Y-coördinaat: 439405,96



Boring: MB01

Boring: MDF1

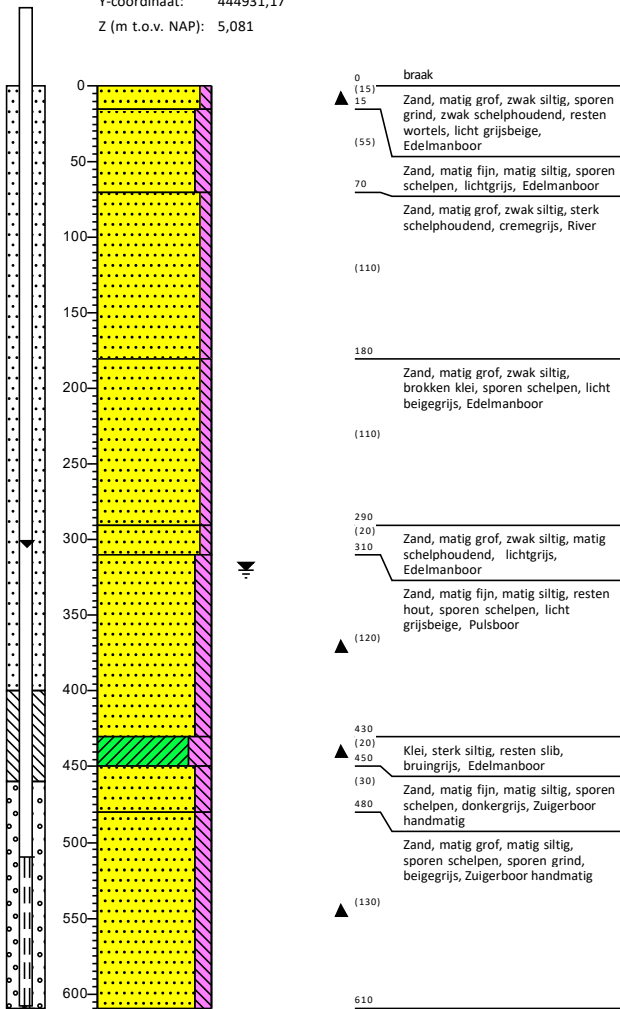
0— 0—

0— 0—

Boring: G02

Datum: 28-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 61726,64
Y-coördinaat: 444931,17
Z (m t.o.v. NAP): 5,081

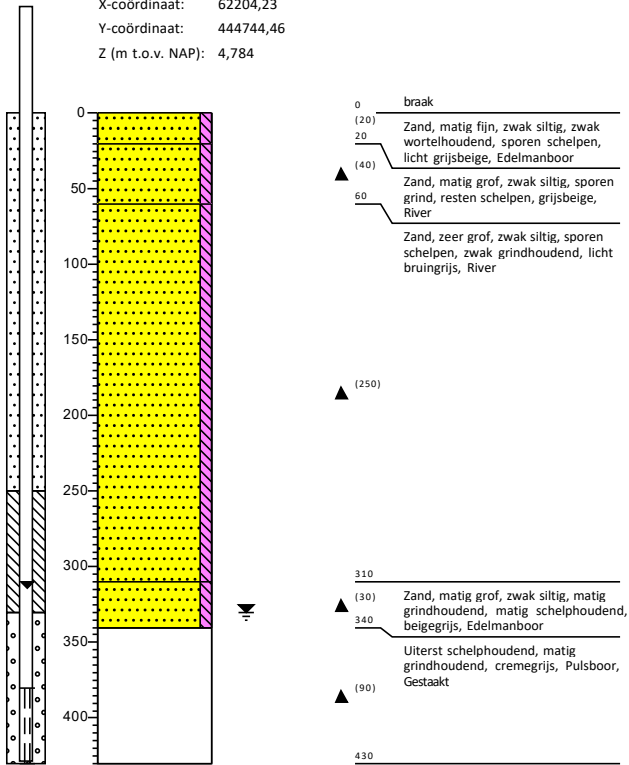
GWS (cm -mv): 320



Boring: G03

Datum: 27-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62204,23
Y-coördinaat: 444744,46
Z (m t.o.v. NAP): 4,784

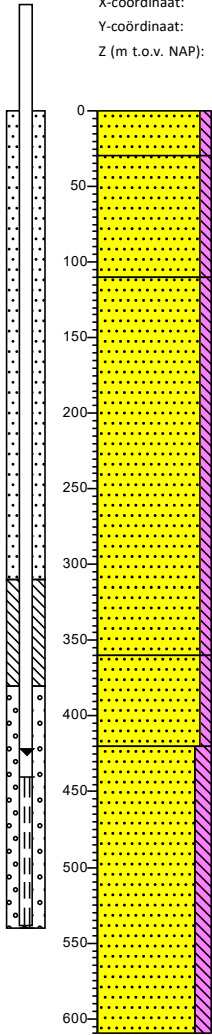
GWS (cm -mv): 330



Boring: G04

Datum: 26-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62997,88
Y-coördinaat: 44410,36
Z (m t.o.v. NAP): 5,054

GWS (cm -mv): 340

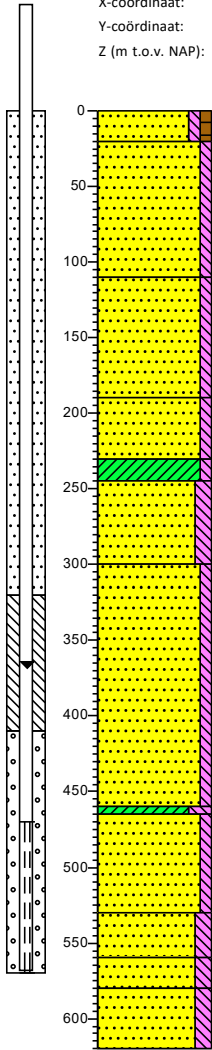


0	groenstrook
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, resten wortels, licht grijsbeige, Schep
30	
(80)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, licht cremegrijs, River
110	
(80)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, licht beige grijs, Edelmanboor
250	
(60)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, grijsbeige, Edelmanboor
420	
(190)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
610	

Boring: G05

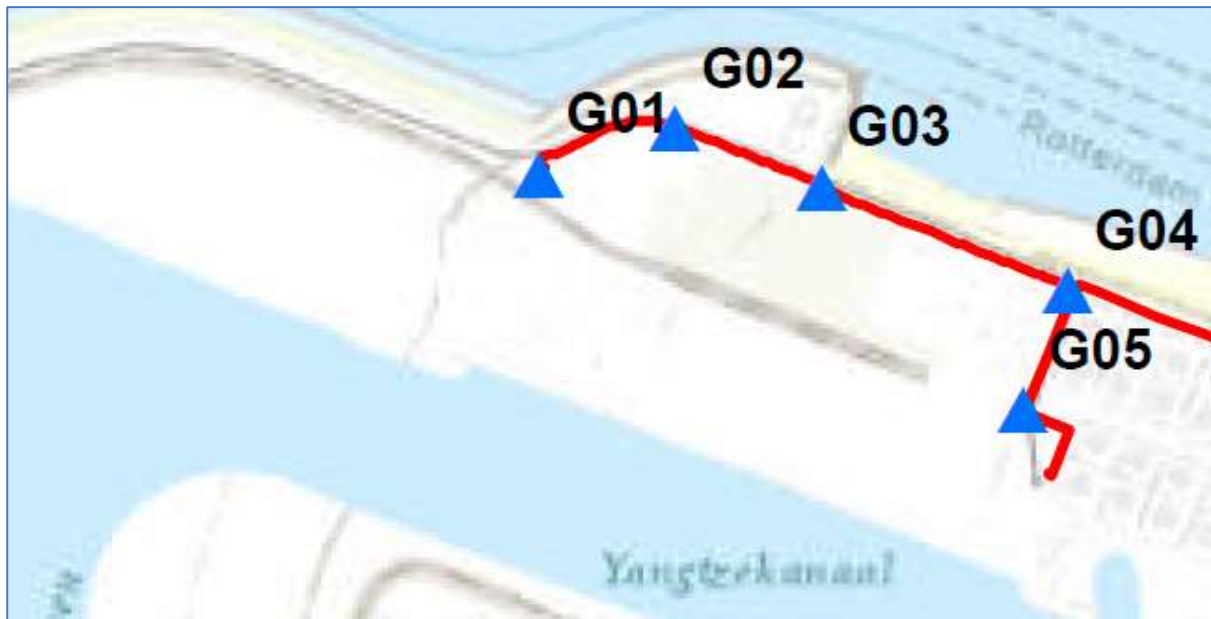
Datum: 26-7-2021
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 62855,84
Y-coördinaat: 444019,87
Z (m t.o.v. NAP): 5,228

GWS (cm -mv): 320



0	groenstrook
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen schelpen, donker grijsbeige, Edelmanboor
20	
(90)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, licht cremebeige, Edelmanboor
110	
(80)	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, brokken klei, cremegrijs, Edelmanboor, Geroerde grond
190	
(40)	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk schelphoudend, grijsbeige, Edelmanboor
230	
(15)	Klei, zwak siltig, resten silt, donkergrijs, Edelmanboor
245	
(55)	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
300	
(160)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, bruingrijs, Zuigerboor handmatig
530	
(5)	Klei, sterk siltig, licht beige grijs, Zuigerboor handmatig
65	
(65)	Zand, matig grof, zwak siltig, matig schelphoudend, bruingrijs, Zuigerboor handmatig
530	
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
560	
(20)	Zand, zeer grof, matig siltig, sterk schelphoudend, zwak grindhoudend, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
580	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig
620	

SITUERING BORINGEN (Bron: Antea Group, 2022a)

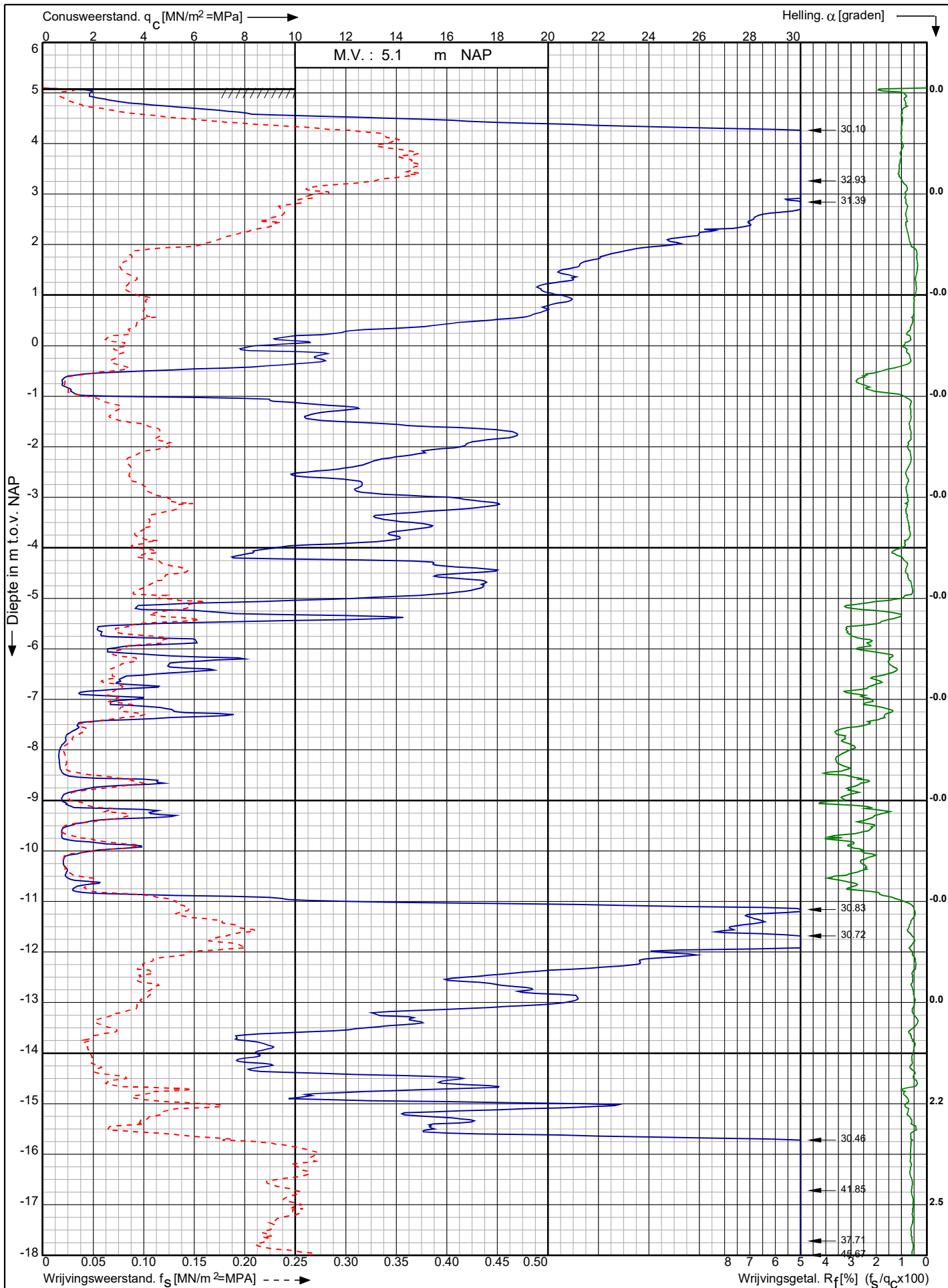


[illegible]

