

Addendum 2

Verzoek besluit startvergunning Delft I n.a.v. Wijzigingswet Mijnbouw per 1 juli 2023

Indiener: Geothermie Delft B.V.

d.d.: 3 juli 2023

Achtergrond

Geothermie Delft B.V. (GTD) heeft op 8 september 2022, in overeenstemming met Mijnbouwwet artikel 34 juncto Mijnbouwwet artikel 39 het Winningsplan Geothermie Delft ingediend. Op nader verzoek van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is de in het Winningsplan opgenomen SHRA Quickscan uitgebreid met een locatie-specifieke seismische risicoanalyse (SHA) en een Seismisch Risico Beheersplan (SRB), beiden ingediend op 8 november 2022. Laatstelijk is op verzoek van EZK gevraagd om een nadere onderbouwing van de ingediende locatie-specifieke seismische risicoanalyse (SHA). Deze onderbouwing is op 7 februari 2023 overlegd.

Nu doet zich de situatie voor dat per 1 juli 2023 inwerkingtreding van de Wet van 13 oktober 2022 tot wijziging van de Mijnbouwwet (aanpassing van het vergunningsstelsel voor opsporen en winnen van aardwarmte) en het Besluit van april 2023, houdende wijziging van het Mijnbouwbesluit en het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (wijzigingen in verband met de aanpassing van het vergunningsstelsel voor opsporen en winnen van aardwarmte)¹ is voorzien.

Het in werking treden van de Wet van 13 oktober 2022 heeft als gevolg dat het op 8 september 2022 ingediende verzoek tot instemming op het winningsplan op verzoek van EZK dient te worden aangevuld om te kunnen voldoen aan de Artikelen waaraan voldaan dient te worden ter beoordeling voor het verlenen van de in Wet tot wijziging van de Mijnbouwwet benoemde Startvergunning.

EZK is van mening dat de Artikelen benoemd ten aanzien van het overgangsrecht geen juridische basis vormen om niet tot een aanvulling te verzoeken.

Middels voorliggend Addendum 2 geeft GTD gehoor aan het verzoek van EZK.

¹ [Staatsblad 2023, 140 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#)

Vereisten startvergunning

In artikel 24o van de Wet tot wijziging van de Mijnbouwwet wordt aangegeven waaraan in de Startvergunning dient te worden voldaan.²

Het ingediende instemmingsverzoek winningsplan dient op verzoek van EZK nader te worden geduid op de onderstaande Artikelen.

1. Een aanvraag voor een startvergunning aardwarmte bevat een beschrijving van:
 - o e. Indien dit nodig is gelet op de verwachte bodembeweging:
 - 1°. de veiligheidsrisico's voor omwonenden, het risico op schade aan gebouwen of infrastructurele werken of het risico op verstoring van de functionaliteit daarvan;
 - o f. Overeenkomsten met betrekking tot de afzet van warmte;
 - o g. de wijze waarop de aanvrager voornemens is de kosten in verband met de opsporing en winning en de hierbij behorende aansprakelijkheden, waaronder het stellen van financiële zekerheid, en het zo nodig geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning te dragen;
2. Een aanvraag voor een startvergunning aardwarmte gaat vergezeld van een aanvraag om instemming met de aanwijzing van een uitvoerder aardwarmte als bedoeld in artikel 24z, derde lid.

Daarnaast heeft EZK op 3 juli een lijst additionele indieningsvereisten aanvraag startvergunning gedeeld, dit betreffen de volgende aanvullingen:

Artikel	beschrijving
1.3b.1, lid 1c Mbr	een beschrijving van de mijnbouwactiviteiten die reeds worden uitgevoerd of waartoe kenbare voornemens bestaan die mogelijk kunnen interfereren met de door de aanvrager voorgenomen opsporing en winning van aardwarmte, de aardlagen waarin die andere mijnbouwactiviteiten plaatsvinden of plaats zullen vinden, en de plaats van reeds aanwezige putten, zowel operationeel als buiten gebruik of buiten werking
1.3b.1, lid 1f Mbr	een beschrijving van de geohydrologische status van het aangevraagde gebied
1.3b.1, lid 1j Mbr	het plan voor de wijze waarop de aanvrager voornemens is te communiceren met de betrokkenen in de omgeving waar de mijnbouwactiviteiten zullen plaatsvinden
1.3b.1, lid 2d Mbr	een beschrijving van de manier waarop de aanvraag past binnen provinciale of gemeentelijke beleidsplannen ten aanzien van aardwarmte voor het aangevraagde gebied
1.3b.2, lid 2p, Mbr	De voor de ramingen, bedoeld in artikel 29v van het besluit, benodigde gegevens vergezeld van een cijfermatige onderbouwing en toelichting en de beoogde vorm van financiële zekerheid die zal worden gesteld, indien de aanvraag betrekking

² [Staatsblad 2022, 438 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#)

	heeft op aardlagen die zich geheel of gedeeltelijk bevinden onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater
1.3b.2, lid 3a, Mbr	Een beschrijving van de verwachte mate van bodemdaling aan het einde van de winning waaruit de verwachte bodemdaling als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning afzonderlijk en de cumulatieve bodemdaling in verband met andere mijnbouwactiviteiten blijkt.
1.3b.2, lid 3b, Mbr	Een kaart waarop de bodemdalingscontouren als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning met betrekking tot het aangevraagde gebied, de door de provinciale staten op grond van artikel 1.2, tweede lid, onderdeel a, van de Wet milieubeheer met het oog op de waterwinning aangewezen gebieden, en de Natura 2000-gebieden als bedoeld in artikel 1.1. van de Wet natuurbescherming zijn aangegeven.

