

Aanvraag zoekgebied aardwarmte
voor het gebied
Bleiswijk Zuidwest

Aanvrager:
IPS Geothermal Energy B.V.

Datum aanvraag:
17 december 2025

Aanvraagformulier

Deze aanvraag is ingediend op grond van Artikel 24b van de Mijnbouwwet (hierna: Mbw), in samenhang met artikel 24e, Mbw en artikel 1.3b.1 van de Mijnbouwregeling (hierna: Mbr).

Deze aanvraag is elektronisch ingediend bij:

De Minister van Klimaat en Groene Groei

mijnbouwvergunningen@minezk.nl

<u>Artikel</u>	<u>Onderwerp</u>	<u>Beschrijving</u>
	Algemene informatie aanvraag zoekgebied aardwarmte	
24b, Mbw	Aanvraag zoekgebied	☒ Aanvraag zoekgebied ☐ Wijziging zoekgebied
	Naam indiener	Gaia Energy (Aardyn B.V.) namens IPS Geothermal Energy B.V.
	Adres	Evert van de Beekstraat 1-11 1118 CL Schiphol
	Contactpersoon	5.1.2.e
	E-mailadres contactpersoon	5.1.2.e
	Telefoonnummer contactpersoon	5.1.2.e
24n, Mbw	Beoogd vergunninghouder(s)	IPS Geothermal Energy B.V.
	Kvk-nummer	70387192
	Ligging aanvraag	
	Provincie	Zuid-Holland
	Gemeente	Lansingerland
	Waterschap	Hoogheemraadschap van Delfland
	Doelreservoir warmtewinning	Formatie van Nieuwerkerk – Delft Zandsteen & Alblasserdam. Andere lagen worden ook onderzocht op mogelijke potentie.
Ondertekening		
Datum : 17-12-2025 Plaats : Schiphol Naam : 5.1.2.e Functie : Directeur 5.1.2.e		

Inhoud

1.	Indieningsvereisten	4
2.	Inleiding	6
2.1	Doel van de aanvraag	6
2.2	Organisatie en algemene gegevens aanvrager	7
2.3	Ervaring aanvrager	7
3.	Locatie aangevraagd gebied	9
4.	Plan van uitvoering	11
4.1	De beoogde wijze van opsporing en winning van aardwarmte	11
4.2	Planning	11
4.3	Communicatieplan	13
5.	Warmte afzet	14
5.1	Afnemers warmte	14
5.2	Omvang warmtevraag	15
5.3	Wijze distributie	20
5.4	Intentieovereenkomsten en afspraken warmte-afzet	21
6.	Ondergrond	22
6.1	Geologische beschrijving van de ondergrond	22
6.2	Geothermisch vermogen	28
6.3	Geohydrologische status van het gebied	32
7.	Planmatig beheer	35
7.1	Beschermde en kwetsbare gebieden	35
7.2	Beleidsplannen	35
7.3	Interferentie met andere mijnbouwactiviteiten	36
8.	Financiering	39
8.1	Financiële situatie aanvrager	39
8.2	Financieringsplan	39
	Bijlagen	42

1. Indieningsvereisten

	Indieningsvereisten aanvraag zoekgebied	
24e, lid 1a, Mbw	Een beschrijving van de aardlagen en de begrenzing ervan waar de aanvrager voornemens is aardwarmte op te sporen en te winnen.	§3 en 6
24e, lid 1b, Mbw	Een beschrijving van de andere gebruiksmogelijkheden van het gebied, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of kenbare voornemens tot het opslaan van stoffen.	§7
24e, lid 1c, Mbw	Een beschrijving van een plan voor de wijze waarop de aanvrager voornemens is aardwarmte op te sporen en te winnen.	§4
24e, lid 1d, Mbw	Een beschrijving van de voorgenomen afzet van warmte en de afspraken hieromtrent.	§5
24e, lid 1e, Mbw	Een beschrijving van de ervaring van de aanvrager met de ontwikkeling van aardwarmte-projecten en andere mijnbouwactiviteiten.	§2
24e, lid 1f, Mbw	Een beschrijving van de wijze waarop de aanvrager voornemens is de opsporing en winning van aardwarmte te financieren.	§9
1.3b.1, lid 1a, Mbr	De ligging en oppervlakte van het aangevraagde gebied.	§3
1.3b.1, lid 1b, Mbr	Een beschrijving van 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, uitgesplitst naar type gebied en de Natura 2000-gebieden als bedoeld in artikel 1.1. van de Wet natuurbescherming binnen het aangevraagde gebied.	§7
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.	§7
1.3b.1, lid 1d, Mbr	Een beschrijving van de eerder voorgekomen natuurlijke en geïnduceerde seismiciteit.	§6
1.3b.1, lid 1e, Mbr	Een beschrijving van de breuken en de plaats daarvan.	§6
1.3b.1, lid 1f, Mbr	Een beschrijving van de geohydrologische status van het aangevraagde gebied.	§6
1.3b.1, lid 1g, Mbr	Een beschrijving van de hoeveelheid potentieel winbare warmte in het aangevraagde gebied, uitgedrukt in petajoule.	§6
1.3b.1, lid 1h, Mbr	Een beschrijving van het potentieel vermogen dat in het aangevraagde gebied kan worden bereikt, bij een waarschijnlijkheid van 50 procent en 90 procent, uitgedrukt in megawatt, een onderbouwing daarvan, en een vermogensverwachtingscurve.	§6
1.3b.1, lid 1i, Mbr	Een beschrijving van het doel, de omvang, uitgedrukt in petajoule, en de temperatuur van de voorgenomen afzet van warmte.	§5
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.	§4
1.3b.1, lid 1k, Mbr	De gegevens, opgenomen in bijlage 1a van de Mbr.	§2
1.3b.1, lid 2a, Mbr	Een beschrijving van de regionale geologie.	§6
1.3b.1, lid 2b, Mbr	De verkenningsonderzoeken die de aanvrager voornemens is uit te voeren en het daarbij behorende tijdschema.	§6

1.3b.1, lid 2c, Mbr	Een opgave van het beoogde aantal putten.	§2,4,6
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.	§7
1.3b.1, lid 2e, Mbr	Een kopie van verklaringen van of overeenkomsten met de beoogde afnemers van de warmte waaruit de intentie blijkt om warmte af te nemen.	§5
1.3b.1, lid 2f, Mbr	De gegevens, bedoeld in bijlage 2a van de Mbr.	§2
1.3b.1, lid 4, Mbr	De aanvrager verstrekt bij de aanvraag een figuur van de dwarsdoorsnede van de ondergrond die een weergave bevat van de aardlagen waar de aanvraag betrekking op heeft, en van de gegevens, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, b en c, en tweede lid, onderdeel a.	§6

2. Inleiding

2.1 Doel van de aanvraag

De energietransitie is een urgent en actueel thema in Nederland. Om de klimaatdoelen van het Akkoord van Parijs (2015) te halen en verdere opwarming van de aarde zoveel mogelijk te beperken, moet Nederland overstappen van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen. De doelstellingen zijn ambitieus: een reductie van de uitstoot van broeikasgassen met 49% in 2030 en met 95 tot 100% in 2050. De energietransitie kan bovendien gezondheids-, veiligheids- en natuurwinst opleveren.