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61306.39 Y = 444811.25

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 50

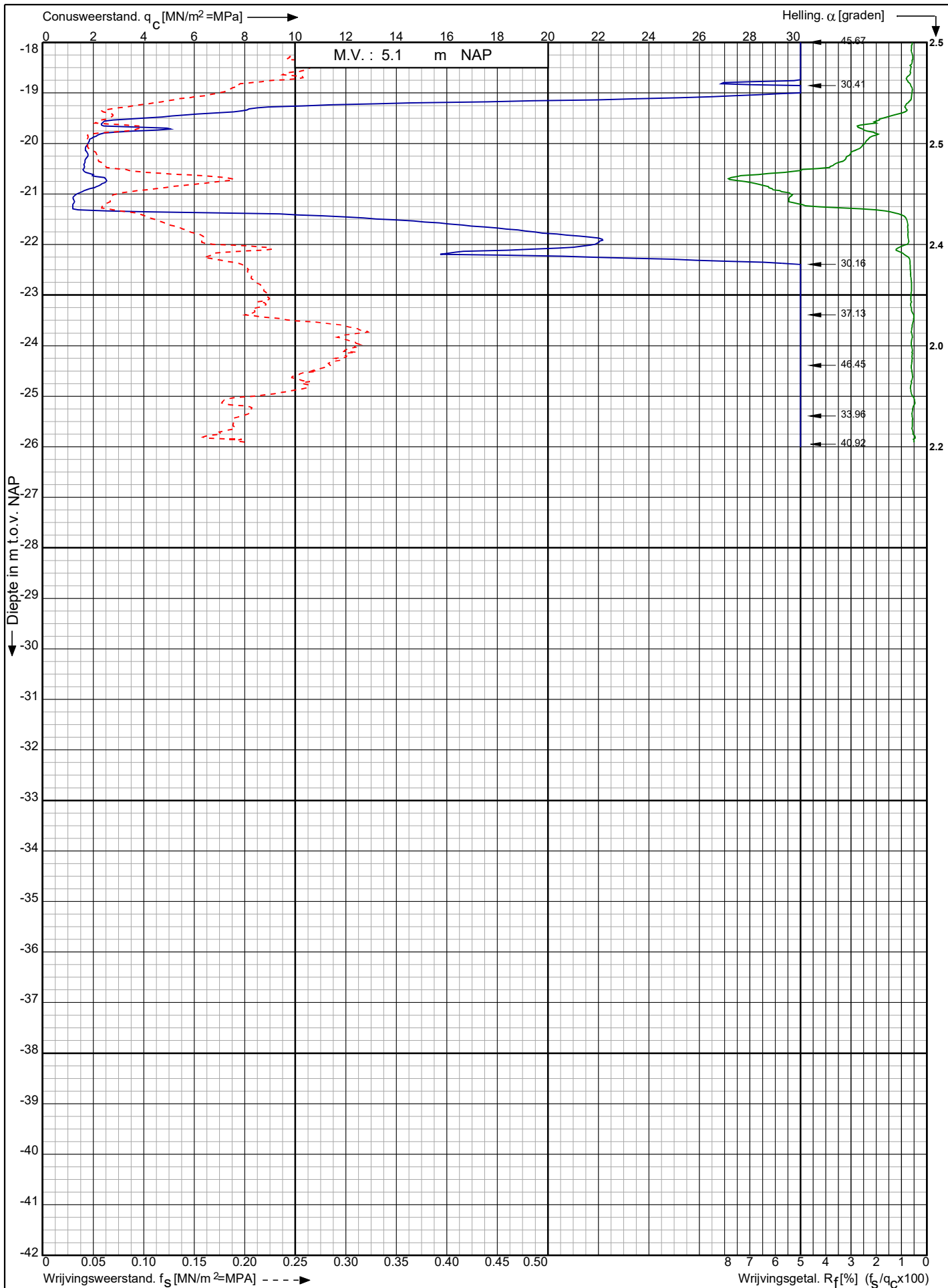


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61306.39 Y = 444811.25

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 50

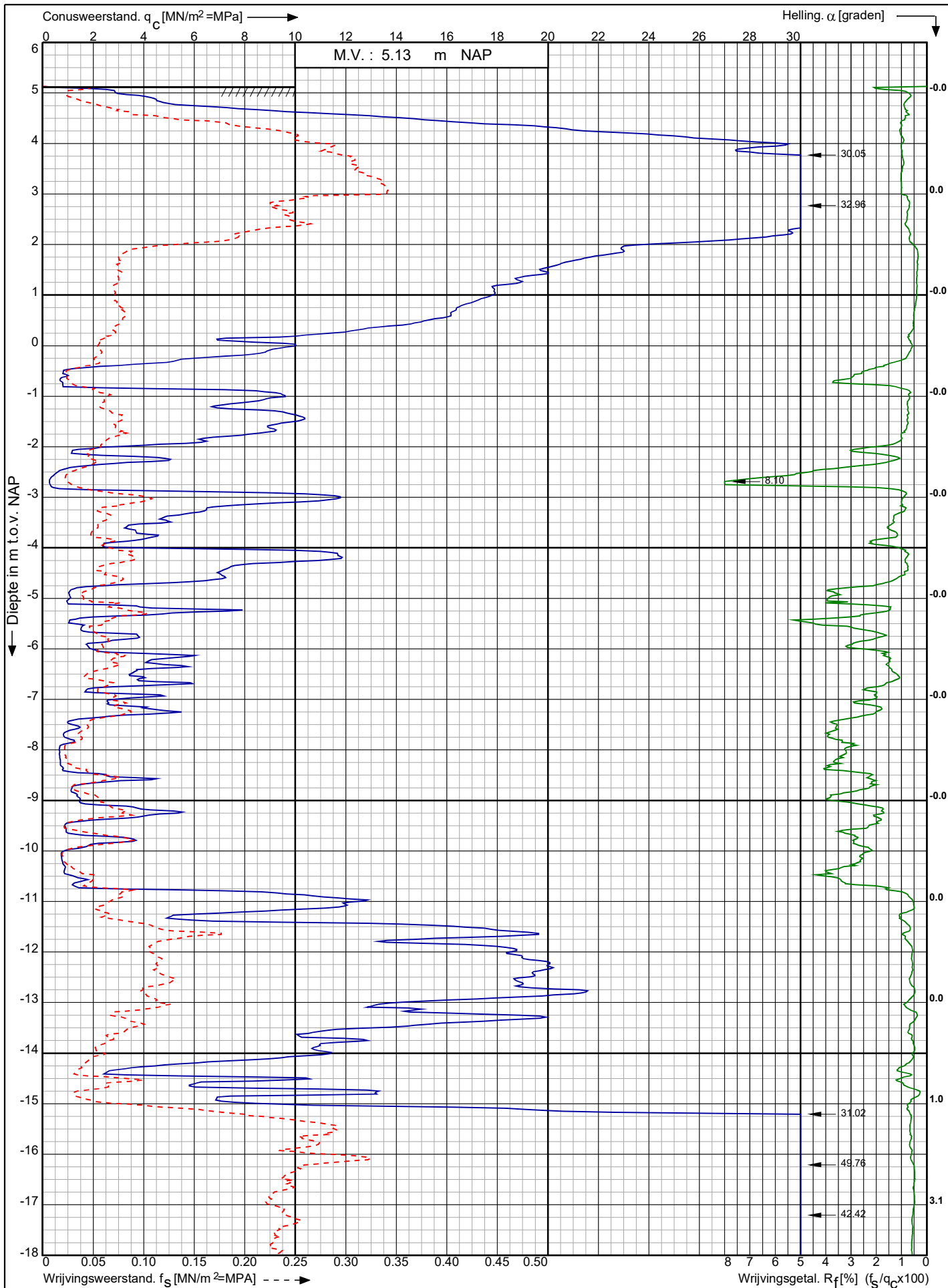


0522 - 260 084

Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61303.62 Y = 444802.54

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

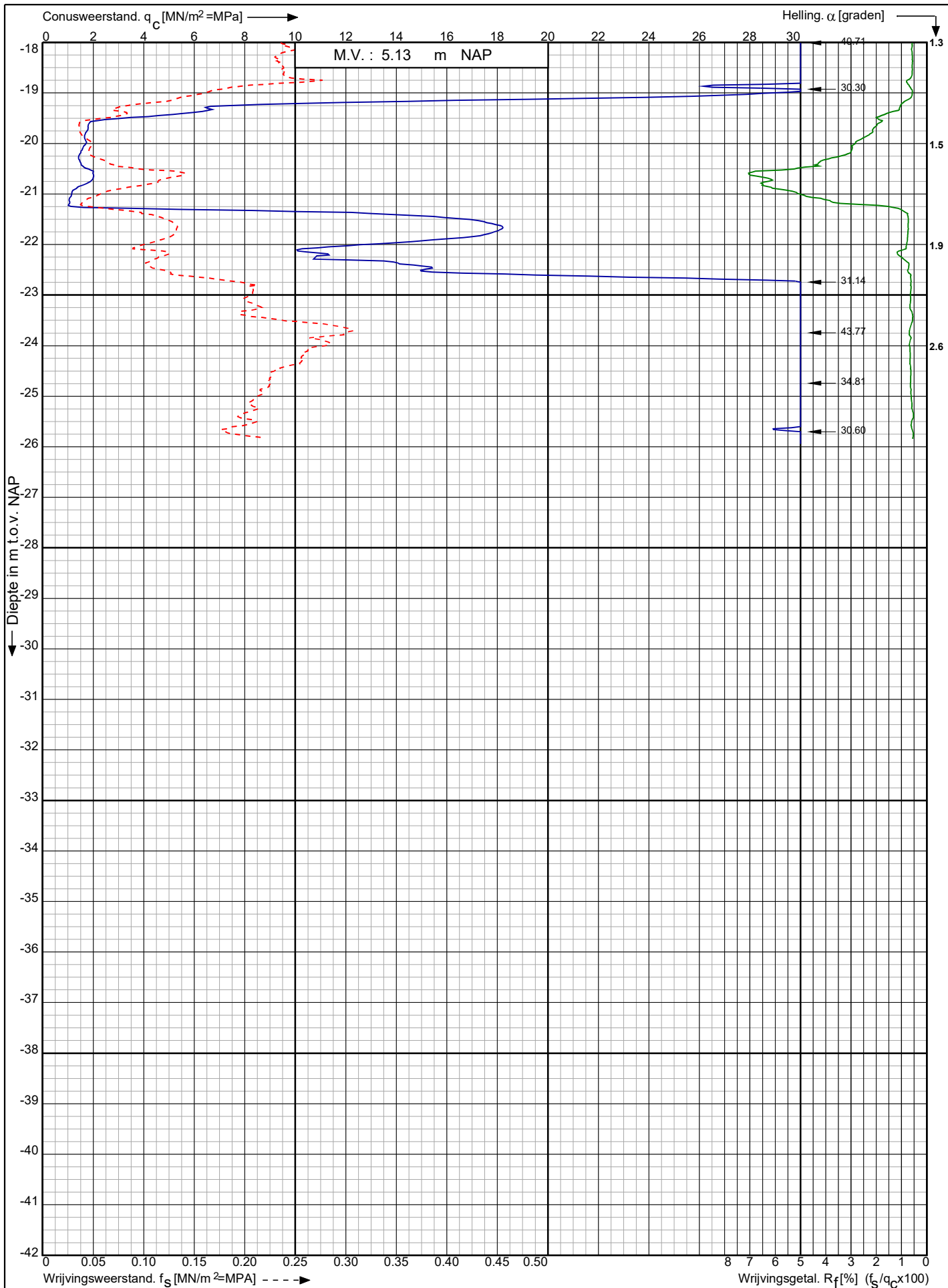
Sond. nr. : 51



Conusserienummer: 001342

Conustype: cilindrisch elektrisch SUB-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project CO² leiding Porthos tracé
Pernis - Maasvlakte