Hierbij de reactie van GTD op de aanvullend informatieverzoek:

Veiligheidsrisico's voor omwonenden, het risico op schade aan gebouwen of infrastructurele werken of het risico op verstoring van de functionaliteit daarvan;

In Artikel 29p van het Besluit van april 2023, houdende wijziging van het Mijnbouwbesluit en het Besluit algemene regels milieu mijnbouw wordt nadere invulling geven aan bovenstaand artikel 24o lid 1 onder e.³

Artikel 29p

1. Onze Minister betreft bij de beoordeling van een aanvraag voor een startvergunning in ieder geval:

a. in verband met onaanvaardbare risico's voor de veiligheid van omwonenden in hoeverre wordt voldaan aan de norm voor het lokaal persoonlijk risico van maximaal 1 op de 100.000 per jaar dat een individu mag lopen in of nabij de verschillende bouwwerken waar dat individu verblijft, als gevolg van bodemtrilling door de opsporing en winning van aardwarmte;

In de Nota van Toelichting wordt aangegeven:

Onaanvaardbare veiligheidsrisico's

De wet stelt dat geothermie niet mag leiden tot onaanvaardbare risico's voor de veiligheid. In dat geval wordt een aanvraag om een startvergunning of vervolgvvergunning afgewezen. Met veiligheid wordt hier bedoeld op een fysiek risico voor mensen. In het besluit is deze afwijzingsgrond nader uitgewerkt doordat is bepaald dat bij de beoordeling van de veiligheidsrisico's de aanvraag aan de norm voor het lokaal persoonlijk risico van 1 op de 100.000 per jaar als gevolg van bodemtrilling door geothermie getoetst moet worden. Deze norm, ook wel aangeduid als 10^{-5} , betekent dat de jaarlijkse kans om te overlijden als gevolg van bodemtrilling door geothermie voor iemand die in de omgeving van de activiteit woont of werkt, niet groter mag zijn dan 0,001%. Deze norm is in Nederland de meest gebruikte veiligheidsnorm voor onvrijwillige risico's, zoals overstromingen. Voor constructieve veiligheid is dezelfde normhoogte opgenomen in het Bouwbesluit. Het overschrijden van deze norm beschouwd als een onaanvaardbaar veiligheidsrisico.

Een berekening van de seismiciteitsrisico's is nog niet mogelijk door gebrek aan feitelijke gegevens over de relatie tussen seismiciteit en geothermie. Ervaringsgegevens zijn in ons land namelijk zeer schaars en in andere landen is in vergelijkbare omstandigheden geen seismiciteit gemeten. Voor het inschatten van de veiligheidsrisico's wordt daarom gebruik gemaakt van een theoretisch zwaarste aardbeving. De manier waarop aardwarmte wordt gewonnen en de afstand tot breuken zijn bepalend voor de seismiciteitsrisico's. Op basis van verzamelde kennis in binnen- en buitenland blijkt dat conventionele geothermie, met een doublet op een diepte tussen 0,5 en ongeveer 4 kilometer in poreuze zandsteenlagen, buiten

³ [Staatsblad 2023, 139 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#)

het beïnvloedingsgebied van voorgespannen breuken maximaal tot een magnitude van waarschijnlijk 3,5 kan leiden. Voorgespannen breuken zijn breuken die als onderdeel van een geologisch actief systeem of door ondergrondse activiteiten mogelijk een andere spanning hebben gekregen, waardoor eerder een aardbeving kan plaatsvinden dan in regio's zonder voorgespannen breuken. Bevingen van magnitude 3,5 kunnen lichte schade veroorzaken, maar veiligheidsrisico's die mogelijk de norm van 10^{-5} overschrijden ontstaan pas bij veel zwaardere schade door seismiciteit ruim boven deze magnitude.

Analyse van seismiciteitsrisico's

In het besluit is opgenomen dat voorschriften of beperkingen aan de vergunning kunnen worden verbonden met betrekking tot de seismische risicoanalyse. De Adviesgroep Economische Zaken van de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO-AGE, hierna: TNO) heeft een methodiek ontwikkeld voor de beoordeling van seismiciteitsdreiging en -risico's van aardwarmteprojecten. In deze methodiek, te publiceren op NLOG.nl, worden verschillende stappen doorlopen om het seismiciteitsrisico in te schatten. Wanneer geen of slechts geringe seismiciteitsdreiging wordt verwacht is het niet nodig om alle stappen te doorlopen. Voor deze projecten is voldoende aannemelijk gemaakt dat zij voldoen aan de norm voor het lokaal persoonlijk risico. Als een aanvrager kan laten zien dat de bestaande en redelijkerwijs te verzamelen kennis erop wijst dat eventuele seismiciteit beneden de magnitude 3,5 zal blijven, is daarmee voldoende aannemelijk dat in elk geval het veiligheidsrisico aan de norm voldoet. Voor projecten waarbij dit niet in de eerste stap te zeggen is, moeten nadere stappen worden doorlopen. Het moet voldoende aannemelijk zijn dat dat aan de norm voor het lokaal persoonlijk risico kan worden voldaan. Om invulling te geven aan de evaluatie met betrekking tot het bepalen van seismiciteitsdreiging en -risico bij aardwarmtewinning wordt onder meer gekeken naar het afgekoelde gebied in relatie tot de positie van breuken in de ondergrond. De uitbreiding van het afgekoelde gebied is tijdsafhankelijk en wordt gestuurd door het opgelegde debiet en de aard van het reservoir. Een aanvraag van een startvergunning en een vervolgv vergunning dient volgens de wet vergezeld te gaan van een seismische risicoanalyse: een risicobeoordeling en een beschrijving van maatregelen ter voorkoming van bodemtrilling en schade. In de Mijnbouwregeling zijn de uitgangspunten van de methodiek van TNO vastgelegd in de aanvraagvereisten voor de start- en vervolgv vergunning. De seismische dreigings- en risicoanalyse die bij de aanvraag wordt ingediend moet derhalve aan die uitgangspunten voldoen. Andere relevante nabijgelegen mijnbouwactiviteiten moeten in de analyse worden meegenomen, zodat cumulatieve effecten kunnen worden bepaald. Om seismiciteit beter te kunnen meten in de gebieden waar geothermie activiteiten plaatsvinden, kan het nodig zijn om het bestaande monitoringsnetwerk uit te breiden. Ook de risicoanalyse kan aanleiding geven om voorschriften in de vergunning op te nemen over het plaatsen van een additioneel meetnetwerk om eventuele seismiciteit goed te kunnen registreren. Met een seismisch responsprotocol kan de aanvrager aantonen dat op de juiste manier gehandeld kan worden indien seismiciteit gemeten wordt. De minister kan een voorschrift aan de vergunning verbinden met betrekking tot dit protocol.