De geothermieprojecten van IPS Geothermal Energy B.V. (hierna: IPS) leveren een belangrijke bijdrage aan het behalen van deze klimaatdoelen. IPS werkt op operationeel vlak samen met Gaia Energy. Met Gaia Energy (hierna: Gaia) wordt in onderhavig document bedoeld de handelsnaam van Aardyn B.V. Gaia is als uitvoerder of dienstverlener verantwoordelijk voor de uitvoering van vier draaiende geothermieprojecten en heeft meerdere projecten in ontwikkeling. Momenteel wordt de constructie van nog eens twee projecten voor IPS afgerond.

Het aangevraagde zoekgebied Bleiswijk Zuidwest ligt in de gemeente Lansingerland. De begrenzing van het gebied is bepaald op basis van geologisch onderzoek, warmtevraag en de ligging ten opzichte van omliggende vergunningen. Het aangevraagde gebied voor deze vergunning ligt tussen bestaande vergunningen van IPS ten noorden en oosten. In het zuidwesten is het begrensd door een ondergrondse breuk, daarmee kan dit gebied redelijkerwijs alleen gecombineerd worden met de bestaande vergunningen van IPS en kan geen ander project hier ontwikkeld worden zonder interferentie met bestaande projecten van IPS. Dit zal verder behandeld worden in de komende hoofdstukken.

Het doel van dit project is om te onderzoeken of het mogelijk is om een productieput (VDB-GT-15) te ontwikkelen in de aangevraagde vergunning. Deze kan samen met de bestaande doubletten in de omliggende vergunningen van IPS duurzame warmte leveren aan de glastuinbouwgebieden Centraal Oostland en Zuidplaspolder. Ook zal worden gekeken naar warmtelevering aan de gebouwde omgeving en/of glastuinbouw van Pijnacker-Nootdorp, Zoetermeer en Lansingerland. Vanwege de jarenlange ervaring met geothermie in de glastuinbouw staan de gemeenten Lansingerland positief tegenover deze techniek.

Het beoogd reservoir is de Formatie van Nieuwerkerk (met daarin de Delft Zandsteen & Alblasserdam laagpakketten). Andere aardlagen worden echter niet uitgesloten. Mocht aanvullend onderzoek of nieuwe data wijzen op potentie in diepere of ondiepere lagen, dan kan de focus worden vergroot. Er is reeds een SDE++ aanvraag in behandeling voor het project VDB-GT-15/16. Bij deze SDE++ aanvraag stopt het puttraject van VDB-GT-15 (de producer) vlak voor de Bleiswijk 1b vergunningsgrens. Door de aanvraag van onderhavig zoekgebied is het mogelijk het traject van de producer iets te verlengen en zo aardwarmte te winnen van een locatie waar het reservoir iets dieper ligt. Hiermee is het mogelijk om water met een hogere temperatuur te produceren.

IPS heeft recent de Formatie van Nieuwerkerk al gecompleteerd in twee doubletten in aanliggende startvergunningen (Bleiswijk 1b, Zoetermeer I). IPS heeft ook een draaiend doublet in de Vlieland Zandsteen Formatie in aanliggende startvergunning Bleiswijk II en plannen voor de aanleg van nog een doublet in de Formatie van Nieuwerkerk in aanliggende startvergunning Bleiswijk III. Een uitbreiding met de Bleiswijk Zuidwest aanvraag is een logische vervolgstap om het ondergrondse breukblok verder te ontwikkelen en optimaal te benutten.

2.2 Organisatie en algemene gegevens aanvrager

IPS is een bedrijf dat gericht is op het ontwikkelen en exploiteren van geothermische installaties voor het produceren van aardwarmte, alsmede het opereren van aardwarmteprojecten en produceren van aardwarmte. De vereiste stukken uit Mbr bijlage 1a zijn te vinden in de volgende bijlages bij deze aanvraag:

Bijlage 1: Kvk-uittreksel IPS Geothermal Energy B.V.

Bijlage 2: Statuten IPS Geothermal Energy B.V.

Bijlage 3: Jaarrekening IPS Geothermal Energy B.V.

Bijlage 4: Organogram IPS Geothermal Energy B.V. en aandeelhouders

2.3 Ervaring aanvrager

Ervaringen met betrekking tot mijnbouwactiviteiten

IPS, de aanvrager van zoekgebied Bleiswijk Zuidwest, is aangewezen als uitvoerder voor de startvergunningen Bleiswijk 1b, Zoetermeer I, Bleiswijk II en Bleiswijk III. In deze vergunningen heeft IPS de volledige technische en operationele leiding over de aardwarmteprojecten.

a. Soort mijnbouwactiviteit

Aardwarmteboringen, completies, interventies en exploitatie van aardwarmte-doublers.

b. Startvergunningen

- Startvergunning Bleiswijk 1b
- Startvergunning Bleiswijk II
- Startvergunning Zoetermeer I
- Startvergunning Bleiswijk III

c. Rol van IPS

De feitelijke leiding en de volledige verantwoordelijkheid voor de mijnbouwactiviteiten berusten bij IPS als uitvoerder. IPS beschikt zelf over een ervaren team met achtergronden in de olie- en gasindustrie en de geothermie, met kennis en praktijkervaring op het gebied van projectmanagement, boringen, completies en exploitatie. Ter aanvulling maakt IPS gebruik van Gaia als gespecialiseerde dienstverlener. IPS en Gaia maken gebruik van hetzelfde personeel. Gaia was nauw betrokken bij de uitvoering van de VDB-boringen in 2024 en de daaropvolgende werkzaamheden. Gaia is daarnaast vergunninghouder en uitvoerder in de vervolgvergunningen Oostvoorne, Vierpolders en Den Haag. In de startvergunning Delft I is Gaia mede-aandeelhouder en uitvoerder. Daarnaast wordt, waar nodig, gebruikgemaakt van externe partijen om specialistische kennis en capaciteit in te zetten.

d. Aantal verrichte boringen

In 2024 zijn in totaal vijf boringen uitgevoerd en gecompleteerd door IPS:

- Bleiswijk II: VDB-GT-101 (1 boring)
- Bleiswijk 1b: VDB-GT-05 en VDB-GT-06 (2 boringen)
- Zoetermeer I: VDB-GT-07 en VDB-GT-08 (2 boringen)

Hiermee zijn in totaal drie doublers succesvol gecompleteerd (Bleiswijk II, Bleiswijk 1b en Zoetermeer I).

e. Ondernemer met technische leiding

De technische leiding berust bij IPS.

f. Gebied en tijdvak

Bleiswijk II – boring VDB-GT-101 in 2024, inmiddels operationeel (2025)

Bleiswijk 1b – boringen VDB-GT-05 en VDB-GT-06 in 2024

Zoetermeer I – boringen VDB-GT-07 en VDB-GT-08 in 2024

Alle vijf de boringen zijn met succes uitgevoerd en gecompleteerd onder toezicht van SodM. De locatiebezoeken en inspecties door SodM zijn positief beoordeeld. IPS heeft daarmee aantoonbare

ervaring met het realiseren van boringen, completies en de opstart van aardwarmtewinning binnen de Nederlandse context.