RD-coördinaten : X = 61303.62 Y = 444802.54

Opdr. nr. : 2020-1794

Datum uitv. : 22-9-2021

Sond. nr. : 51



0522 - 260 084

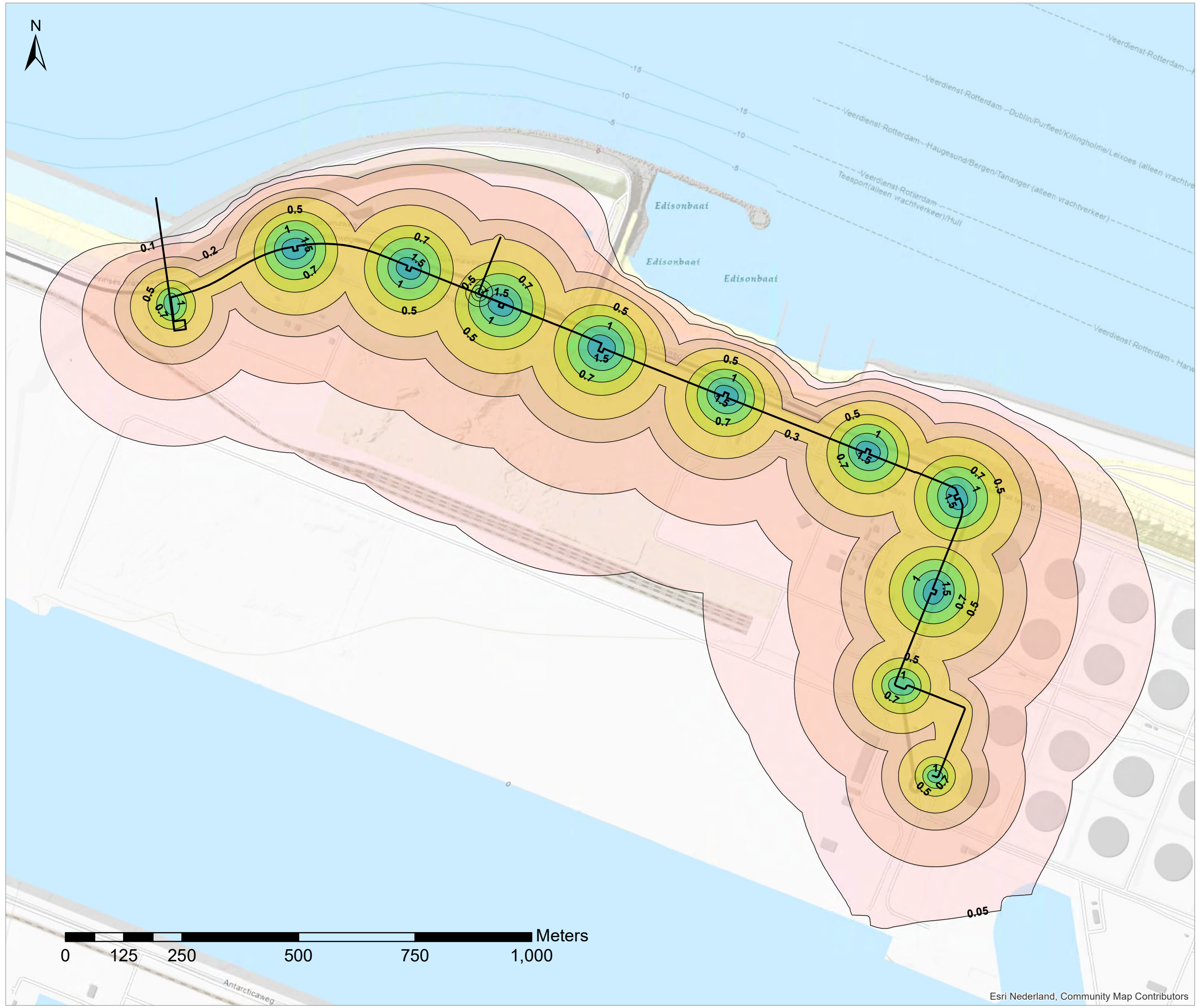
Bijlage

4. Hydraulische karakteristieken (REGIS II.2, 2023)

Aanvraagdatum: 8/2/2023 13:56 Model: Landelijk model REGIS II.2 Locatie (x,y): 62420,444322									
naam	code	top (M t.o.v. NAP)	basis (M t.o.v. NAP)	c (dagen)	kv (m/dag)	sdv (m/dag)	kD (m2/dag)	kh (m/dag)	sdh (m/dag)
Holocene afzettingen, complexe hydrogeologische eenheid	HLc	5.54	-22						
Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	KRWYk1	-22	-22.63	24	0.026	0.014			
Formatie van Kreftenheye, tweede zandige hydrogeologische eenheid	KRz2	-22.63	-25.8				110	33	19
Formatie van Kreftenheye, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	KRk1	-25.8	-30.11	150	0.03	0.016			
Formatie van Kreftenheye, derde zandige hydrogeologische eenheid	KRz3	-30.11	-44.93				670	45	25
Formatie van Peize en Formatie van Waalre, tweede zandige hydrogeologische eenheid	PZWAz2	-44.93	-53.57				70	8.1	4.6
Formatie van Waalre, tweede kleiige hydrogeologische eenheid	WAk2	-53.57	-60.42	560	0.012	0.0048			
Formatie van Peize en Formatie van Waalre, derde zandige hydrogeologische eenheid	PZWAz3	-60.42	-75.33				110	7.1	4.2
Formatie van Waalre, derde kleiige hydrogeologische eenheid	WAk3	-75.33	-82.22	530	0.013	0.0067			
Formatie van Peize en Formatie van Waalre, vierde zandige hydrogeologische eenheid	PZWAz4	-82.22	-88.42				68	11	6.4
Formatie van Maassluis, eerste zandige hydrogeologische eenheid	MSz1	-88.42	-90.07				13	7.9	4.5
Formatie van Maassluis, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	MSk1	-90.07	-97.21	1700	0.0042	0.0019			
Formatie van Maassluis, tweede zandige hydrogeologische eenheid	MSz2	-97.21	-135.83				220	5.7	3.1
Formatie van Maassluis, derde zandige hydrogeologische eenheid	MSz3	-135.83	-189.19				370	7	3.8
Formatie van Maassluis, complexe hydrogeologische eenheid	MSc	-189.19	-198.74	630	0.015	0.0084	28	2.9	1.7
Formatie van Oosterhout, eerste zandige hydrogeologische eenheid	OOz1	-198.74	-198.89				0.92	6.1	3.1
Formatie van Oosterhout, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	OOk1	-198.89	-209.49	2400	0.0044	0.0019			
Formatie van Oosterhout, tweede zandige hydrogeologische eenheid	OOz2	-209.49	-284.64				420	5.6	3.1
Formatie van Oosterhout, complexe hydrogeologische eenheid	OOc	-284.64	-326.8	8100	0.0052	0.0025	25	0.6	0.31
Formatie van Breda, eerste kleiige hydrogeologische eenheid	BRk1	-326.8	-354.32	14000	0.002	0.001			

Bijlage

5. Figuren (verlaging grondwaterstand)



Titel
Berekende verlaging grondwaterstand tijdens GHG [m]

Project
Bemalingsadvies landdeel Aramis

Opdrachtgever
Aramis

Datum	Schaal
7/28/2023	1:7500

Figuur
1

Gecontroleerd door	Volgnummer
E.H.	1





Titel
Berekenende verlaging grondwaterstand
tijdens GLG [m]

Project
Bemalingsadvies landdeel Aramis

Opdrachtgever
Aramis

Datum
7/28/2023

Schaal
1:7500

Figuur
2

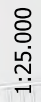
Gecontroleerd door
E.H.