Onaanvaardbare schade

De Nederlandse beleidspraktijk voor activiteiten die schade kunnen veroorzaken, kent geen kwantitatieve norm die een bepaalde kans op schade vooraf kwalificeert als (on)aanvaardbaar. Het is ook niet mogelijk om een objectieve en werkbare norm te bepalen voor de kans dat schade optreedt aan een object als gevolg van geothermie omdat ervaringscijfers ontbreken. Daarnaast past een norm voor schade niet bij het principe in de wet en dit besluit om redelijkerwijs alle maatregelen te treffen om schade te voorkomen. In dit besluit is daarom bepaald onder welke voorwaarden schade aanvaardbaar is.

De wet stelt dat geothermie niet mag leiden tot onaanvaardbare schade en dat een vergunninghouder alle maatregelen neemt die redelijkerwijs van hem gevergd kunnen worden om schade te voorkomen. In dit besluit is bepaald dat schade als gevolg van geïnduceerde seismiciteit onaanvaardbaar is wanneer deze, rechtstreeks of indirect, leidt tot een veiligheidsrisico boven de norm van 10^{-5} . Verder wordt voor wat betreft aanvaardbaarheid van schade aangesloten bij wat gebruikelijk is voor andere activiteiten die bodemtrillingen veroorzaken, zoals wegenbouw, railinfrastructuur, heiwerkzaamheden of andere ondergrondse activiteiten. Dit houdt in dat eventuele schade aan objecten en infrastructuur als aanvaardbaar wordt beschouwd indien aan alle wet- en regelgeving is voldaan, inclusief voldoende mate van voorzorg om de kans op geïnduceerde seismiciteit te minimaliseren en schade te voorkomen, en met zekerheid kan worden gesteld dat de veroorzaakte schade vergoed wordt. Bij de aanvraag van een start- en vervolgv vergunning wordt daarom beoordeeld of de aanvrager over voldoende financiële middelen kan beschikken om eventuele schade te vergoeden. Wat de aanvrager moet indienen om dit te kunnen toetsen, wordt uitgewerkt in de Mijnbouwregeling.

Bovenstaande uitgangspunten in de Nota van Toelichting sluiten aan bij het uitgebrachte Advies hooglerarenpanel Risicobeleid seismiciteit overige mijnbouw - Advies geothermie.⁴

Uitgangspunten GTD-project

In de uitgevoerde locatie-specifieke seismische risico analyses⁵ zijn maximaal mogelijke theoretische magnitude berekend op zeer conservatieve aannames ter grote van $M_{\max} = 3,02$ en $M_{\max} = 3,1$.

Daarnaast biedt het seismisch risico beheersplan⁶ het kader om bodembewegingen zo veel mogelijk te reduceren door het registreren van en reageren op de frequentie en magnitude van geïnduceerde bevingen.

⁴ Advies hooglerarenpanel Risicobeleid seismiciteit overige mijnbouw Advies geothermie, 25 november 2020

⁵ Addendum 1 verzoek instemming winningsplan Geothermie Delft, Geothermie Delft: Seismic Hazard Analysis Project: 2200088, Oktober 2022

⁶ Winningsplan Geothermie Delft, Seismisch Risico Beheersplan

Met verwijzing naar de bovenstaand benoemde Wetsartikelen en de duiding in de Nota van Toelichting kan de onderstaande conclusie worden getrokken.

Op basis van de resultaten uit de locatie-specifieke seismische risico analyses en het feit dat het GTD doublet zich bevindt op een diepte van circa 2,3 kilometer in poreuze zandsteenlagen, buiten het beïnvloedingsgebied van voorgespannen breuken, kan geconcludeerd worden dat sprake kan zijn van lichte schade.