Verkenning- en opsporingsonderzoeken

IPS is houder van meerdere zoekgebieden, waaronder De Ronde Venen, Westeinder en Zoetermeer 2. Gaia is daarnaast houder van meer dan tien andere zoekgebieden.

a. Omvang seismische onderzoeken

IPS heeft zelf tot op heden zijn nog geen eigen seismische acquisities uitgevoerd. Voor de projecten De Ronde Venen en Westeinder is IPS echter in samenwerking met omliggende vergunninghouders bezig met de voorbereiding van een seismische acquisitie van circa 100 km 2D-seismische lijnen. De uitvoering van dit programma staat gepland voor de komende periode. Gaia Energy heeft wel ervaring met seismische acquisitie ten behoeve van aardwarmte in Ede.

b. Overige verkenningsonderzoeken

In het kader van SDE+-aanvragen en voorbereidingen op bovengenoemde projecten zijn uitgebreide geologische desktopstudies en modelleringen uitgevoerd, inclusief analyse van bestaande seismische gegevens, boorgegevens en petrofysische evaluaties.

c. Totale kosten

De kosten van de uitgevoerde verkenningsonderzoeken (desktopstudies, modellering en voorbereidingen) bedragen circa €150.000 per project.

Hoeveelheid gewonnen aardwarmte

IPS heeft in 2025 voor het eerst warmtewinning gerealiseerd in Bleiswijk II.
Totale hoeveelheid gewonnen aardwarmte in 2025 tot en met oktober: 0.0486 PJ (13.500 MWh).

De warmtewinning vindt plaats uit de Vlieland Zandsteen Formatie.

Ook zal winning uit de Bleiswijk 1b en Zoetermeer I vergunningen naar verwachting in 2026 van start gaan.

Gaia wint al jaren aardwarmte in de gerealiseerde projecten Den Haag, Vierpolders en Oostvoorne, en is aandeelhouder en uitvoerder in Delft.

3. Locatie aangevraagd gebied

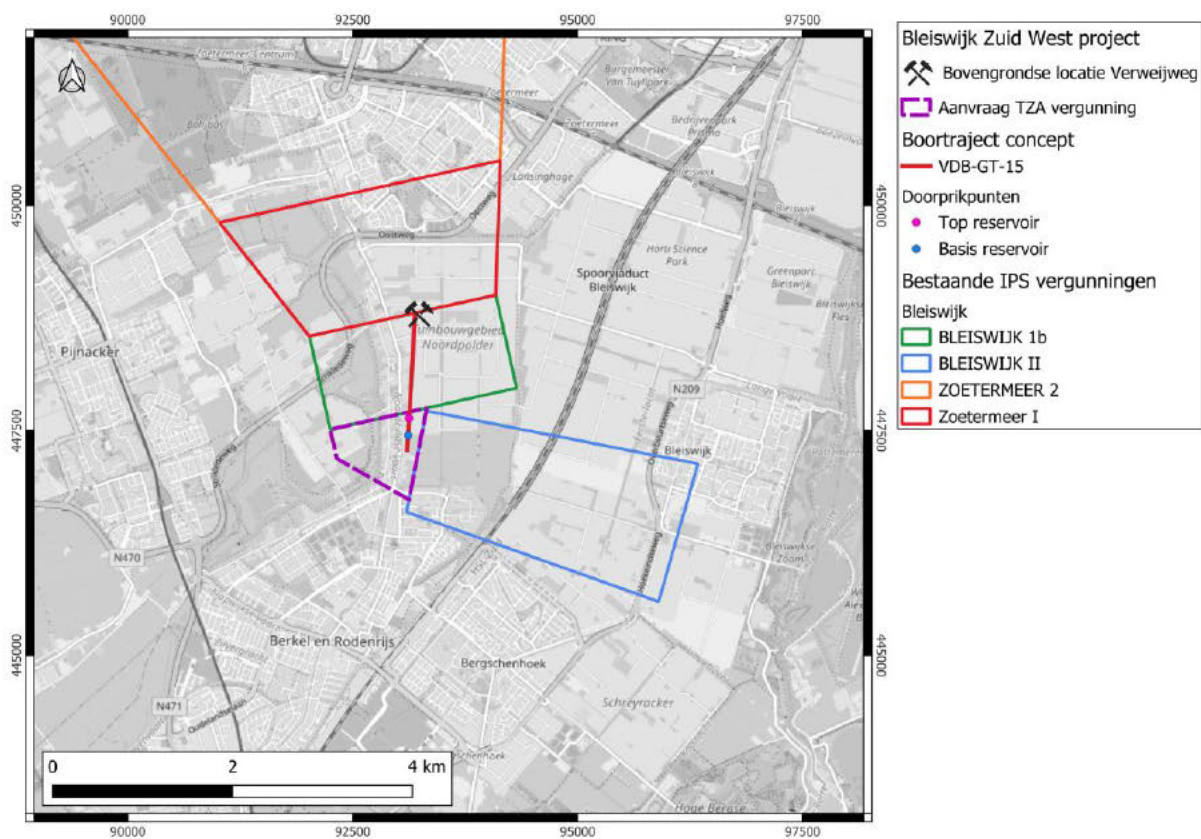
Het aangevraagde gebied Bleiswijk Zuidwest is weergegeven in figuur 3-1. Het aangevraagde gebied is zo gekozen dat in het zuiden de vergunningsgrens een ondergrondse breuk volgt (zie ook figuur 6-6). In het oosten wordt de vergunning begrensd door de Bleiswijk II en III startvergunningen, in het noorden is de vergunning aangrenzend aan de Bleiswijk 1b startvergunning. In al deze aangrenzende vergunningen is IPS vergunninghouder en heeft er ook draaiende doubletten. In het zuiden is de grens van de vergunning getrokken welke op gelijke positie ligt als een ondergrondse breuk op diepte van top Nieuwerkerk (top Rodenrijs kleisteen). Dit is gedaan zodat ook de sluitlaag tot de breuk volledig binnen deze vergunning valt.

Door de zuidelijke grens gelijk aan de ondergrondse breuk te kiezen behoort het gehele aangevraagde zoekgebied tot hetzelfde breukblok als de bestaande IPS vergunningen Bleiswijk II/II, 1b en Zoetermeer I/2. Het aangevraagde gebied is te klein om een compleet doublet in te realiseren, maar samen met omliggende IPS vergunningen kan hier wel een deel van een doublet gerealiseerd worden, waarna het gebied kan worden samengevoegd met de bestaande IPS vergunningen in hetzelfde breukblok. Vanwege de ondergrondse breuk kan dit gebied alleen gecombineerd worden met de bestaande IPS vergunningen en niet met een zuidelijkere vergunning. De vergunningsaanvraag is dan ook bedoeld als uitbreiding van het aardwarmte systeem op de bestaande Verweijweg locatie. Er zijn daar reeds twee doubletten gerealiseerd door IPS in dit breukblok (Bleiswijk 1b en Zoetermeer I).

De bijbehorende hoekpunten zijn te vinden in tabel 3-1. Het aangevraagde gebied heeft een oppervlakte van 0,64 km². In figuur 3-1 is ook een polygoon weergegeven met de bovengrondse locatie. De bovengrondse locatie voor deze vergunning is de bestaande A.H. Verweijweglocatie, vanuit waar recent twee doubletten zijn gerealiseerd door IPS. Vanuit deze bovengrondse locatie is ook het voorlopige puttraject van een producer weergegeven, de injector zal binnen andere bestaande IPS vergunningen vallen.

Het aangevraagde gebied ligt in de gemeente Lansingerland, in de provincie Zuid-Holland, binnen het werkgebied van het hoogheemraadschap van Delfland.

De bovengrens van het aangevraagde gebied in de vergunning is 500m onder NAP en de ondergrens is de basis van de Altena Groep.



Figuur 3-1. Locatie van het aangevraagde zoekgebied Bleiswijk Zuidwest.