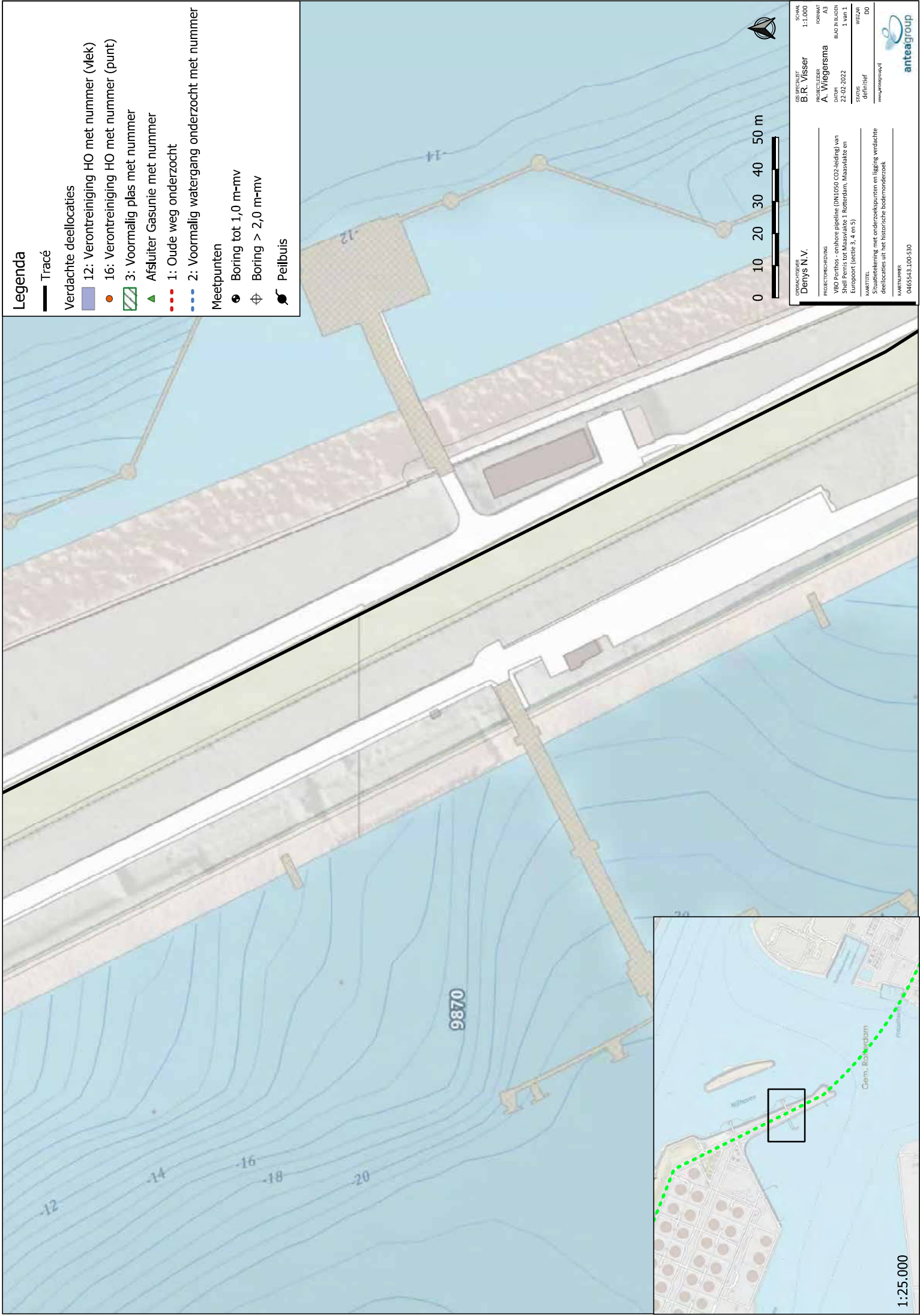
Volgnummer
1

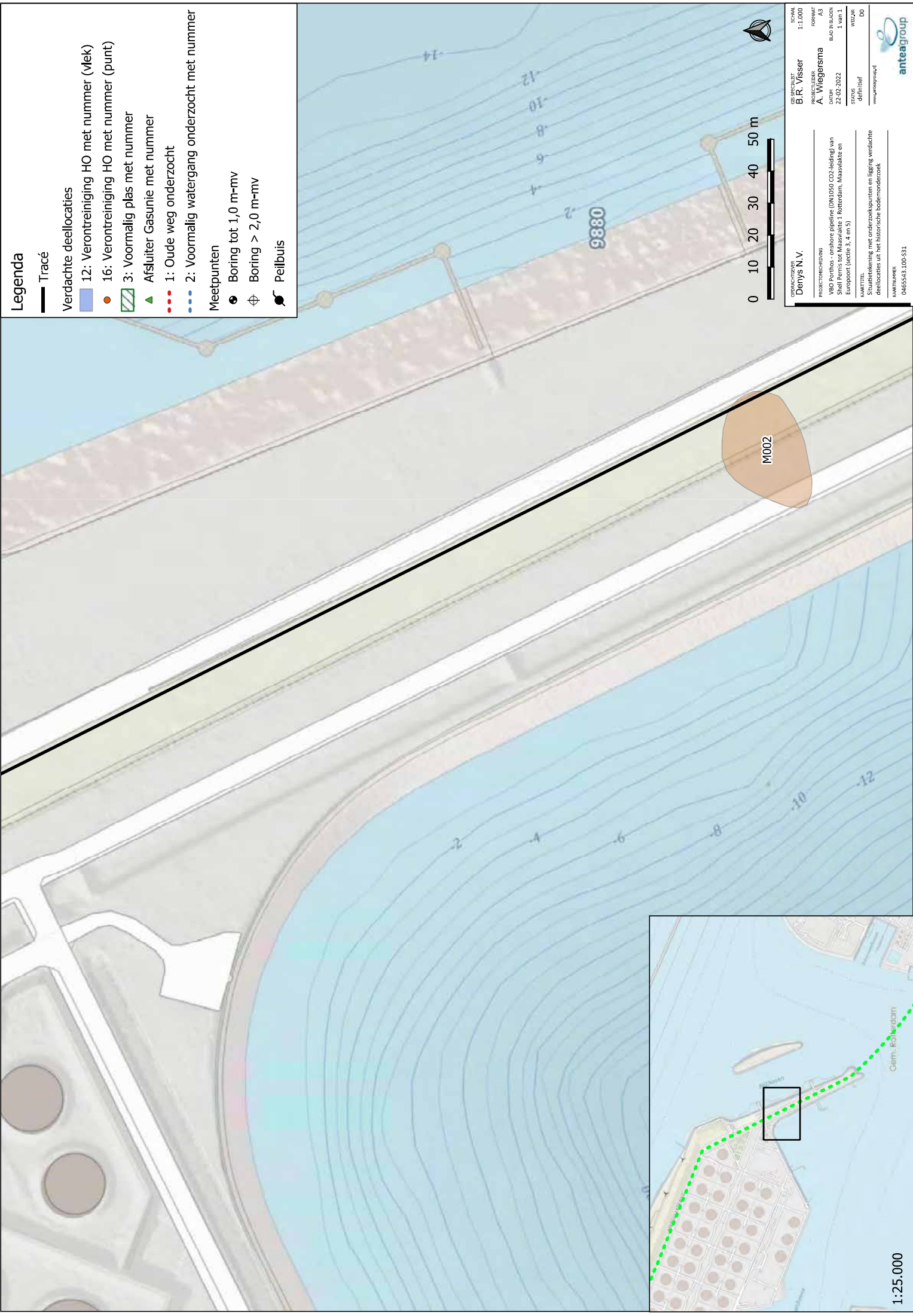


Bijlage

6. Onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties (Antea Group, 2022b)

[illegible]





Legenda

Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

Afsluiter Gasunie met nummer

1: Oude weg onderzocht

2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

Boring > 2,0 m-mv

Peilbuis



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

PROJECTCOÖRDINATOR
VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van
Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en
Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KWARTITEL
Stuatiekening met onderzoekspunten en ligging verdachte
deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KARTUURNUMMER
0465543.100-531

SCALA
1:1.000

FORMAAT
A3

DATUM
22-02-2022

STATUS
definitief

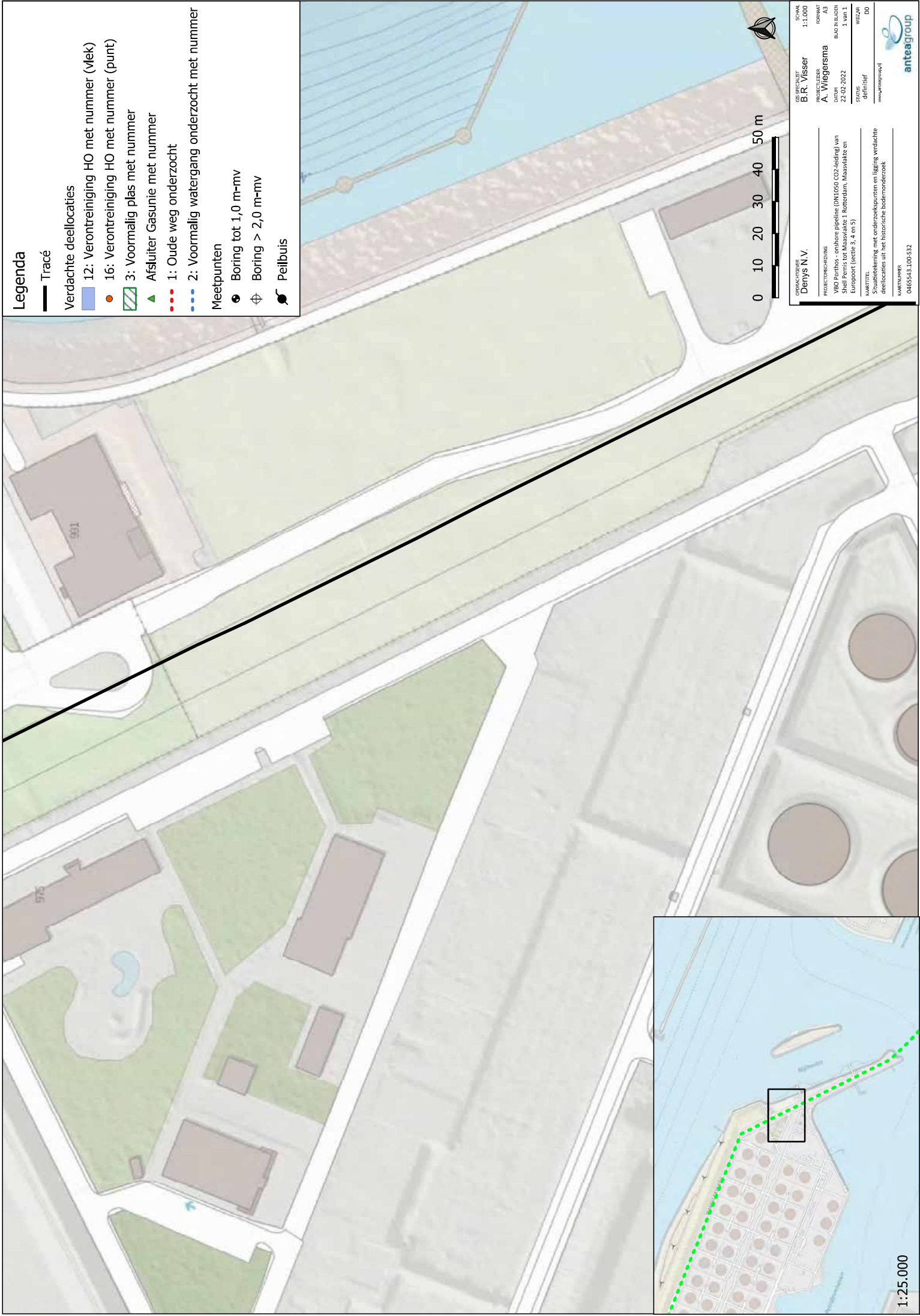
WILZAK
DO

www.anteagroup.nl

anteagroup

R: 104645000/0465543.100-531 Response Portbos CO2 - Terabank NV Portbos CO2

1:25.000



Legenda

Tracé

Verdachte deellocaties

- 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
- 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
- 3: Voormalig plas met nummer
- Afsluiter Gasunie met nummer
- 1: Oude weg onderzocht
- 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring > 2,0 m-mv
- Peilbuis



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

OS SPECIFICATIE
B.R. Visser

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

PROJECTOMSCHRIJVING
VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van
Schilderij tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en
Europoort (sectie 3, 4 en 5)

STATUS
definitief

KWARTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte
deellocaties uit het historische bodemonderzoek

WILZAK
DO

KARTUURNUMMER
0465543.1.00-532

www.anteagroup.nl



Legenda

— Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

Afsluiter Gasunie met nummer

1: Oude weg onderzocht

2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

Boring > 2,0 m-mv

Peilbuis

MAASVLAKTEWEG

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTOORSCHRIJVING
VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van
Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en
Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KWARTITEL
Stuuttekening met onderzoekspunten en ligging verdachte
deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KARTUURNUMMER
0465543.1.00-533

SCHIMA
1:1.000
PROJECTLEIDER
B.R. Visser
PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma
DATUM
22-02-2022
BLAD N.B. BLAD N
1 van 1
STATUS
definitief
WILZAK
DO
www.anteagroup.nl



R:\0465543\000\0465543\005\rapportage Portbos\GBO_Trajecten\VO Portbos\GBO

1:25.000

— Tracé

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

3: Voormalig plas met nummer

... 1: Oude weg onderzocht

Meetninten

$\oplus$ Boringa > 2.0 m=mv

● Daily



GIS SPECIALIST
B.R. Visser

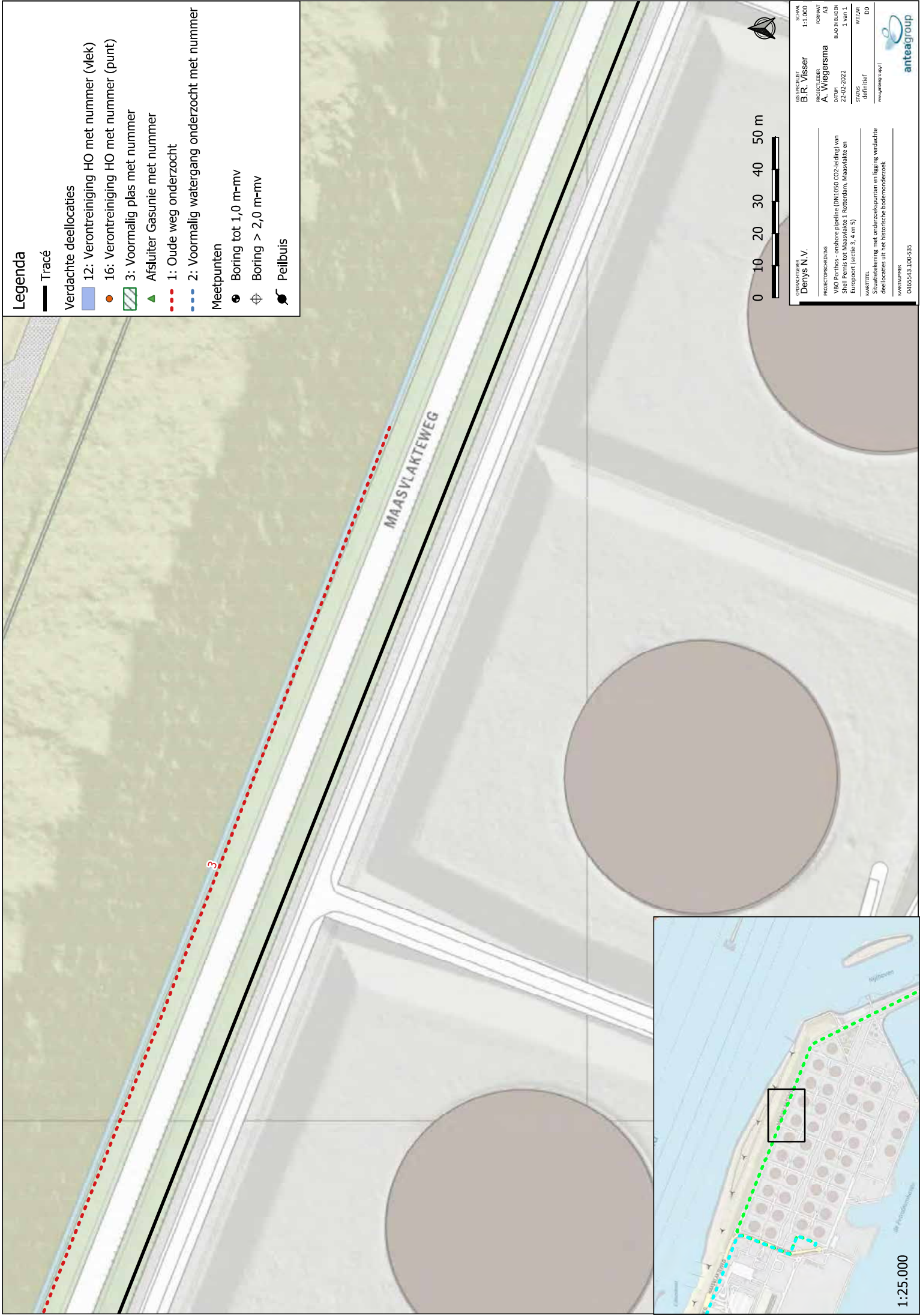
PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