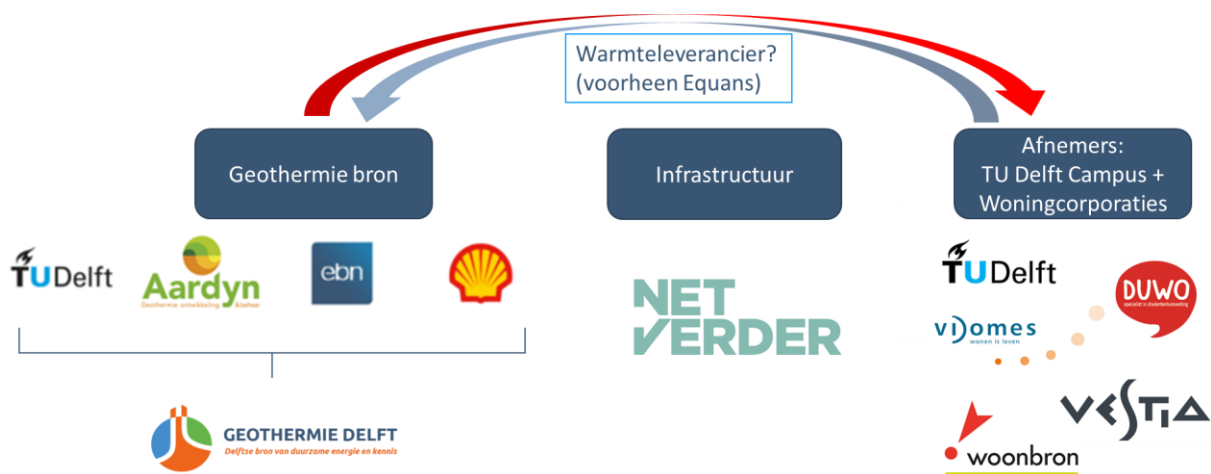
Veiligheidsrisico's die mogelijk de norm van 10^{-5} overschrijden ontstaan pas bij veel zwaardere schade door seismiciteit ruim boven de magnitude van $M_{\max} = 3.1$.

Overeenkomsten met betrekking tot de afzet van warmte;

In onderstaande figuur zijn alle partijen van de warmteketen voor dit project in Delft weergegeven (ketenpartijen). Het is de intentie dat GTD middels de aardwarmte installatie warm water met een temperatuur van circa 80°C gaat winnen. Via warmtewisselaars wordt deze warmte ingevoerd op:

- 1) Het bestaande warmtenet op de TUD campus
- 2) Het nieuw aan te leggen Open Warmtenet Delft (OWD) voor levering van warmte aan de wijken Buitenhof en Voorhof aangevuld met een nieuwe uitbreiding van het warmtenet op de TUD campus (Track 5) voor panden van Duwo en Hogeschool Inholland. NetVerder zal deze infrastructuur van OWD aanleggen.

Vervolgens wordt het afgekoelde water weer in de bodem geïnjecteerd.



De rol van warmteleverancier werd tot voorkort ingevuld door de firma Equans. Equans heeft te kennen gegeven afstand te doen van haar rol als warmteleverancier, om de keten instant te houden wordt de rol van Equans (tijdelijk) opgevangen door de overige ketenpartners. Momenteel loopt een proces voor de selectie van een nieuwe warmteleverancier. Door deze verandering is er op dit moment geen definitieve warmte-overeenkomst beschikbaar. GTD heeft een weloverwogen besluit genomen om door te gaan met de realisatie van de boringen zodat snelheid behouden blijft en de keten niet uit elkaar valt.

GTD kan vanwege de ontstane situatie, zoals hiervoor beschreven, geen definitieve warmte-overeenkomsten aanbieden maar heeft wel een reeks aan afspraken met de partijen in de keten gemaakt (ketenovereenkomst) waaruit met voldoende vertrouwen kan worden vastgesteld dat de warmteketen tot stand zal komen. Hieronder wordt een toelichting gegeven op deze vertrouwelijke documentatie.

Alle bijgevoegde documentatie in dit hoofdstuk is vertrouwelijk.

TUD campus

1. HoT WLO TUD-GTD

Een groot deel van de duurzame warmte capaciteit van de geothermie bron wordt afgezet aan de TU Delft. Naast project partner is de TU Delft ook warmte afnemer en daarmee een belangrijke en betrouwbare klant.

Door recente ontwikkelingen is Equans in de rol als warmteleverancier weggevallen. Een belangrijke voorwaarde voor het investeringsbesluit van GTD voor de realisatie van de geothermiebron was een commitment voor de warmteafname van de TU Delft. Dit zou oorspronkelijk geborgd zijn door een getekende warmteleveringsovereenkomst (WLO) tussen de TU Delft en Equans als warmteleverancier en een gekoppelde warmteafnameovereenkomst (WAO) tussen Equans en GTD. Door het wegvalen van Equans uit de warmteketen kunnen beide concept overeenkomsten met Equans niet worden gefinaliseerd en getekend.

Het is op dit moment nog onduidelijk welke partij de warmteleveranciersrol in de warmteketen zal gaan vervullen. In deze Head of Terms Warmteleveringsovereenkomst (HoT WLO) spreken de TU Delft en GTD B.V. af dat de TU Delft warmte zal afnemen afkomstig van de geothermiebron op de TU Delft campus, conform de prijzen en voorwaarden zoals opgenomen in deze overeenkomst. Hierin staan de belangrijkste afspraken uit de bestaande conceptversie van de WLO. Zie bijlage 1.

De HoT WLO beschrijft de belangrijkste afspraken en verwijst naar de laatste conceptversie van de WLO inclusief alle openstaande opmerkingen. Door het tekenen van de HoT WLO zijn de in deze overeenkomst genoemde afspraken bindend. De partijen zullen in onderhandeling treden over de overige afspraken zoals opgenomen in de conceptversie van de WLO inclusief bijlagen. Partijen spreken af dat de WLO en WAO op basis daarvan nader wordt uitgewerkt en getekend door de nieuwe partijen. Indien een derde zal optreden als warmteleverancier zullen partijen alleen een WLO en WAO tekenen voor zover deze in overeenstemming is met de afspraken in deze overeenkomst.