Tabel 3-1. Coördinaten gebied aanvraag vergunning Bleiswijk Zuidwest. Beginnend met het meest westelijke punt als punt 1 gevolgd door de punten tegen de klok in.

Punt	X (RD)	Y (RD)
1	92250.95	447514.2
2	92322.85	447190.4
3	93126.46	446734.1
4	93324.11	447752.5

4. Plan van uitvoering

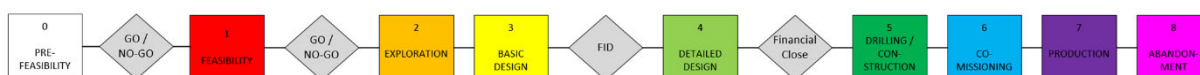
4.1 De beoogde wijze van opsporing en winning van aardwarmte

Dit zoekgebied zal onderdeel uit gaan maken van een groter systeem met als doel het realiseren van vier doubletten vanaf de A.H. Verweijweg, waarvan er al twee doubletten zijn geboord (VDB-GT-05/06 en VDB-GT-07/08). Het doel is om een productieput (VDB-GT-15) te boren binnen de aangevraagde vergunning een productieput te ontwikkelen, waarmee samen met een injectieput in een andere vergunning een extra "doublet" toegevoegd kan worden aan het bestaande systeem. Volgende stappen zijn hierbij nodig voor het ontwikkelen van deze put:

- Vervolg geologisch onderzoek, inclusief reservoir analyse met vier doubletten
- Opstellen en verfijnen werkplan en budget CAPEX, OPEX
- Aanvraag SDE++, ingediend in 2025
- Aanvraag omgevingsvergunningen
- Verder Uitwerken bovengronds businessconcept voor warmtelevering
- Definitieve overeenkomsten afnemers
- Verfijnen en uitwerken detailed design boringen
- Aanvragen (wijziging) startvergunning
- Opstellen boorprogramma
- Aanbesteding services en materialen
- Boren putten en constructie bovengrondse installaties
- Constructie warmtenet
- Levering van aardwarmte
- Aanvraag vervolvergunning

4.2 Planning

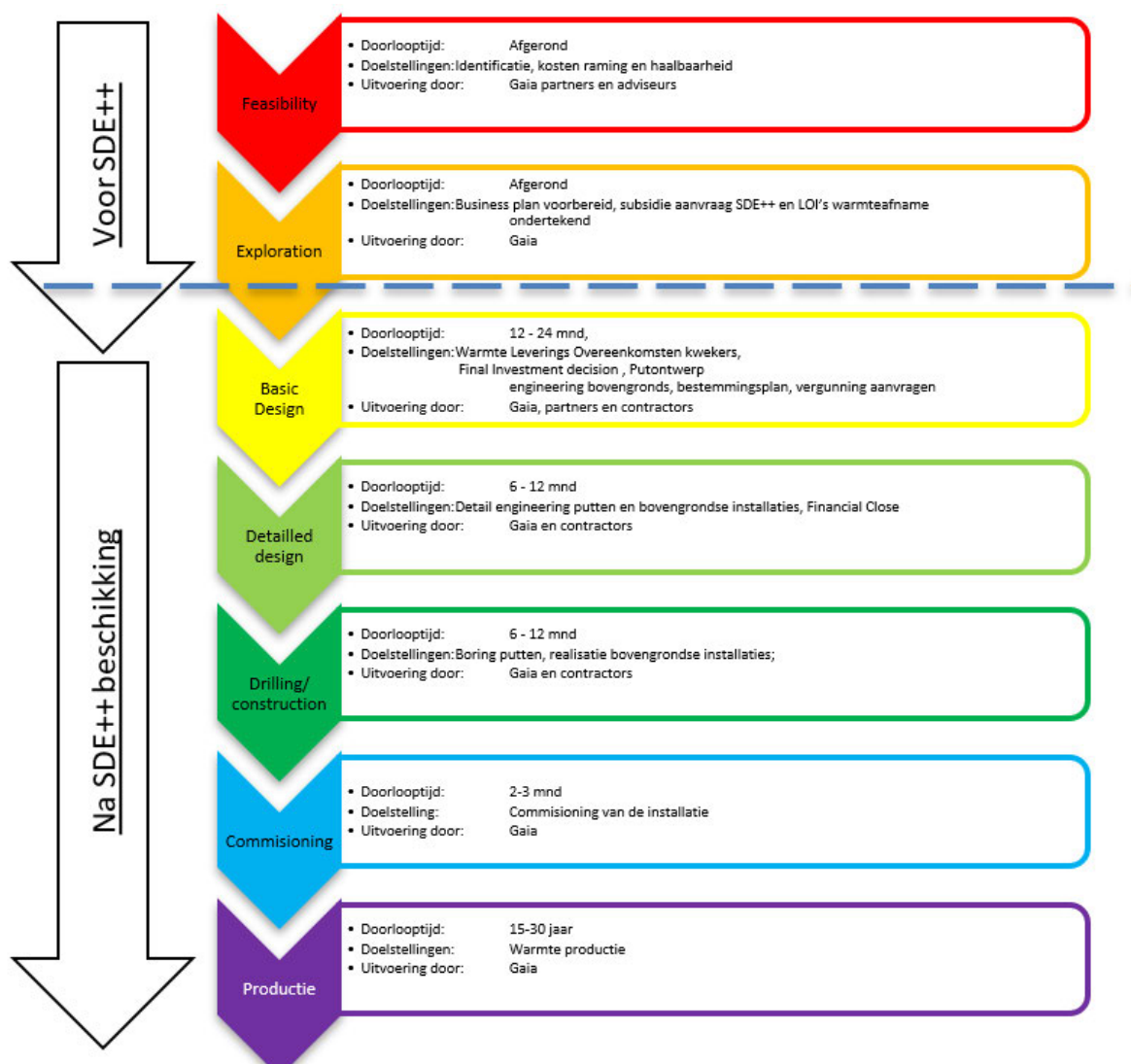
Er zal gewerkt worden volgens het systematisch projectmanagementsysteem zoals gebruikt door IPS waarin verschillende fasen in het project gehanteerd worden zoals weergegeven hieronder.



Figuur 4-1- Projectfasen.

Alle bouwwerkzaamheden worden begeleid en gemanaged door een projectmanager die door de operator IPS wordt aangesteld. IPS is primair verantwoordelijk voor verantwoording en communicatie naar het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) voor het project.

De verschillende activiteiten onder de Project Management Matrix kunnen als volgt in de volgende figuur worden samengevat.



Figuur 4-2 – Hoofdactiviteiten per projectfase.

Na toekenning van de SDE++ verwacht IPS in 2028 operationeel te zijn.

Onderstaand is een samenvatting van de planning van putten VDB-GT-15 & 16 gegeven:

1. SDE-aanvraag Q3 2025 (VDB-GT-15 & VDB-GT-16) (al ingediend)
2. SDE-toekenning Q1 2026 (VDB-GT-15 & VDB-GT-16)
3. Toekenning zoekgebied Bleiswijk Zuidwest Q2 2026
4. Aanvraag (wijziging) startvergunning voor VDB-GT-15 & VDB-GT-16 Q2 2026
5. Start voorbereidingen Q3 2026
6. Toekenning (wijziging) startvergunning voor VDB-GT-15 & VDB-GT-16 Q2 2026
7. Start boren Q3 2027
8. Boren gereed Q1 2028
9. Installatie bouw Q1 2028
10. Bouw gereed Q3 2028
11. Start productie Q4 2028

De planning is nu nog vrij grof opgesteld en hangt mede af van toekenning subsidies en vergunningen en de overige planningen en daarmee beschikbaarheid van tijd van eigen en externe partijen en productiemiddelen. Door een grotere uitvoeringshorizon te hebben kunnen materialen

scherper ingekocht worden. Tevens voorzien we met de andere projectplannen in aanvraag mogelijke synergievoordelen, waardoor het opportuun kan zijn alle projecten direct na elkaar, dan wel parallel aan elkaar uit te voeren.