DATUM
22-02-2022

definitief

www.jantagroup.nl

[illegible]



Legenda

— Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

▲ Afsluiter Gasunie met nummer

1: Oude weg onderzocht

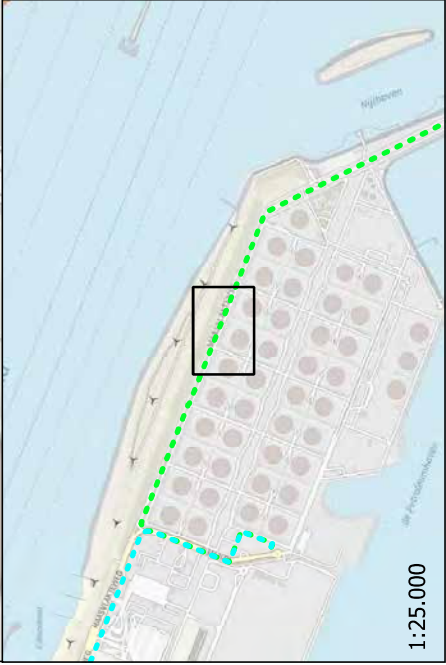
2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

⊙ Boring tot 1,0 m-mv

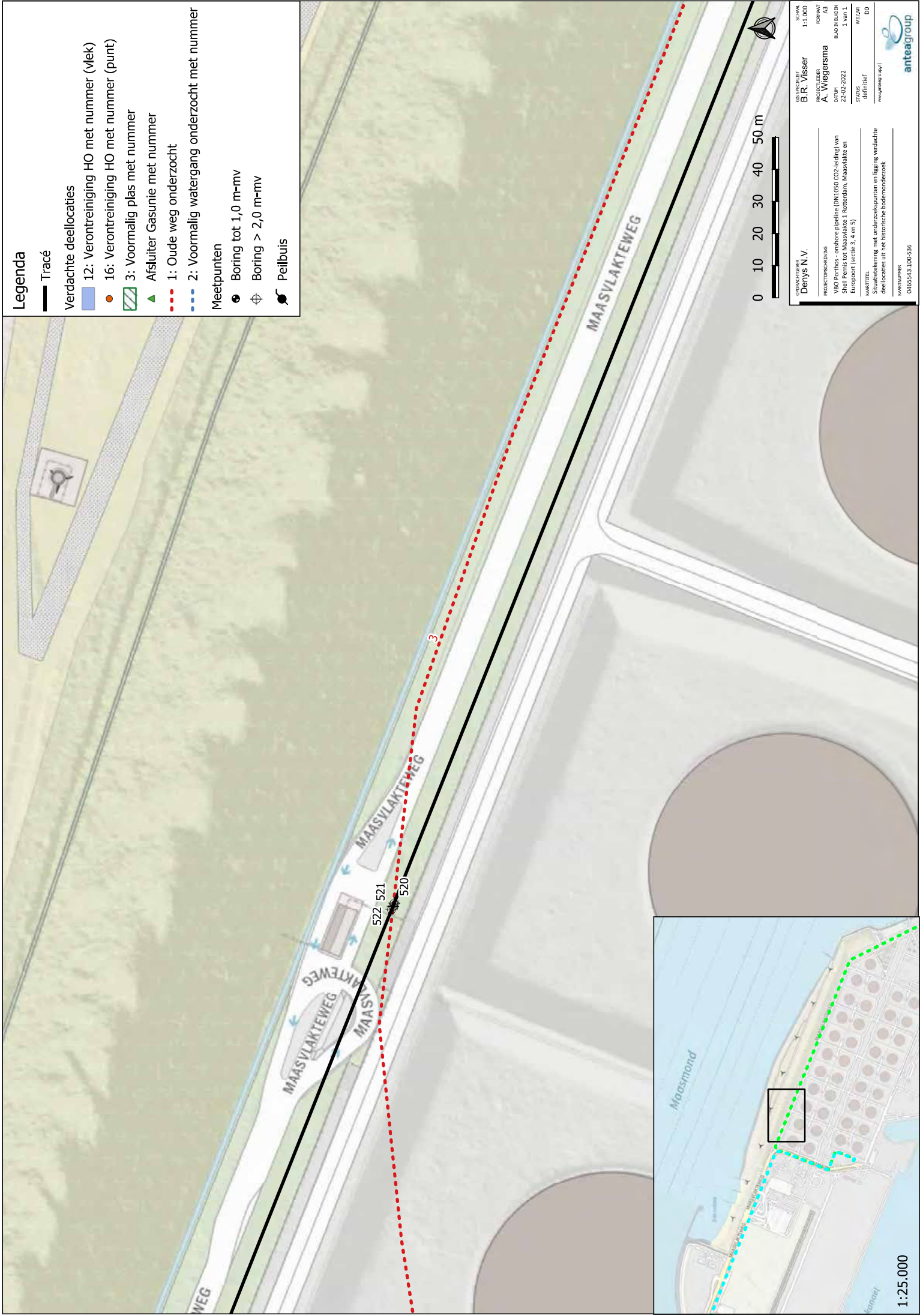
⊕ Boring > 2,0 m-mv

⦿ Peilbuis



OPDRACHTGEVER	Denys N.V.	OPDRACHT	GS SPECIFIC	B.R. Visser	SCHIMA	1:1.000
PROJECTCOORDINATOR	VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	PROJECTLEIDER	A. Wiegensma	FORMAAT	A3	
KWARTITEL	Stuatiekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocatie uit het historische bodemonderzoek	DATUM	22-02-2022	BLAD N.B.A.001	1 van 1	
KARTUUR	0465543.1.00-535	STATUS	definitief	WILZAK	DO	
www.anteagroup.nl						





Legenda

Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

Afsluiter Gasunie met nummer

1: Oude weg onderzocht

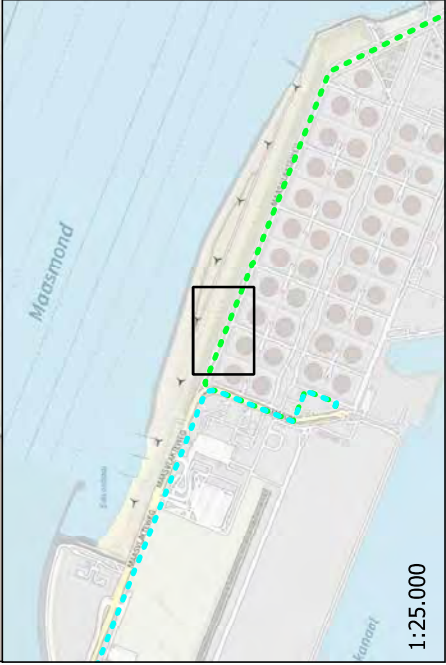
2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