Open Warmtenet Delft (OWD)

1. Conditioneel Investeringsbesluit

Naast de afzet aan de TUD zal een groot deel van de warmte worden afgezet middels de keten van OWD. In maart 2022 is een conditioneel investeringsbesluit genomen op het ontwerp, realisatie en exploitatie Open Warmtenet Delft, de tekst is opgenomen in bijlage 2. Dit besluit is bekrachtigd door alle betrokken partijen NetVerder, Equans, Woonbron, Stedelink (voorheen Vestia), DUWO en Vidomes. Betrokken partijen hebben besloten het project uit te voeren onder de voorwaarde dat wordt voldaan aan de condities en randvoorwaarden, opgenomen in bijlage A. Daarbij is vastgesteld dat GTD de meest

aantrekkelijke duurzame warmtebron is, voor de verdere uitwerking van OWD is GTD als eerste bron het uitgangspunt.

2. Tarieven en subsidies OWD

In aanvulling op het conditioneel investeringsbesluit is in het memo Tarieven en Subsidies OWD (bijlage 3) verdere uitwerking gegeven aan twee belangrijke onderdelen van het conditioneel investeringsbesluit van OWD:

- het principe Niet-Meer-Dan-Bij-Aansluiten (conditie 3, uitgangspunt 4)
- subsidies, aangevraagd in het kader van OWD door één of meer van de samenwerkende partijen van OWD, komen het project OWD als geheel toe (aanvullend uitgangspunt, doorgenummerd zou dit uitgangspunt 16 zijn).

3. DUWO commitment track 5

DUWO heeft door middel van twee brieven commitment gegeven op de afname van warmte voor haar panden op de TUD campus, dit deelproject wordt ook wel Track 5 genoemd. Deze brieven zijn opgenomen in bijlage 4.

Algemeen

1. Ketenovereenkomst

In april 2023 hebben de Technische Universiteit Delft, NetVerder en Geothermie Delft (GTD) afspraken vastgelegd in een ketenovereenkomst, bijlage 5. In hoofdlijnen is hierin afgesproken dat GTD de boringen realiseert en een puttest uitvoert, NetVerder de aanbesteding van het warmtenet doorloopt, partijen de warmteovereenkomst zullen aangaan en het warmtenet zal worden aangelegd als aan de vastgestelde projectvoorwaarden wordt voldaan. Daarnaast is vastgelegd hoe om te gaan met ketenrisico's zoals eventuele tegenvallers als gevolg van de aanbesteding van NetVerder. Op deze wijze is zekerheid gegeven aan GTD voor het nemen van het investeringsbesluit voor het realiseren van de boringen. De woningcorporaties zijn geen partij in de ketenovereenkomst maar zijn wel geïnformeerd en staan achter de inhoud.

2. Integrale Business Case

De ketenpartijen hebben gezamenlijk een integrale business case opgesteld. Hierin wordt zowel voor de gehele keten alsook per individuele partij de business case in beeld gebracht. In bijlage 6 worden de uitgangspunten en resultaten toegelicht.

Wijze waarop de aanvrager voornemens is de kosten in verband met de opsporing en winning en de hierbij behorende aansprakelijkheden, waaronder het stellen van financiële zekerheid, en het zo nodig geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning te dragen;

In Artikel 29p van het Besluit van april 2023, houdende wijziging van het Mijnbouwbesluit en het Besluit algemene regels milieu mijnbouw wordt nadere invulling geven aan bovenstaand artikel 24o lid 1 onder g.

Artikel 29p

- *b. in verband met de financiële mogelijkheden van de aanvrager:*
 - *1°. de financiële omstandigheden van de aanvrager;*
 - *2°. de wijze waarop de aanvrager voornemens is de kosten voor de opsporing en winning van aardwarmte en de daarbij behorende aansprakelijkheden en de kosten voor het geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning te dragen;*
 - *3°. afspraken tussen de aanvrager en de uitvoerder aardwarmte over het dragen van de kosten voor de bij de opsporing en winning behorende aansprakelijkheden, indien deze zijn gemaakt.*

De financiële omstandigheden, evenals de financiële mogelijkheden met betrekking tot het buiten gebruik stellen van een boorgat, zijn beschreven in Hoofdstuk 6 van de aanvraag GTD Winningsvergunning. In deze paragraaf wordt toegelicht dat GTD over voldoende financiële middelen beschikt om de aansprakelijkheid te dragen in geval van schade.

Op basis van de kennis van de ondergrond, de stabiele tektonische setting en referentie projecten in de regio verwacht GTD geen onveilige situaties als gevolg van seismiciteit of anderszins. GTD zal desondanks een derden aansprakelijkheidsverzekering, met verzekeringslimit van EUR 10.000.000,-, voor de winningsfase afsluiten voor het geval er zich een onvoorziene situatie voordoet.

Door middel van het gevoelige monitoringsysteem dat als onderdeel van het R&D projectdeel is geïnstalleerd zal GTD een nauwkeurig zicht houden op seismische risico's. Dit kan gezien worden als optimalisatie en mitigatiemaatregel.

Afspraken aansprakelijkheden GTD en uitvoerder aardwarmte Aardyn
Geothermie Delft B.V. (GTD) heeft vier aandeelhouders; Aardyn BV, EBN Aardwarmte BV, TUD Services BV en Shell Geothermal BV. De Staatssecretaris van Economische Zaken en

Klimaat heeft op 22 juni 2022 ingestemd met de overdracht van de opsporingsvergunning aardwarmte Pijnacker-Nootdorp 6b van Aardyn B.V. naar Geothermie Delft B.V., de daadwerkelijke overdracht heeft plaatsgevonden op 17 augustus 2022.

Aardyn is door de houder van de opsporingsvergunning GTD aangewezen als uitvoerder aardwarmte in het kader van de Mijnbouwwet en heeft de operationele leiding van alle werkzaamheden op de locatie. Aardyn is verantwoordelijk voor o.a. het verkrijgen en naleven van alle noodzakelijke vergunningen om de aardwarmte installatie op te richten en in werking te hebben, de uitvoering van de werkzaamheden op de locatie zelf, alle veiligheidsaspecten van deze werkzaamheden, de communicatie over deze werkzaamheden met en naar de omgeving.