4.3 Communicatieplan

De communicatie rondom het project kent duidelijke verschillen per fase. De onderhavige aanvraag is voor een zoekgebied aardwarmte. Met een zoekgebied aardwarmte mogen nog geen mijnbouwactiviteiten worden uitgevoerd. Het zoekgebied dient ertoe om een geschikte locatie te vinden en uitgebreider bureauonderzoek te doen. In dit geval is er al een beoogde bovengrondse locatie voor het project, omdat dit project een uitbreiding is van de huidige bovengrondse locatie en twee doubletten aan de A.H. Verweijweg. IPS is ook al in het bezit van meerdere aanliggende startvergunningen. Voor deze projecten vindt al een uitgebreidere communicatie met de omgeving en stakeholders plaats. Voor dit specifieke project (de uitbreiding van de A.H. Verweijweg zal de communicatie na gunning van het zoekgebied en richting realisatie worden geïntensiveerd. Belanghebbenden zijn weergegeven in tabel 4-2.

Tabel 4-2. Belanghebbenden en communicatievorm.

Belanghebbenden	Communicatie
IPS Geothermal Energy B.V.	Interne projectcommunicatie, externe communicatie
Gaia Energy (Dienstverlener voor IPS)	Interne projectcommunicatie, omgevingsmanagement
Ministerie KGG	Uitgebreid informeren
SodM	Uitgebreid informeren
Provincie Zuid-Holland	Uitgebreid informeren
Gemeente Lansingerland	Uitgebreid informeren
Drinkwaterbedrijf (Dunea)	Informeren
Hoogheemraadschap van Delfland	Informeren
Veiligheidsregio's Haaglanden en Rotterdam-Rijnmond	Informeren
Netbeheerder (Stedin)	Informeren
Inwoners	Algemeen Informeren (website)
Direct omwonenden	Uitgebreid informeren

Voorafgaand aan het aanvragen van de startvergunning en de omgevingsvergunningen wordt door initiatiefnemer gecommuniceerd met de verschillende bevoegd gezagen over de aankomende aanvragen en het beoogde projectplan. Er wordt een projectwebsite opgericht om geïnteresseerden te informeren.

Na het verlenen van verschillende omgevingsvergunningen door de gemeente mogen er bouwactiviteiten ten behoeve van het aanleggen van de bovengrondse locatie worden uitgevoerd. Deze activiteit wordt weergegeven in de planning in hoofdstuk 4.2. Afhankelijk van de gevolgde procedure kan er sprake zijn van een terinzagelegging waarbij zienswijzen kunnen worden ingediend. Binnen de procedure van de omgevingsvergunning kan een informatiebijeenkomst worden georganiseerd door de gemeente. De omgevingsvergunning wordt door de gemeente publiek kenbaar gemaakt in een lokaal blad en op sociale media. De initiatiefnemer communiceert over het verkrijgen van de omgevingsvergunning op de projectwebsite.

Na het verlenen van de startvergunning door het ministerie van KGG mag er worden geboord. Deze activiteit wordt weergegeven in de planning in hoofdstuk 4.2. Binnen de procedure van de startvergunning kan een informatiebijeenkomst worden georganiseerd door het ministerie van KGG waarbij alle bovenstaande belanghebbenden welkom zijn. Binnen de procedure van de startvergunning zal sprake zijn van een terinzagelegging waarbij eenieder een zienswijze kan indienen. De startvergunning wordt door het ministerie publiek gemaakt op de website www.mijnbouwvergunningen.nl en via een kennisgeving in de Staatscourant. De initiatiefnemer communiceert over het verkrijgen van de startvergunning op de projectwebsite.

5. Warmte afzet

5.1 Afnemers warmte

Warmtelevering glastuinbouw

De geproduceerde warmte vanuit zoekgebied Bleiswijk Zuidwest zal (na verkrijgen startvergunning) in eerste instantie worden geleverd aan glastuinders in Centraal Oostland (glastuinbouwgebied Overbuurtsepolder en Oosteindse polder) en Zuidplaspolder. Deze gebieden bevinden zich ten oosten van het zoekgebied. Alle in tabellen 5-1 en 5-2 genoemde ondernemers zijn onderdeel van de verderop genoemde warmtecoöperaties.

In figuur 5-1 staat een analysekaart over leeftijd, verkaveling, schaalgrootte en teelsoorten betreffende de glastuinbouw in het Oostland. Deze aspecten zeggen allemaal iets over de ruimtelijke staat en de kenmerken van de verschillende glastuinbouwgebieden. Per deelgebied zijn deze kenmerken weergegeven. Het glastuinbouwgebied Centraal Oostland en Zuidplaspolder zijn weergegeven in de oranje polygoon. De potentiële geothermie locatie is weergegeven met een rode stip.

Ten aanzien van de leeftijd zijn de gebieden in vier leeftijdscategorieën ingedeeld. De gebieden met kassen van overwegend jongere leeftijd (>2010) zijn met een 10-jr aangeduid; de gebieden met overwegend oudere kassen (<1990) zijn met 30+jr aangeduid. De kassen in de Centraal Oostland en Zuidplaspolder zijn overwegend gebouwd tussen 2000-2010.

Ten aanzien van verkaveling zijn de gebieden met een grootschalige verkaveling met een G en met een kleinschalige verkaveling met een K aangeduid. De verkaveling in de Centraal Oostland en Zuidplaspolder is overwegend grootschalig.

Ten aanzien van de bedrijfsgrootte zijn de gebieden ingedeeld naar de gemiddelde grootte:

- Grote kassen (5>ha) -> donkergroen
- Middelgrote kassen (2-5ha) -> groen
- Kleine kassen (<2ha) -> lichtgroen

In de Centraal Oostland en Zuidplaspolder staan overwegend middelgrote kassen. De gebieden waar overwegend sierteelt voorkomt zijn met een S aangeduid en gebieden waar overwegend groenteteelt voorkomt met een G. Gebieden waar beide teeltsoorten in ongeveer gelijke mate voorkomen zijn aangeduid met een SG, zoals het geval is bij Centraal Oostland en Zuidplaspolder.