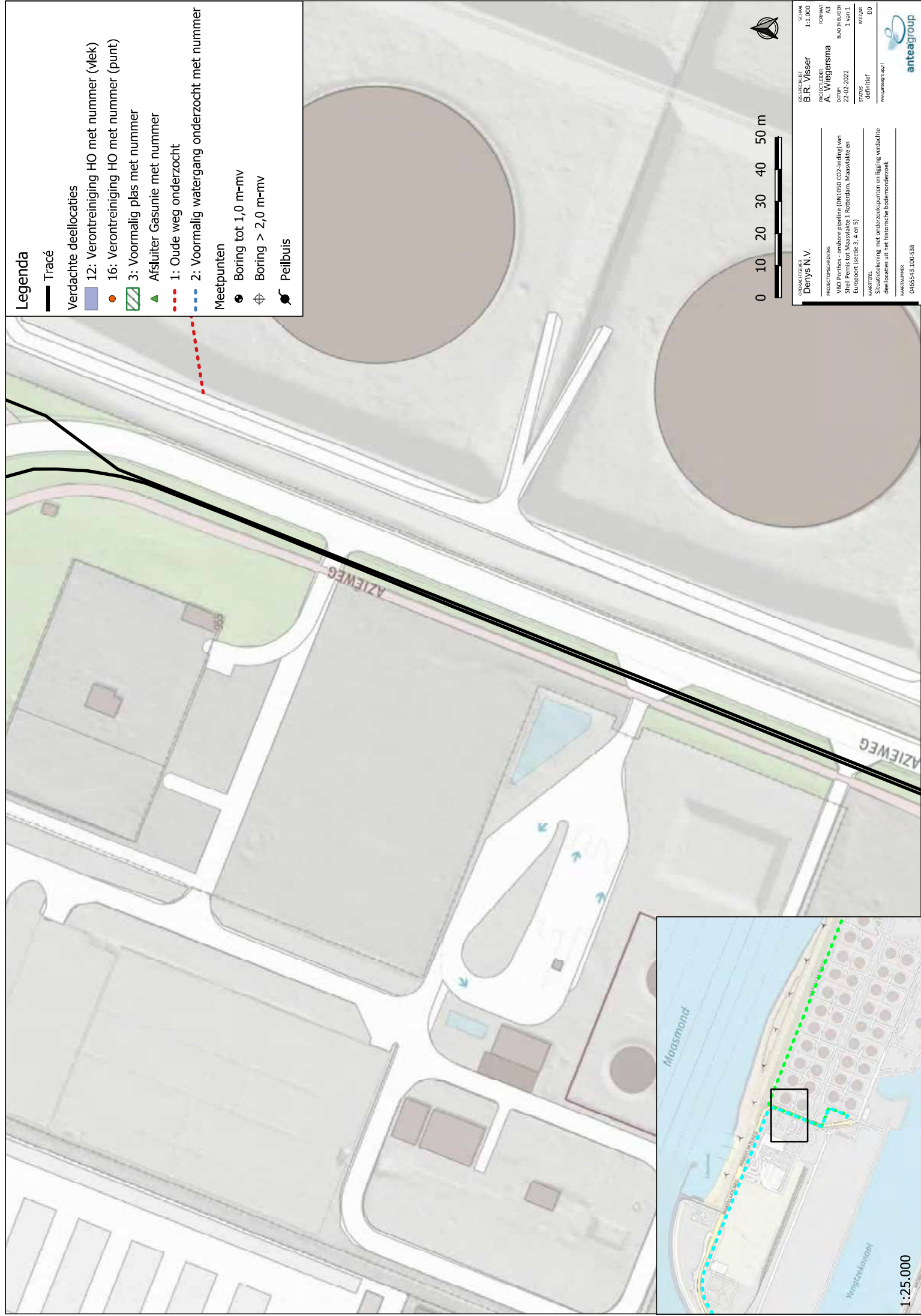
Boring > 2,0 m-mv

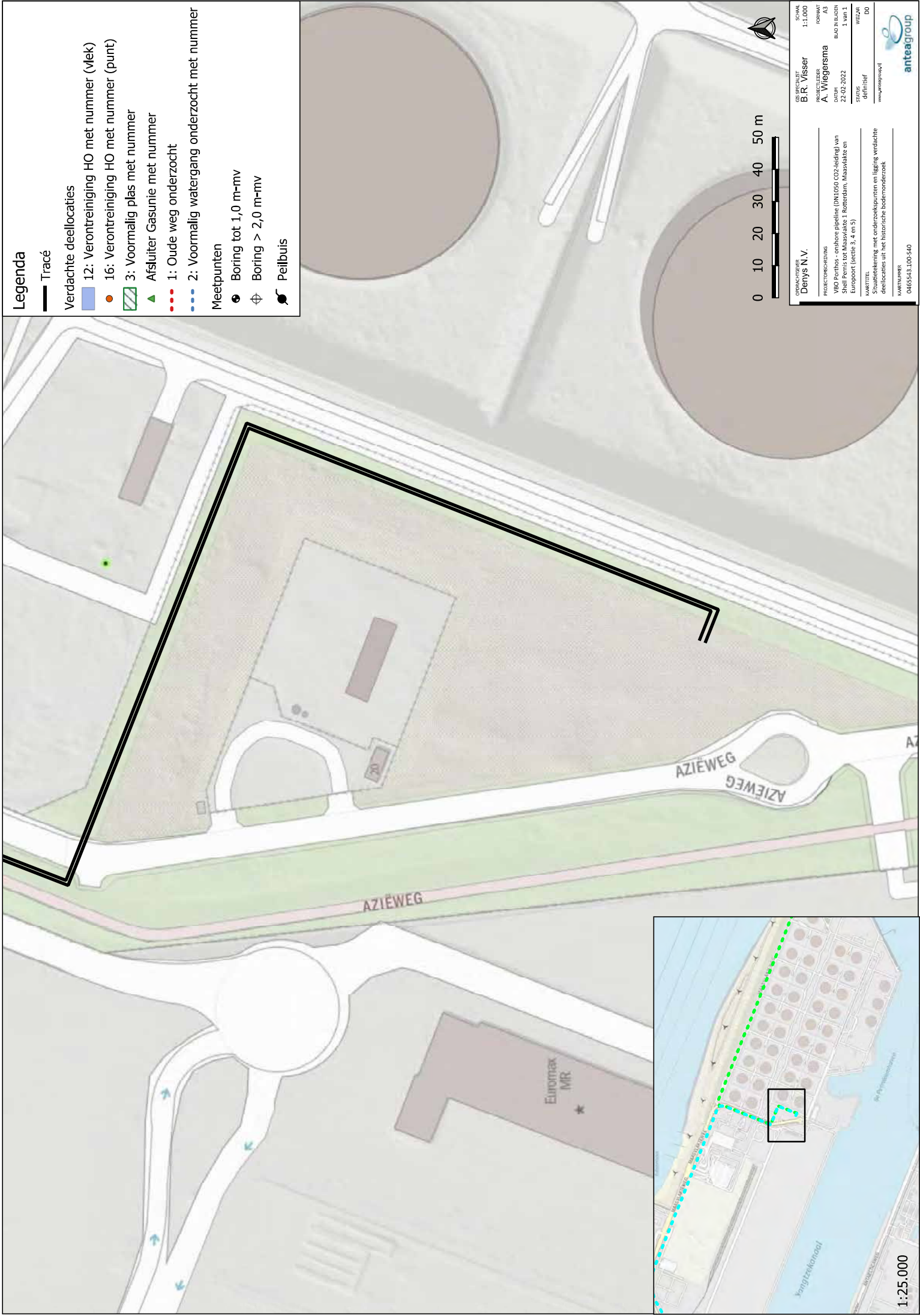
Peilbuis



OPDRACHTGEVER	Denys N.V.	SCHALA	1:1.000
PROJECTLEIDER	A. Wiegiersma	FORMAAT	A3
PROJECTOORDELIJNG	VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Schied Pampus tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	BLAD N.B.ADR	1 van 1
KWARTITEL	Stuurstekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	STATUS	definitief
KARTUUR	0465543.100-536	WILZAK	DO
www.anteagroup.nl			







Legenda

Tracé

Verdachte deellocaties

- 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
- 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
- 3: Voormalig plas met nummer
- Afsluiter Gasunie met nummer
- 1: Oude weg onderzocht
- 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

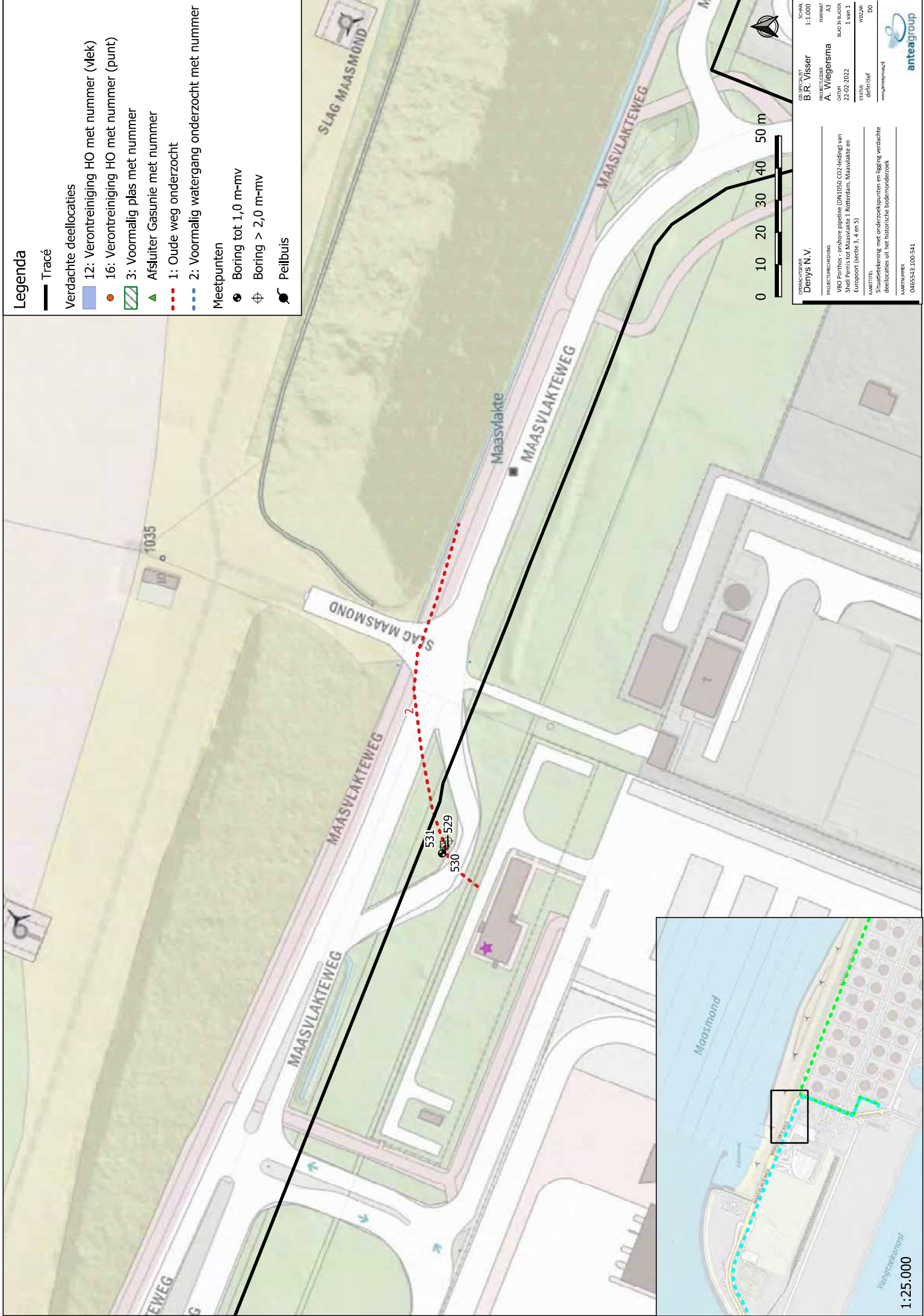
Meetpunten

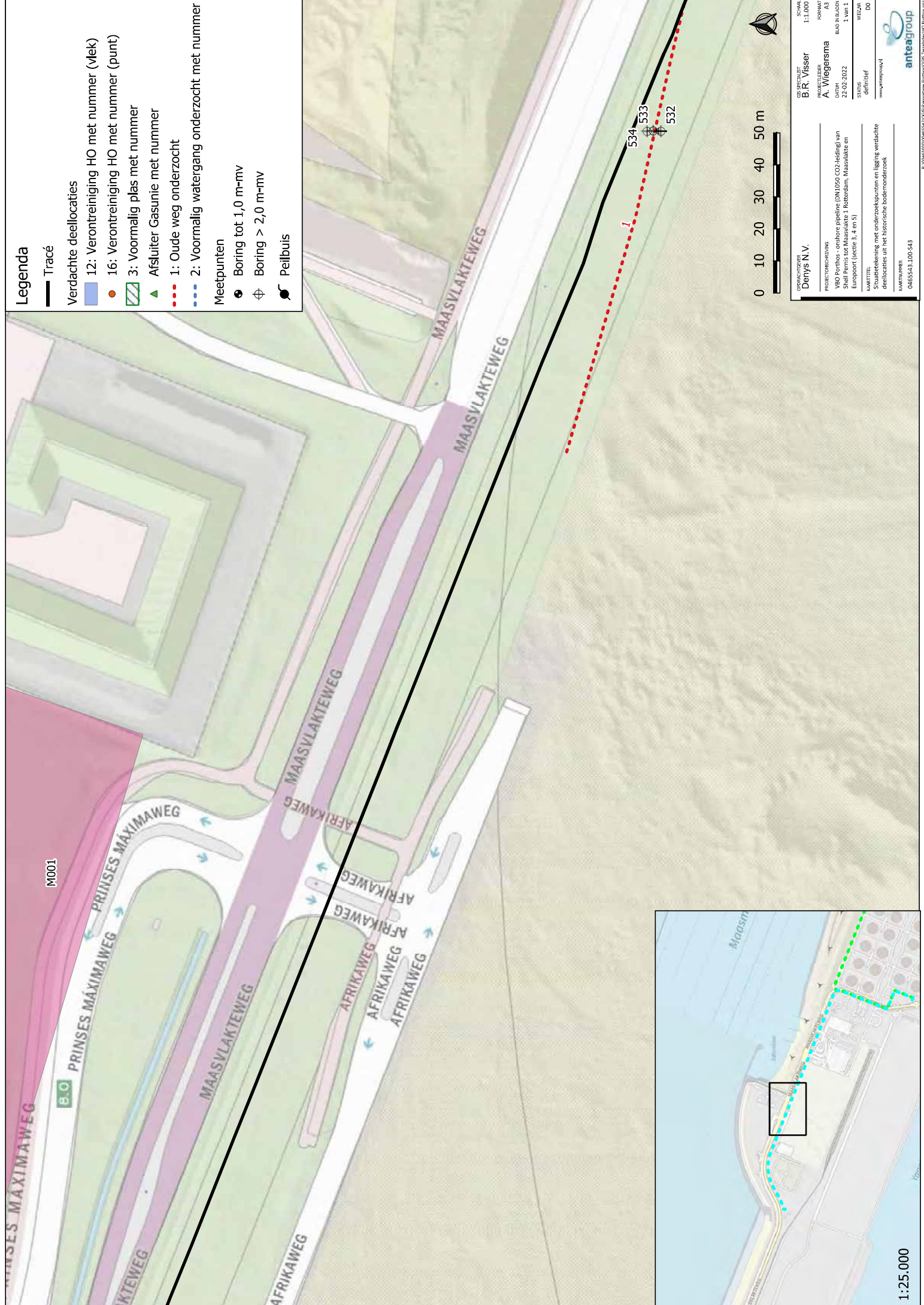
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring > 2,0 m-mv
- Peilbuis



OPDRACHTGEVER	Denys N.V.	SCHALA	1:1.000
PROJECTLEIDER	A. Wiegensma	FORMAAT	A3
DATUM	22-02-2022	BLAD N.B.ADR	1 van 1
STATUS	definitief	WILZAK	DO
WATERTITEL	Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek		
KARTUUR	0465543.100-540	anteagroup	

1:25.000





Legenda

- Tracé
- Verdachte deellocaties
 - 12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)
 - 16: Verontreiniging HO met nummer (punt)
 - 3: Voormalig plas met nummer
 - Afsluiter Gasunie met nummer
 - 1: Oude weg onderzocht
 - 2: Voormalig watergang onderzocht met nummer
- Meetpunten
 - Boring tot 1,0 m-mv
 - Boring > 2,0 m-mv
 - Peilbuis

OPDRACHTGEVER
Denys N.V.