Zoals gesteld is de winningsvergunning aangevraagd door GTD BV waarvan Aardyn BV een van de aandeelhouders is, ook in de startvergunning zal Aardyn BV de vergunningsuitvoerder zijn in het kader van de Mijnbouwwet.

Conform het Burgerlijk Wetboek (hierna: BW) is vastgelegd dat aansprakelijkheid voor schade als gevolg van uitstroming van delfstoffen en bodembeweging (artikel 6:177 BW) en opstalaansprakelijkheid (artikel 6:174 BW) bij de vergunninghouder ligt. Aansprakelijkheid wegens onrechtmatige daad (artikel 6:162 BW) is afhankelijk van de situatie die zich voordoet.

Onderling hebben vergunninghouder GTD BV en uitvoerder Aardyn BV afspraken vastgelegd in de Dienstverleningsovereenkomst (DVO). Hierin is GTD BV de Vennootschap en Aardyn BV de Opdrachtnemer. DVO Artikel 2.9 en artikel 6.1 t/m 6.8 (bijlage) beschrijven de afspraken omtrent aansprakelijkheid. In hoofdlijnen zijn de afspraken als volgt:

- Aardyn BV kan door GTD BV aansprakelijk worden gesteld tot een bedrag van EUR 500.000,- per schadeveroorzakende gebeurtenis en maximaal een bedrag van EUR 1.500.000,- voor de totale contractperiode.
- De aansprakelijkheidsbeperkingen zoals hierboven beschreven gelden niet indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid

DVO tussen GTD en opdrachtnemer Aardyn

Artikel 2.9

De Opdrachtnemer zal de (contractuele) relatie met derden managen maar is anderszins niet verantwoordelijk voor de (gevolgen van de) werkzaamheden, diensten dan wel leveringen van die derden. Eventuele door of namens de derden veroorzaakte schade aan het Project, de Installatie, de Vennootschap en/of de Opdrachtnemer komt in de relatie tussen de Opdrachtnemer en de Vennootschap volledig voor rekening en risico van de Vennootschap. De Opdrachtnemer draagt er evenwel zorg voor dat derden hun werkzaamheden op het Project zullen uitvoeren in overeenstemming met het VG Zorgsysteem van de Opdrachtnemer en eventuele aanwijzingen van de Opdrachtnemer dienaangaande nauwgezet en tijdig zullen

opvolgen. Opdrachtnemer is desalniettemin aansprakelijk voor toerekenbare tekortkoming in de vervulling van haar taken als projectmanager met (ter voorkoming van misverstanden) inachtneming van de aansprakelijkheidsbeperking uit artikel 6.4.

ARTIKEL 6 AANSPRAKELIJKHEID

6.1 Partijen zullen bij de uitvoering van het bepaalde in of krachtens deze Overeenkomst die zorg betrachten die van een zorgvuldig handelende partij mag worden verwacht. Daar waar mogelijk – en voor zover nakoming niet reeds blijvend onmogelijk is – zullen partijen elkaar eerst schriftelijk in gebreke stellen indien sprake is van een (dreigende) tekortkoming op grond van deze Overeenkomst, als gevolg waarvan schade kan ontstaan.

6.2 Indien een Partij jegens de andere Partij in verzuim is bij de nakoming van zijn verplichtingen op grond van deze Overeenkomst is de desbetreffende Partij, behoudens overmacht, aansprakelijk voor de directe schade die de andere Partij daardoor lijdt, onverlet de verplichting van die andere Partij om de schade zoveel als redelijkerwijs mogelijk te beperken.

6.3 Indien er sprake is van een tekortkoming door toedoen van Opdrachtnemer ter zake van de Diensten, zal Opdrachtnemer op verzoek van de Vennootschap het desbetreffende deel van de Diensten kosteloos opnieuw verrichten mits (i) Opdrachtnemer binnen zes (6) maanden na het voltooien van het desbetreffende deel van de Diensten door de Vennootschap op de hoogte is gesteld van die tekortkoming en (ii) de kosten die gepaard gaan met de opnieuw te verrichten Diensten beperkt zijn tot het bedrag van de aansprakelijkheidslimitering in art. 6.4.

6.4 De aansprakelijkheid van een Partij onder deze Overeenkomst voor directe schade is beperkt tot maximaal een bedrag van EUR 500.000,- (vijfhonderdduizend Euros) per schadeveroorzakende gebeurtenis en maximaal een bedrag van EUR 1.500.000,- (een miljoen vijfhonderdduizend Euros) voor de totale contractperiode.

6.5 Een Partij kan zich niet beroepen op de aansprakelijkheidsbeperkingen opgenomen in dit artikel 6 indien en voor zover sprake is van opzet of bewuste roekeloosheid van deze Partij of de tot de bedrijfsleiding van deze Partij behorende personen.

6.6 Iedere Partij vrijwaart de andere Partij en zal de andere Partij tot het bedrag zoals genoemd in artikel 6.4 hierboven, schadeloos stellen, op een euro voor euro basis voor claims van derden indien de aansprakelijkheid ten aanzien van die derde voortvloeit uit een toerekenbare tekortkoming in de nakoming van de verplichtingen van de vrijwarende Partij. Indien een derde een claim indient zoals bedoeld in de vorige volzin, zullen Partijen met elkaar in overleg treden over de afwikkeling van deze claim.