WERKBOEK OOSTLAND

Optekaart glas

Van Bergen Kolpa Architecten |
KEBEL Group | Wageningen UR | Sweco

In opdracht van:
Provincie Zuid-Holland, Gemeentes
Pijnacker-Nootdorp, Lansingerland,
Middinxveen, Zuidplas

Schaal 1: 75.000

Formaat: A3

Status: definitief
Datum: 14 september 2019

atie Oostland, Grootscheuten
Consultancy, 2018

Legenda

teeltijd
10/20+
bedrijfsgr
G M K
teeltsort
S G

teeltijd

10 > 2000

20 2000-2010

30 1990-2000

30+ < 1990

bedrijfsgr

groot bedrijf 5 > 10ha, (G)

middelgroot bedrijf 2 > 5ha, (M)

klein bedrijf < 2ha, (K)

verkeering

K kleinschalige verkeering

G grootschalige verkeering

teeltsort

S sierteelt

G groente

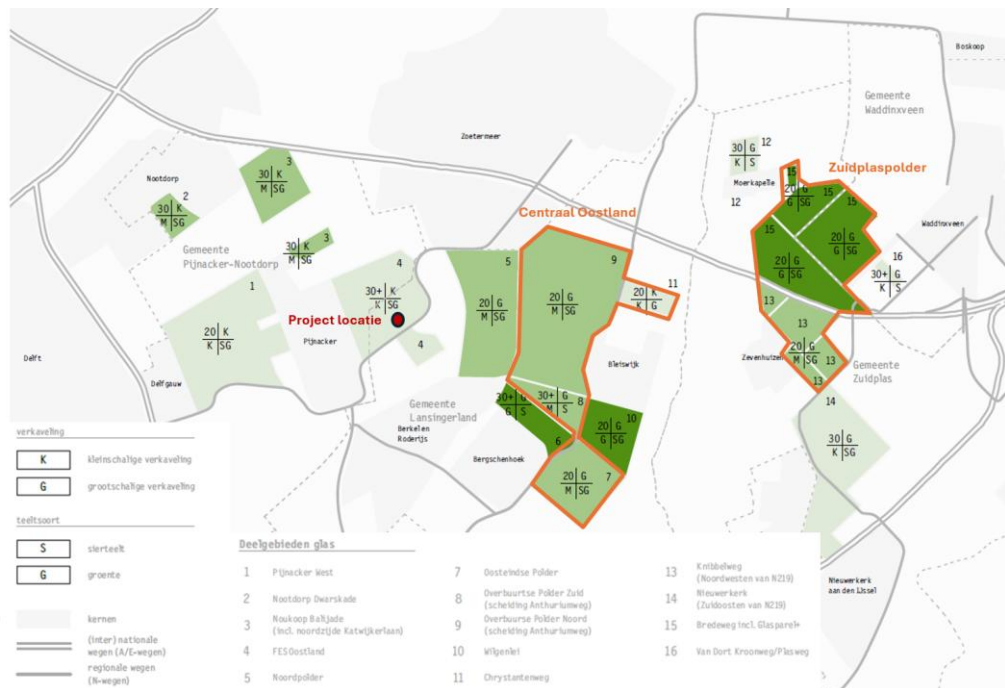
kern

(inter)nationale

wegen (A/D-wegen)

regionale wegen

(N-wegen)



Figuur 5-1. Oostland tuinbouw analysekaart inclusief projectlocatie (rode cirkel), Centraal Oostland (linker oranje polygoon) en Zuidplaspolder (rechter oranje polygoon).

Warmtelevering gebouwde omgeving

Naast de glastuinbouw wordt er ook gekeken naar de gebouwde omgeving. Het doel is om warmte te leveren aan de gebouwde omgeving van Zoetermeer, specifiek de wijk Oosterheem, waar Eneco een warmtenet heeft.

Intentieverklaring Eneco voor warmteafname bestaand warmtenet Oosterheem

In bijlage 7a is de intentie van warmteafname door Eneco bijgevoegd. In de intentieverklaring is het uitgangspunt dat IPS met 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. gemiddeld 24.640 MWh per jaar gaat leveren en dat deze ook wordt afgenomen door 2460 huishoudens.

Ondersteuningsbrieven en intentieverklaring gemeenten

Momenteel zijn de Oostland gemeenten bezig met het updaten van hun Transitievisie Warmte. Gemeenten hebben ambitie en de opdracht om te verduurzamen. In de Transitievisie warmte wordt eind 2026 duidelijk welke wijken geschikt zijn voor warmtenetten. Doordat men nu nog geen duidelijk beeld heeft zijn er bij de verschillende SWIG-aanvragen ondersteuningsbrieven afgegeven door gemeenten (zie bijlage 8). Ook in de ontwikkel- en realisatiefase van alle nieuw aan te leggen warmtenetten wordt rekening gehouden met de mogelijke warmteafzet aan zowel de glastuinbouw als de gebouwde omgeving.

5.2 Omvang warmtevraag

Adviesbureau Greenvis heeft voor de "Update Grand Design Warmte Systeem Oostland" naast de warmteafzet ook de warmtevraag in kaart gebracht voor heel het Oostland, zie bijlage 6. De uitgangspunten omtrent warmtevraag en aanlevert temperatuur staan in het eindrapport Update WSO omschreven in Hoofdstuk 6. Deze zijn in de werkgroep (bronhouder 85 Degrees en Haagse Aardwarmte, netbeheerder, projectmanager WSO, EBN, Glastuinbouw Nederland en Greenvis) bepaald. Eén van de uitgangspunten is 65°C leveringstemperatuur aan de afnemer. De

tuinbouwclusters Centraal Oostland (deelgebieden B3Hoek, Oosteindse Polder en Energiebedrijf Overbuurtsepolder (EBOP)) en Zuidplaspolder zijn in figuur 5-2 hieronder paars gearceerd.

De ontwikkelingen rondom duurzame warmtelevering, zoals geothermie zijn in een stroomversnelling gekomen. Dit is het gevolg van nieuwe wetgeving (waaronder de aankomende Wet collectieve warmte – WCW), de toenemende druk om CO₂-uitstoot te reduceren (zoals via ETS2) en het stopzetten van subsidies voor WKK-installaties die veel tuinders inzetten. Doordat deze subsidies er af gaan ontstaat er een kantelpunt. Hiermee is er een trigger gekomen voor de tuinders om op zoek te gaan naar alternatieve (aardwarmte)bronnen. Vanuit 85 Degrees en Gaia wordt er met alle glastuinbouwclusters gesproken

Figuur 5-2 geeft per glastuinbouwgebied de gevraagde capaciteit en warmteafname per jaar weer waarbij onderscheidt is gemaakt tussen basis- en middenlast:

- 2025: 0,15 MW/ha – “Basislast”
- 2030: 0,05 MW/ha – “Middenlast” erbij
- 2035: 0,10 MW/ha – “Middenlast +” erbij

Oppervlakte, Vermogens en Locatie voor de tuinders.

			Min / Basis / max scenario						Technische aansluiting WOS [MW]
Clusters	Opp ha	Participatie %	Basislast		middenlast		middenlast +		
			0,15 MW/ha	draai uren	+0,05 MW/ha	draai uren	+0,1 MW/ha	draai uren	
Tuinders									
EBOP	70,0	100%	10,5	7500	3,5	3.500	7,0	3.500	21
B3Hoek Noord	84,0	100%	12,6	7500	4,2	3.500	8,4	3.500	25
B3Hoek Zuid & WBB1	174,0	100%	26,1	7500	8,7	3.500	17,4	3.500	52
Wilgenlei	72,0	100%	10,8	7500	3,6	3.500	7,2	3.500	22
Oosteindse Polder	72,0	100%	10,8	7500	3,6	3.500	7,2	3.500	22
Pijnacker West Noord	81,0	100%	12,2	7500	4,1	3.500	8,1	3.500	24
Noordpolder	140,0	100%	21,0	7500	7,0	3.500	14,0	3.500	42
Kleihoogt	50,0	100%	7,5	7500	2,5	3.500	5,0	3.500	15
Pijnacker West Zuid	77,0	100%	11,6	7500	3,9	3.500	7,7	3.500	23
Noukoop	56,0	100%	8,4	7500	2,8	3.500	5,6	3.500	17
Zuidplas	225,0	100%	33,8	7500	11,3	3.500	22,5	3.500	50
Totaal	1.101		165		55		110		

Figuur 5-2. Warmtevraag Oostland. Centraal Oostland en Zuidplaspolder in paars. (bron: eindrapport Update Grand Design WSO, 2025).