PROJECTLEIDER
A. Wiegiersma

PROJECTOORDEELING
VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Shell Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)

KWARTITEL
Situatietekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek

KARTUURNUMMER
0465543.1.00-543

SCALA
1:1.000

FORMAAT
A3

BLAD N.B.A.D.R.
22-02-2022

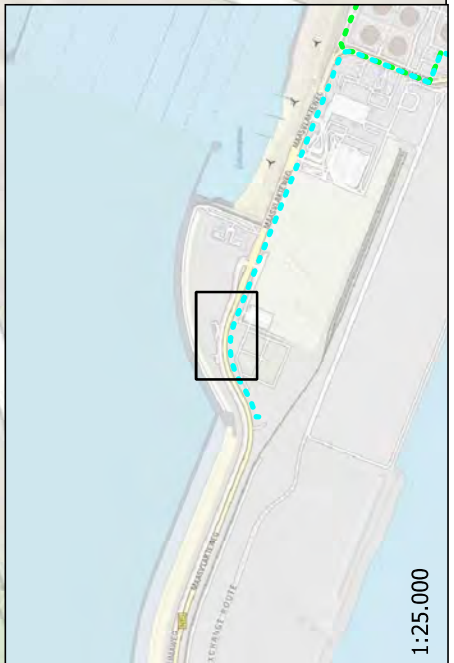
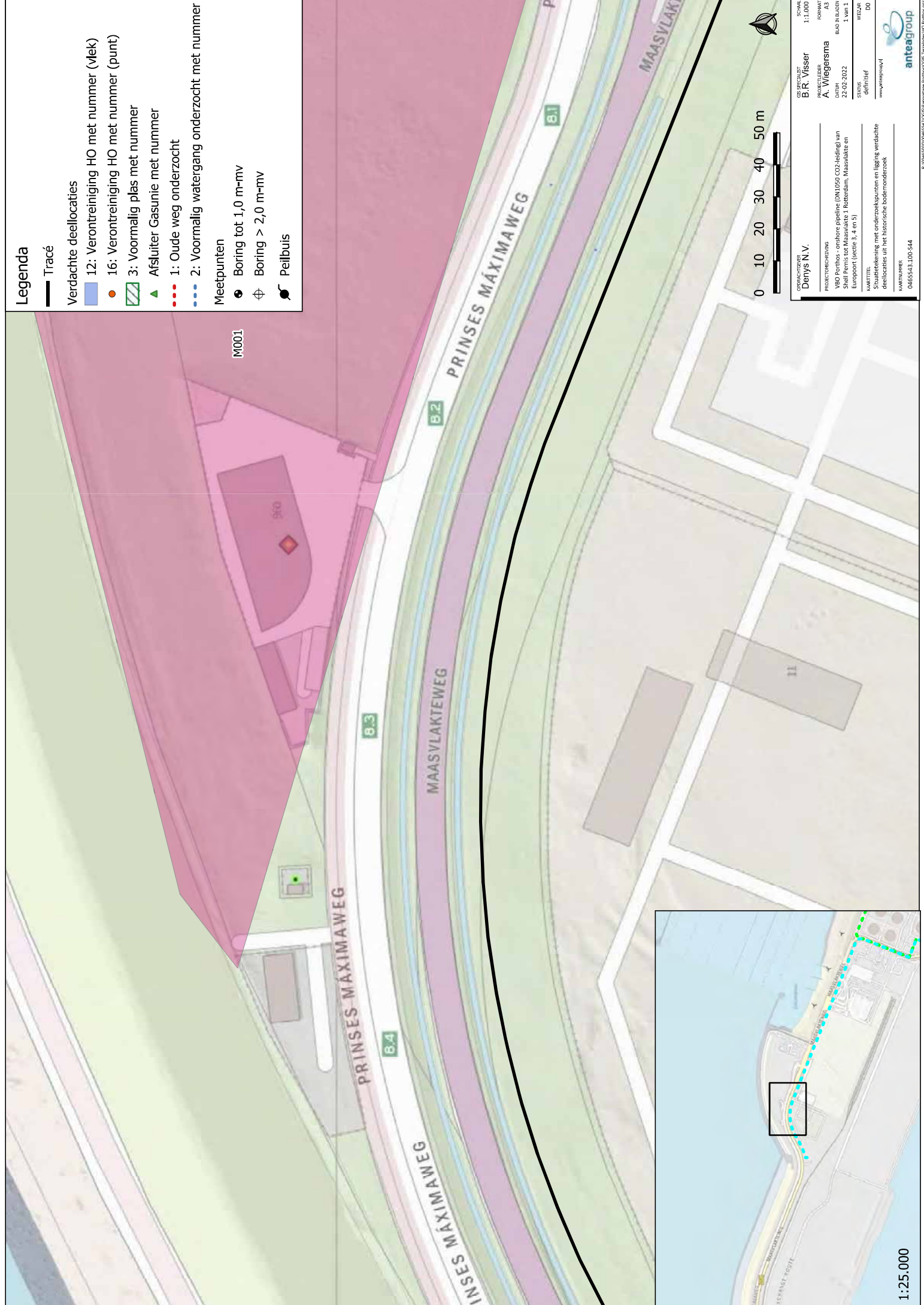
STATUS
definitief

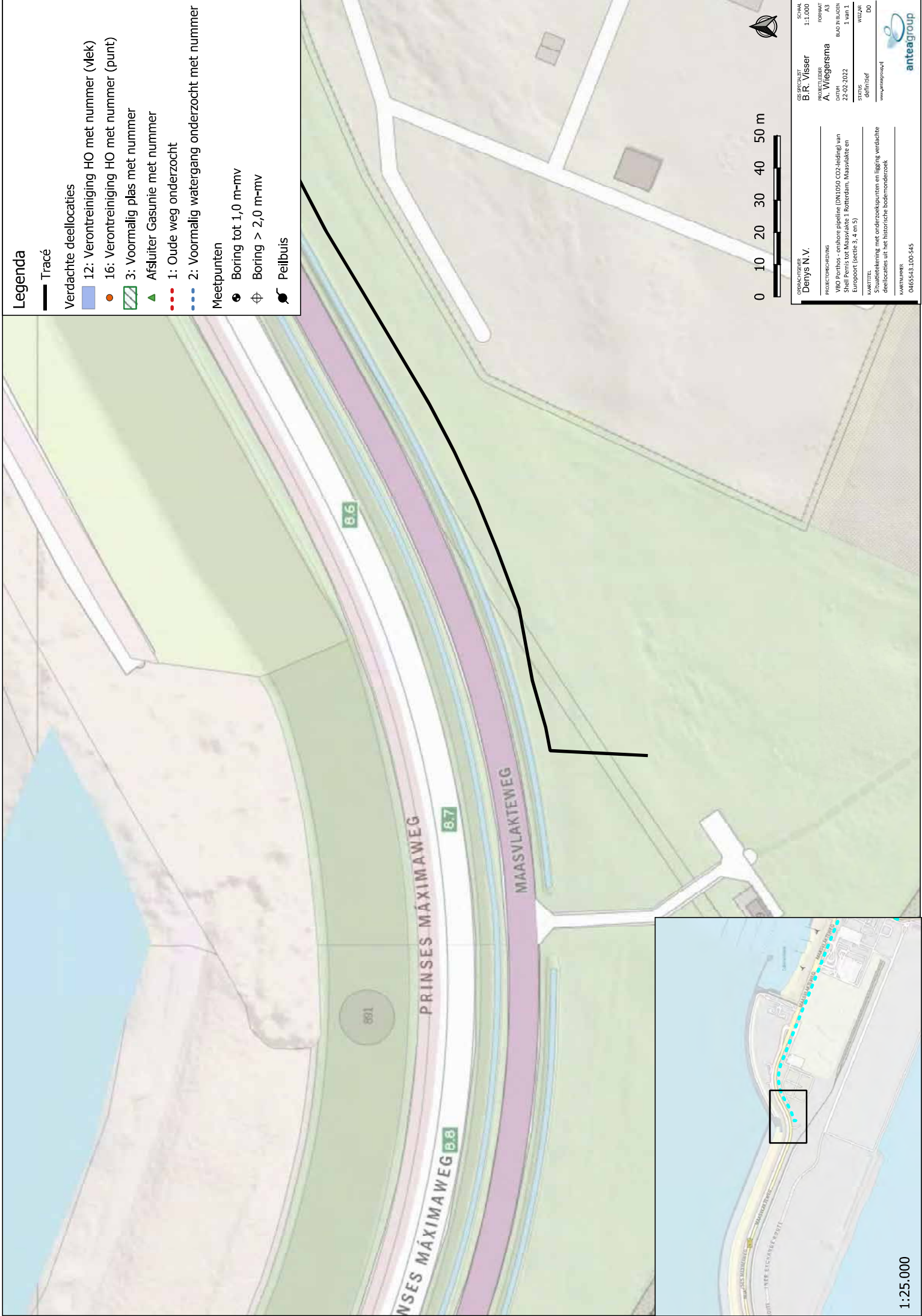
WILZAK
DO

www.anteagroup.nl

1:25.000

R:\0465543\000\0465543\005\rapportage\Portbos\GAB_Trajecten\VO_Portalen\VO





Legenda

Tracé

Verdachte deellocaties

12: Verontreiniging HO met nummer (vlek)

16: Verontreiniging HO met nummer (punt)

3: Voormalig plas met nummer

Afsluiter Gasunie met nummer

1: Oude weg onderzocht

2: Voormalig watergang onderzocht met nummer

Meetpunten

Boring tot 1,0 m-mv

Boring > 2,0 m-mv

Peilbuis



OPDRACHTGEVER	Denys N.V.	SCHALA	1:1.000
PROJECTLEIDER	B.R. Visser	FORMAAT	A3
PROJECTCOÖRDINATOR	A. Wiegiersma	BLAD N.B.A.D.R.	1 van 1
PROJECTCOÖRDINATOR	VBO Portbos - onshore pipeline (DN1050 CO2-leiding) van Schiedt Pernis tot Maasvlakte 1 Rotterdam, Maasvlakte en Europoort (sectie 3, 4 en 5)	STATUS	definitief
KWARTITEL	Stuatiekening met onderzoekspunten en ligging verdachte deellocaties uit het historische bodemonderzoek	WILKAR	DO
KARTUUR	045543.1.00-545	WILKAR	DO
KARTUUR	045543.1.00-545	WILKAR	DO



1:25.000



7. Overzicht meld- en vergunningplicht onttrekken grondwater (WSHD)

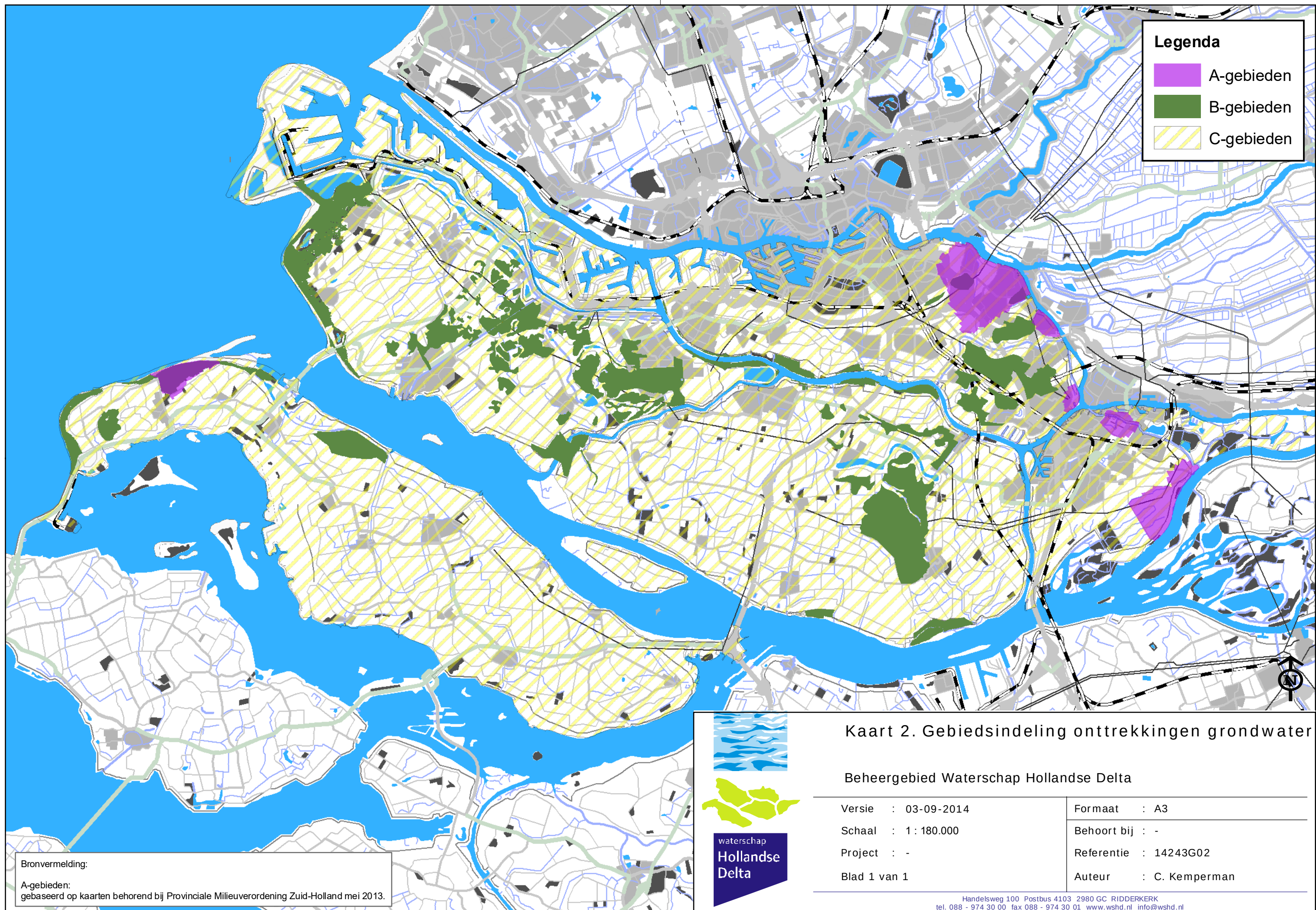
Overzicht meld- en vergunningplicht bij het onttrekken van grondwater

Er is sprake van een meldplicht indien de onttrekking valt onder de genoemde doelen en voldoet aan de gestelde criteria. In dat geval dient de melding te worden ingediend zoals omschreven in de derde kolom.