6.7 Partijen verklaren een beroeps- en/of aansprakelijkheidsverzekering, die in voldoende mate dekking biedt tegen schade die kan ontstaan bij of als gevolg van de uitvoering van deze Overeenkomst, te hebben afgesloten en te zullen aanhouden.

6.8 Partijen zijn jegens elkaar niet aansprakelijk voor indirecte schade of gevolgschade, waaronder onder andere wordt verstaan winstderving, stilstand schade, omzetcerving.

Een aanvraag voor een startvergunning aardwarmte gaat vergezeld van een aanvraag om instemming met de aanwijzing van een uitvoerder aardwarmte als bedoeld in artikel 24z, derde lid.

Geothermie Delft B.V. (GTD), in haar hoedanigheid van toekomstig houder van de Startvergunning aardwarmte Delft I, wijst voor het verrichten van feitelijke werkzaamheden in verband met de opsporing of winning van aardwarmte waaronder het verlenen van opdracht daartoe of het buiten gebruik stellen van een boorgat aan als uitvoerder aardwarmte Aardyn B.V..

In overeenstemming met Artikel 24z, derde lid is GTD voornemens onze Minister daartoe een verzoek tot instemming in te dienen na invoering van de Wet tot wijziging van de Mijnbouwwet, mocht EZK van mening zijn dat dit verzoek nu reeds ingediend kan worden dan zijn wij daartoe bereid.

Vooruitlopend hierop overleggen wij alvast de dienstverleningsovereenkomst tussen GTD en Aardyn BV, zie bijlage 7.

Additionele indienvereisten aanvraag startvergunning

Artikel	Beschrijving	Invulling GTD
1.3b.1, lid 1c Mbr	een beschrijving van de mijnbouwactiviteiten die reeds worden uitgevoerd of waartoe kenbare voornemens bestaan die mogelijk kunnen interfereren met de door de aanvrager voorgenomen opsporing en winning van aardwarmte, de aardlagen waarin die andere mijnbouwactiviteiten plaatsvinden of plaats zullen vinden, en de plaats van reeds aanwezige putten, zowel operationeel als buiten gebruik of buiten werking	Dit artikel is grotendeels beschreven in hoofdstuk 6 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft, onderstaande is een aanvulling voor het ontbrekende deel indieningsvereisten startvergunning. In de Vrijenban syncline waar het geothermie Delft doublet in is gepland zijn reeds twee doubletten operationeel: het Ammerlaan doublet (PNA-GT-05/06) en het Duijvestijn doublet (PNA-GT-03/04). Ook voor deze doubletten geldt dat de winning van aardwarmte plaatsvindt uit de Delft Zandsteen Member.
1.3b.1, lid 1f Mbr	een beschrijving van de geohydrologische status van het aangevraagde gebied	In figuur 7-4 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft zijn de milieubeschermingsgebieden grondwater en strategische drinkwaterreserves in de regio Delft weergegeven. De dichtstbijzijnde waterwingebieden liggen op 11.5 en 12 km afstand van de projectlocatie. Het gebied van de projectlocatie aangemerkt als zijnde zout (brak) grondwater gebied. Gezien de diepte waarop de aardwarmtewinning gaat plaatsvinden en gezien de diepteligging van zout (brak) grondwater wordt geen negatief effect op de kwaliteit van het strategisch zoet grondwater verwacht. Zoals beschreven in het winningsplan Geothermie Delft wordt de putintegriteit middels verschillende controle mechanismen beheerst waarbij als basis geldt dat geen verontreiniging ten gevolge van de aardwarmtewinning mag plaatsvinden met alle willekeurige watervoerende pakketten of deze nu zoet, brak of zout van aard zijn. In een studie m.b.t. de haalbaarheid van hoge temperatuur opslag op de TUD campus wordt de lokale geohydrologie beschreven, zie hoofdstuk 3 van studie 'HT-ATES at the TU Delft campus' (bijlage 10).
1.3b.1, lid 1j Mbr	het plan voor de wijze waarop de aanvrager voornemens is	Afhankelijk van de doelgroep en het thema wordt een benadering gekozen en zijn

	te communiceren met de betrokkenen in de omgeving waar de mijnbouwactiviteiten zullen plaatsvinden	communicatiemiddelen voorhanden. GTD communiceert op diverse manieren; voorbeelden zijn persoonlijke gesprekken, informatiebijeenkomsten, website (https://geothermiedelft.nl/), nieuwsbrief, etc.. De basis van communicatie- en omgevingsmanagement is in 2020 vastgelegd in het GTD omgevingsmanagementplan, zie bijlage 8. Dit plan is in 2022 aangescherpt en vastgelegd in bijgevoegde presentatie Inrichting communicatie en omgevingsmanagement 2022 (bijlage 9). Daarnaast worden voor specifieke events en/of situaties afzonderlijke analyses gemaakt, plannen van aanpak opgesteld om weloverwogen naar buiten te treden en de boodschap zo goed mogelijk naar de betreffende doelgroep(en) over te brengen.
1.3b.1, lid 2d Mbr	een beschrijving van de manier waarop de aanvraag past binnen provinciale of gemeentelijke beleidsplannen ten aanzien van aardwarmte voor het aangevraagde gebied	<i>Delft klimaatneutraal in 2050</i> De visie van de gemeente Delft is klimaatneutraal zijn in 2050. Er wordt dan geen CO2 meer uitgestoten. De visie van Delft volgt het model van de trias energetica: energie besparen, hernieuwbare warmte en elektriciteit gebruiken, reststromen benutten. De Regionale Energie Strategie 1.0 Den Haag Rotterdam maakt duidelijk dat onze regio voldoende duurzame aardwarmte en restwarmte heeft om van het gas af te gaan. Delft werkt mee met of faciliteert huidige en toekomstige projecten om te komen tot het exploiteren van warmtebronnen, het aanleggen van de benodigde infrastructuur voor transport en het aanleggen van lokale distributienetten waarop de gebouwde omgeving kan worden aangesloten. Tot 2030 ligt de focus op aanleg en exploitatie van het Open Warmtenet in de wijken Voorhof en Buitenhof. Als bronnen zijn Geothermie Delft en WarmtelinQ in beeld en de gemeente werkt nauw samen met de initiatiefnemers om deze bronnen te realiseren. De gemeente ziet realisatie van Geothermie Delft als noodzakelijke eerste stap om te komen tot de benodigde infrastructuur voor de warmtetransitie in Delft. Daarom spant de gemeente Delft zich in om de warmteleverantie door GTD prioriteit te geven tot een niveau dat nodig is voor een acceptabele business case. Delft heeft als uitgangspunt dat in 2030 15.000 woningen zijn aangesloten op het warmtenet.