In tabellen 5-1 en 5-2 staat het overzicht van de glastuinbouwondernemers in de glastuinbouwgebieden Centraal Oostland en Zuidplaspolder, met de hectares en vermogens per glastuinbouwondernemer. Hierbij is in samenspraak met Glastuinbouw Nederland en warmte coöperaties besloten dat 0,15MW/ha een “Basislast” is en tot en met 0,30MW/ha “Middenlast +”.

Tabel 5-1. Afnemers Centraal Oostland.

Bedrijfsnaam @ Centraal Oostland	Areaal [ha]	Aansluit capaciteit [MW]	Basislast Afname @ 7000 FLH [GJ]	Potentie Afname [GJ]
			bij 0,15MW/ha	bij 0,3MW/ha
Oriental Group - Anjerweg 4	1,80	0,54	6.804	10.206
Oriental Group - Anjerweg 10	1,66	0,50	6.275	9.412
Oriental Group - Albert 't Hartweg 3	0,76	0,23	2.873	4.309
Van Egmond - Albert 't Hartweg 20	2,20	0,66	8.316	12.474
Van Egmond - Albert 't Hartweg 25	1,30	0,39	4.914	7.371
Van Egmond - Albert 't Hartweg 29	1,10	0,33	4.158	6.237
Vreugdenhil_youngplants - Irisweg 40	6,80	2,04	25.704	38.556
TVA Growers - Groendalseweg 16	3,60	1,08	13.608	20.412
WE Plants - Groendalseweg 24	2,00	0,60	7.560	11.340
Lankhaar - Groendalseweg 74	3,00	0,90	11.340	17.010
Cympha Orchideeën - Lelieweg 13-15	1,67	0,50	6.313	9.469
Ovata - Hoefweg 152	8,00	2,40	30.240	45.360
Breugem Plants BV - Albert 't Hartweg 22	3,40	1,02	12.852	19.278
Stolk Flora - Albert 't Hartweg 42	3,80	1,14	14.364	21.546
Green '05 BV - Irisweg 1	15,00	4,50	56.700	85.050
Walero - Anjerweg 1	7,80	2,34	29.484	44.226
Koningshof - Albert 't Hartweg 23	3,70	1,11	13.986	20.979
Stolk Flora - Albert 't Hartweg 42	3,80	1,14	14.364	21.546
Walero - Groendalseweg 9	6,70	2,01	25.326	37.989
Sunrise Peppers - Groendalseweg 44	4,59	1,38	17.350	26.025
Amaranthos - Groendalseweg 82	1,80	0,54	6.804	10.206
Amaranthos - Groendalseweg 88	1,60	0,48	6.048	9.072
Kwekerij Leekade - Lelieweg 3	1,60	0,48	6.048	9.072
De Wilgenlei - Hyacintenweg 4	2,60	0,78	9.828	14.742
De Hooze Woert - Hyacintenweg 8	7,30	2,19	27.594	41.391
Valstar - Hyacintenweg 28	3,10	0,93	11.718	17.577
Ovata - Overbuurtseweg 14a	1,76	0,53	6.653	9.979
AJ Ammerlaan - Krokussenweg 6	7,10	2,13	26.838	40.257
Anthura BV - Anthuriumweg 14	5,30	1,59	20.034	30.051
Stofbergen - Anthony Lionweg 12	3,00	0,90	11.340	17.010
Solyco - Anthony Lionweg 24	2,40	0,72	9.072	13.608
Aardbeienkwekerij van der Spek - Anthony Lionweg 28	2,50	0,75	9.450	14.175
Paprikakwekerij van der Spek - Anthony Lionweg 32	10,40	3,12	39.312	58.968
Koolhaas - Hoekse Kade 111h	2,30	0,69	8.694	13.041
Stofbergen Plant company - Wateringhe 1a	1,30	0,39	4.914	7.371
Villa Paprika BV - Wateringhe 5	1,80	0,54	6.804	10.206
Joep vd Bosch - Schreyracksweg 13	1,70	0,51	6.426	9.639

World of Orchids BV - Anthuriumweg 2a	5,30	1,59	20.034	30.051
World of Orchids BV - Anthuriumweg 4	7,85	2,36	29.673	44.510
Green '05 - Wateringhe 45939	3,60	1,08	13.608	20.412
Green '05 - Hoekeindseweg 85-87	2,30	0,69	8.694	13.041
Green '05 - Hoekeindseweg 93	0,70	0,21	2.646	3.969
Green '05 - Hoekeindseweg 109a	1,35	0,41	5.103	7.655
Green '05 - Hoekeindseweg 111	1,30	0,39	4.914	7.371
Stolk Brothers - Hoekse Kade 111b	5,40	1,62	20.412	30.618
Sonneveld - Wilgenlei 6A	1,50	0,45	5.670	8.505
Personal Vision - Wilgenlei 10	8,80	2,64	33.264	49.896
Dukker Chrysanthen - Wilgenlei 12	3,30	0,99	12.474	18.711
Pico Bello - Wilgenlei 18	5,00	1,50	18.900	28.350
Dalipa - Wilgenlei 22	6,62	1,98	25.005	37.507
Solyco - Wilgenlei 24	6,30	1,89	23.814	35.721
Personal Vision - Wilgenlei 34	7,30	2,19	27.594	41.391
SweetPoint - Wilgenlei 36	6,70	2,01	25.326	37.989
Hollandplant - Wilgenlei 43	1,50	0,45	5.670	8.505
Kwekerij Bolleboom - Wilgenlei 50,60	7,00	2,10	26.460	39.690
Bosch kwekerij - Hoekeindseweg 176	5,30	1,59	20.034	30.051