Er is sprake van een vergunningplicht indien de onttrekking niet voldoet aan de gestelde criteria. In dat geval moet een watervergunning worden aangevraagd.

Meer informatie via www.wshd.nl of het Waterschapsloket (0900 - 2005005, lokaal tarief).

CHECK DOEL CHECK CRITERIA CHECK MELDING		
Algemene regel/doel	Criteria	Melden
GW 1. Onttrekking voor bouwputbemaling, sleufbemaling, proefbronnering of grondsanering	1. gebieden A en/of B: <60 m ³ per uur, en <20.000 m ³ per maand, en <50.000 m ³ in totaal, en <26 weken. 2. gebied C: <150 m ³ per uur, en <50.000 m ³ per maand, en <200.000 m ³ in totaal, en <26 weken. 3. gebieden B en/of C: <10 m ³ per uur en <50.000 m ³ per jaar.	a. bij een onttrekking langer dan 48 uur, maar korter dan 8 weken, ten minste 5 werkdagen voor aanvang van de activiteiten aan het waterschap; b. bij een onttrekking langer dan 8 weken, ten minste 4 weken voor aanvang van de activiteiten aan het waterschap.
GW 2. Onttrekking voor brandblusvoorziening	Vrijgesteld van vergunningplicht in gebied B of C.	3 weken voor aanvang.
GW 3. Onttrekking voor grondwatersanering	gebied B en/of C: < 15 m ³ per uur, en 4200 m ³ per maand, en <4 jaar.	4 weken voor aanvang.
GW 4. Onttrekking voor beregening, bevoeiing en veedrenking	gebied B en/of C: <60 m ³ per uur, en < 50.000 m ³ per jaar, en <5 aaneengesloten maanden per jaar.	3 weken voor aanvang. Uitzondering: bij <1 m ³ per uur is geen melding benodigd.
GW 5. Onttrekking voor overige doeleinden	1. gebieden B en/of C <1 m ³ per uur, of 2. gebieden B en/of C: <10 m ³ per uur, en <12.000 m ³ per jaar, en niet wordt uitgevoerd ten behoeve van het drooghouden van ondergrondse bouwwerken of gietwatervoorziening in de glastuinbouw, of 3. gebieden B en/of C: <10 m ³ per uur, en <50.000 m ³ per jaar, en niet wordt uitgevoerd ten behoeve van het drooghouden van ondergrondse bouwwerken of gietwatervoorziening in de glastuinbouw of koelwater.	3 weken voor aanvang. Uitzondering: bij <1 m ³ per uur is geen melding benodigd.





Bijlage

8. Beschouwing lozingsopties

BESCHOUWING LOZINGSOPTIES

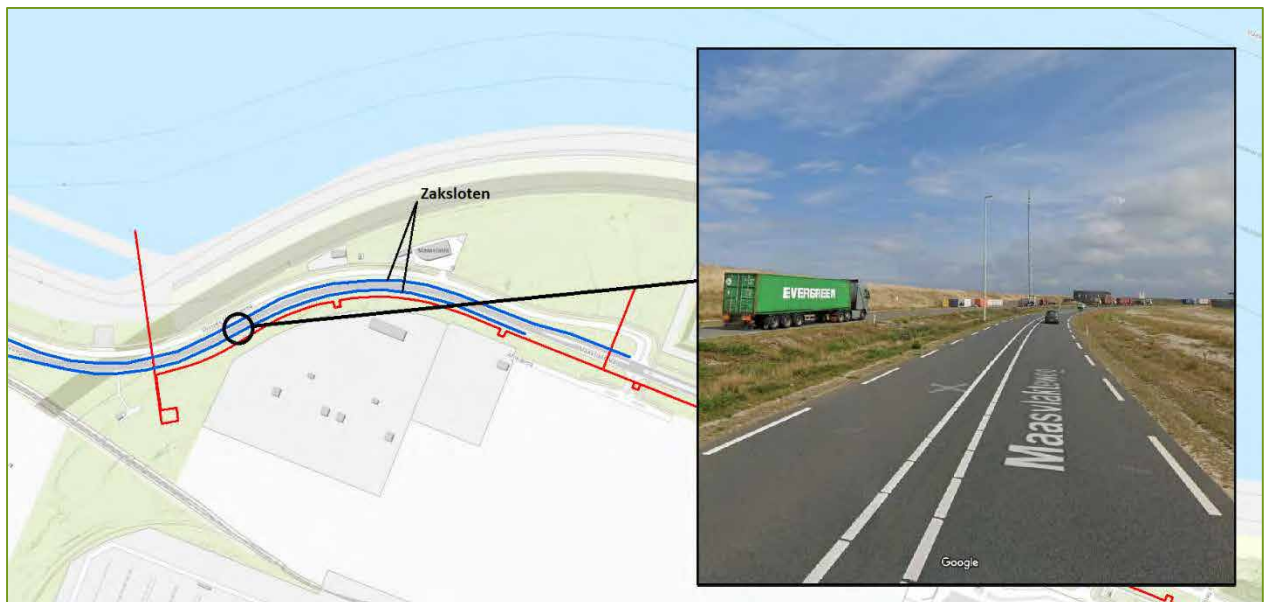
Afhankelijk van de locatie, de debieten en de kwaliteit van het onttrokken grondwater zijn er vier lozingsopties:

1. Lozen op de bodem
2. Lozen in de bodem (retourbemaling)
3. Lozen op het riool
4. Lozen op het oppervlaktewater

Ad. 1 Lozen op de bodem

Ter hoogte van oostelijk deel van het tracé, parallel de Maasvlakteweg twee zaksloten aanwezig (zie blauwe lijnen in figuur 1).

Nadere bestudering heeft uitgewezen dat de sloten deels zijn verzand en gekarakteriseerd kunnen worden als ondiep. Gezien de beperkte ontvangstcapaciteit van de sloten en aangezien de Maasvlakteweg direct grenst aan de sloten wordt een lozing op de zaksloten, met het oog op grondwateroverlast, kansarm geacht.

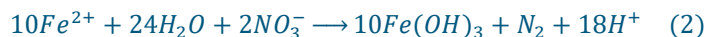


Figuur 1. Situering zaksloten.

Ad 2. Lozen in de bodem (retourbemaling)

De haalbaarheid van retourbemaling en de maximaal mogelijke retourdebieten zijn afhankelijk van de bodemopbouw, de hydraulische karakteristieken van de ondergrond, de grondwatersamenstelling, de grondwaterstanden en de ontwateringseisen die aan de omliggende bodemgebruiksfuncties worden gesteld.

Uit de grondwateranalyses is op te maken het grondwater op een diepte van circa 5 meter beneden maaiveld een anaeroob karakter heeft. Gezien het zandige karakter van de ondergrond wordt verwacht dat het ondiepe grondwater een aeroob karakter heeft en dat er in de top van de deklaag een redoxovergang aanwezig is. Gezien de relatief ondiepe ligging van de redoxovergang is het de verwachting dat de onttrekkingsfilters zowel aeroob als anaeroob grondwater gaan aantrekken hetgeen tot de volgende reacties in het onttrokken grondwater gaat leiden:



Het onttrokken grondwater kan niet voorbehandeling in de bodem worden geretourneerd omdat de retourbronnen dan dicht slaan door de gevormde ijzer- en mangaan verbindingen. Er dienen dus voorzieningen te worden getroffen waarmee de ijzer- en mangaan verbindingen uit het grondwater kunnen worden verwijderd voordat het weer in de bodem wordt geretourneerd. Na behandeling kan het grondwater geretourneerd worden in het eerste watervoerende pakket. Qua dikte en doorlatendheid wordt alleen het eerste watervoerende pakket tussen NAP -30 meter en NAP -45 meter geschikt geacht voor retourbemaling.

Gezien de maatregelen die moeten worden getroffen om verstopping van de bronnen tegen te gaan en gezien de grote diepte waarop de retourbronnen moeten worden aangelegd wordt een retourbemaling in dit kader afgeraden.

Ad 3. Lozen op het riool

Gezien de nabijheid van zout oppervlaktewater kan niet uitgesloten worden dat er lokale verzilting op gaat treden en het te lozen water op den duur hoge chlorideconcentraties kan bevatten. Aangezien hoge chloride concentraties in het te lozen grondwater ongewenst is en gezien de hoge debieten die het riool van tijd tot tijd moet verwerken (maximaal 2600 m³/d) wordt lozen op de riolering afgeraden.

Ad 4. Lozen op het oppervlaktewater

In de omgeving zijn geen waterlopen aanwezig die onder het beheer vallen van waterschap Hollandse Delta. Het onttrokken grondwater kan geloosd worden op nabijgelegen groot oppervlaktewater (rijkswateren) die vallen onder het beheer van Rijkswaterstaat. Bij de lozing van het bemalingswater dient voldaan te worden aan voorschriften van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving) en waar nodig dienen lozingsvoorzieningen getroffen te worden.



Regional Office Locations

Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk internationaal advies- en ingenieursbureau. We combineren 140 jaar engineering- en ontwerpexpertise met consultancy, software en technology diensten. We leveren hiermee toegevoegde waarde voor klanten en hebben een positieve impact op mensen en onze leefomgeving. Dat is onze drijfveer: Enhancing Society Together. Daar hoort bij dat we onszelf en anderen voortdurend uitdagen om bij te dragen aan duurzame oplossingen voor lokale en wereldwijde vraagstukken in de gebouwde omgeving en de industrie.

In onze snel veranderende wereld wordt de agenda bepaald door onder meer klimaatverandering, de digitale transformatie, een veranderende consumentenvraag en hybride werken. Met onze geïntegreerde duurzame oplossingen willen we bijdragen aan het bredere technologische en maatschappelijke plaatje.

Gesteund door de kennis en ervaring van meer dan 6.000 collega's werken we vanuit kantoren in meer dan 20 landen. We ondersteunen klanten om de transitie te maken naar een slimme en duurzame organisatie. We koppelen onze engineering- en ontwerpexpertise aan onze software- en technologische diensten om toegevoegde waarde te leveren voor onze klanten en de lifecycle van hun assets.

We zijn oprecht, handelen integer en transparant in al onze activiteiten, ook onze bedrijfsvoering. Ons team is divers en inclusief. De veiligheid en het welzijn van mensen, in ons team en daarbuiten, staat onder alle omstandigheden voorop.

In projecten en initiatieven werken we actief samen met overheden en het bedrijfsleven, partners en stakeholders. We zien een belangrijke rol voor onszelf in innovatieve duurzame ontwikkeling en willen bijdragen aan een betere leefomgeving, nu en in de toekomst.

Ons hoofkantoor is gevestigd in Nederland en we hebben kantoren in Europa, Azië, Afrika, Australië en Amerika.



royalhaskoningdhv.com