		<i>Warmteplan Delft</i> Eind 2021 heeft de gemeenteraad van Delft het Warmteplan vastgesteld (https://www.delft.nl/sites/default/files/2021-12/Warmteplan-Delft-2021.pdf). Dit is de visie hoe Delft overgaat op schone warmte. Per buurt is een technische en financiële analyse gedaan op het meest geschikte alternatief voor aardgas. Dit heeft een voorkeursalternatief per buurt opgeleverd. Het Warmteplan heeft bevestigd dat voor de wijken Voorhof en Buitenhof overwegend een warmtenet het voorkeursalternatief is. Het Warmteplan heeft een indicatie gegeven van de tijdlijn van de warmtetransitie. Per buurt is bepaald of zij kansrijk is om mee te starten. De buurten binnen Voorhof en Buitenhof staan grotendeels vóór 2030 op de planning om te starten aan de overgang op schone warmte.
1.3b.2, lid 2p, Mbr	De voor de ramingen, bedoeld in artikel 29v van het besluit, benodigde gegevens vergezeld van een cijfermatige onderbouwing en toelichting en de beoogde vorm van financiële zekerheid die zal worden gesteld, indien de aanvraag betrekking heeft op aardlagen die zich geheel of gedeeltelijk bevinden onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater	In figuur 7-4 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft zijn de milieubeschermingsgebieden grondwater en strategische drinkwaterreserves in de regio Delft weergegeven. De dichtstbijzijnde waterwingebieden liggen op 11.5 en 12 km afstand van de projectlocatie. Binnen het invloedgebied van de winning van aardwarmte zijn geen waterwingebieden aanwezig, daarom is dit artikel voor GTD niet van toepassing.
1.3b.2, lid 3a, Mbr	Een beschrijving van de verwachte mate van bodemdaling aan het einde van de winning waaruit de verwachte bodemdaling als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning afzonderlijk en de cumulatieve bodemdaling in verband met andere mijnbouwactiviteiten blijkt.	In hoofdstuk 7 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft wordt zowel de maximale bodemdaling van het DEL-GT-01&-02 doublet afzonderlijk als de cumulatieve bodemdaling van drie doubletten (DEL-GT-01&-02, PNA-GT-03&-04 en PNA-GT-05&-06) gezamenlijk weergegeven. Andere mijnbouwactiviteiten hebben geen invloed op de bodemdaling in het betreffende vergunningsgebied. In het dichtbij gelegen Rijswijkveld is olieproductie in 1994 beëindigd waardoor dit veld derhalve geen invloed meer heeft op de cumulatieve bodemdaling.
1.3b.2, lid 3b, Mbr	Een kaart waarop de bodemdalingscontouren als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning met betrekking tot het aangevraagde gebied, de door de provinciale staten op grond van artikel 1.2, tweede lid, onderdeel a, van de Wet	In figuur 7-4 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft zijn de milieubeschermingsgebieden grondwater en strategische drinkwaterreserves in de regio Delft weergegeven. De dichtstbijzijnde waterwingebieden liggen op 11.5 en 12 km afstand van de projectlocatie. In figuur 7-3 van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft is zichtbaar gemaakt dat de

	milieubeheer met het oog op de waterwinning aangewezen gebieden, en de Natura 2000-gebieden als bedoeld in artikel 1.1. van de Wet natuurbescherming zijn aangegeven.	dichtstbij gelegen Natura 2000 gebied en /of Natuur Netwerk Nederland gebied (NNN- gebied) op 11,5 tot 12,5 km afstand van de projectlocatie gelegen zijn. Uit figuur 7-2a van de aanvraag winningsplan Geothermie Delft blijkt duidelijk dat de maximale bodemdalingscontour zeer lokaal is en niet in de buurt komt van de milieubeschermingsgebieden grondwater, strategische drinkwaterreserves en Natura 2000-gebieden. Gezien deze afstand worden geen negatieve effecten voorzien t.a.v. waterwin- en Natura 2000-gebieden.
--	--	--

Bijlagen

1. HoT WLO TU Delft-GTD (vertrouwelijk)
2. Conditioneel investeringsbesluit (vertrouwelijk)
3. Tarieven en Subsidies OWD (vertrouwelijk)
4. Commitment letter (vertrouwelijk)
5. Ketenovereenkomst (vertrouwelijk)
6. Integrale Business Case (vertrouwelijk)
7. Dienstverleningsovereenkomst Geothermie Delft (vertrouwelijk)
8. Omgevingsmanagementplan GTD 2020 (vertrouwelijk)
9. Inrichting communicatie en omgevingsmanagement 2022 (vertrouwelijk)
10. HT-ATES at the TU Delft campus