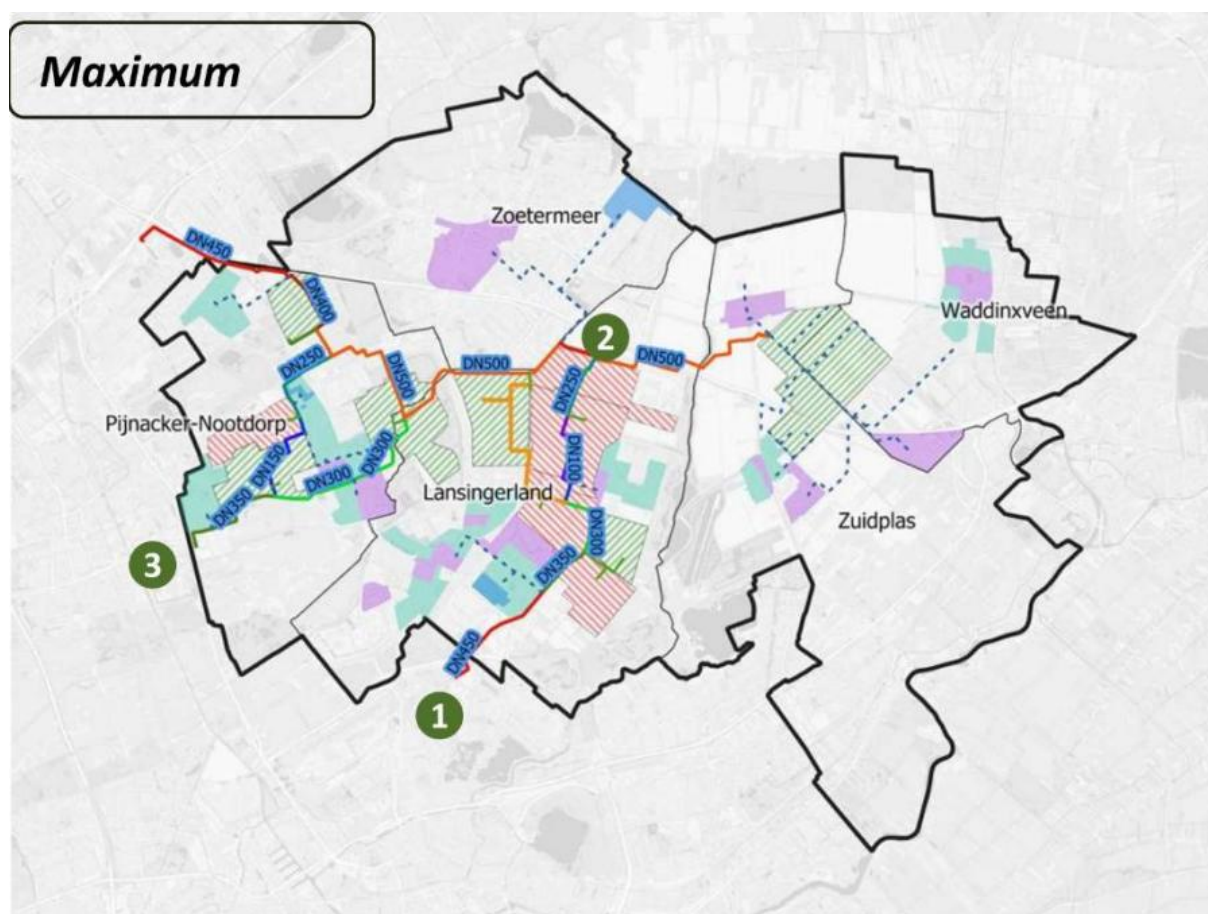
Tabel 5-2. Afnemers Zuidplaspolder.

Bedrijfsnaam @ Zuidplaspolder	Areaal	Aansluit capaciteit	Basislast Afname @ 7000 FLH	Basis-& middenlast Afname
	[ha]	[MW]	[GJ]	[GJ]
			bij 0,15MW/ha	bij 0,3MW/ha
Firma Oussoren	11,20	3,36	42.336	63.504
Zwinkels	10,00	3,00	37.800	56.700
Hoogeveen/Slaman	4,00	1,20	15.120	22.680
Cayaro Peppers	13,00	3,90	49.140	73.710
Hoogeveen/Olieman	5,30	1,59	20.034	30.051
Kwekerij de Vrij	1,50	0,45	5.670	8.505
Jac. Oudijk BV	7,00	2,10	26.460	39.690
Kwekerij Lijntje	2,50	0,75	9.450	14.175
Oosterzon II	1,30	0,39	4.914	7.371
Montis nr14	3,00	0,90	11.340	17.010
Gerbera United	3,10	0,93	11.718	17.577
Reijm	11,40	3,42	43.092	64.638
Tas Paprika	8,24	2,47	31.147	46.721
Hans van der Waal	8,40	2,52	31.752	47.628
Spek flowers	2,50	0,75	9.450	14.175
Spek flowers	4,30	1,29	16.254	24.381
Gebr. Bac	5,60	1,68	21.168	31.752
Gerbera United	4,10	1,23	15.498	23.247
Montis Bredeweg 32b	1,60	0,48	6.048	9.072
LKP Plants II	5,00	1,50	18.900	28.350
De Zuidplas	3,00	0,90	11.340	17.010
Kwekerij Oosterzon	4,00	1,20	15.120	22.680
Marjoland BV	20,00	6,00	75.600	113.400
LKP plants IV	2,10	0,63	7.938	11.907
Kwekerij De Zuidplas Hasseltweg 24	3,00	0,90	11.340	17.010
Evanty I	2,70	0,81	10.206	15.309
LKP Plants III	3,10	0,93	11.718	17.577
Montis Hasseltweg 13	2,40	0,72	9.072	13.608
Kwekerij den Houster Gerbera	1,80	0,54	6.804	10.206
Bas van der Wilt potplantenkwekerij BV	2,33	0,70	8.807	13.211
Kwekerij van Dam	1,87	0,56	7.069	10.603
Ichtus Flowers	4,36	1,31	16.481	24.721
Porta Nova BV	19,30	5,79	72.954	109.431

5.3 Wijze distributie

Om de glastuinbouwclusters en gebouwde omgeving te verduurzamen is het noodzakelijk om naast het geothermisch systeem ook een warmtedistributiesysteem te realiseren zodat de glastuinders, en later ook gebouwde omgeving, daadwerkelijk duurzame warmte kunnen gaan afnemen. IPS, 85 Degrees, en Gaia zijn nauw betrokken geweest bij het realiseren van het Grand Design Warmte Systeem Oostland (zie bijlage 6). Dit moet ervoor zorgen dat alle tuinbouwclusters in Oostland warmte kunnen afnemen van verschillende duurzame bronnen waaronder de bron van deze aanvraag.

Hieronder het tracé van Grand Design Warmte Systeem Oostland, in het rood de primaire tracés en in het blauw de aftakkingen. In het oranje een (bijna) bestaand tracé, in het grijs en groen de RoCa-/B3hoek leidingen (incl. aansluitleidingen).



Figuur 5-3. Overzichtskartaal warmteafzet glastuinbouw en gebouwde omgeving inclusief dimensionering warmtenet (bron: eindrapport Update Grand Design WSO, 2025)

85 Degrees (een bedrijf uit dezelfde groep als IPS) heeft een SWIG-subsidie (subsidie ten behoeve van een efficiënt en toekomstbestendig warmtenet voor glastuinbouwondernemingen) aangevraagd om in Centraal Oostland een warmtenet aan te leggen. Deze is deels toegekend in verband met beperkt subsidiebudget. Aanvullend hierop is 85 Degrees in gesprek met Eneco en Uniper om de bestaande B3Hoek warmteleidingen en strangen te kopen en/of leasen. Deze leidingen bevinden zich al in het Centraal Oostland gebied waardoor de deelgebieden Overbuurstepolder en Oosteindse Polder voor een groot gedeelte al gekoppeld zijn aan een warmtenet.

De warmtelevering richting tuinbouwcluster Zuidplaspolder wordt samen opgepakt met NetVerder. In samenwerking met NetVerder zijn hier twee SWIG-subsidies aangevraagd en beschikt.

5.4 Intentieovereenkomsten en afspraken warmte-afzet

De in tabellen 5-1 en 5-2 genoemde ondernemers zijn onderdeel van de genoemde warmtecoöperaties. 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. heeft met de warmtecoöperaties Centraal Oostland en Zuidplaspolder een intentieovereenkomst getekend ten aanzien van de levering van aardwarmte vanuit het zoekgebied Bleiswijk Zuidwest. De volgende intentieovereenkomsten zijn bijgevoegd in de bijlagen:

- Bijlage 7a: Intentieovereenkomst met Eneco voor warmteafname bestaand warmtenet Oosterheem.
- Bijlage 7b: Intentieovereenkomst tussen Warmtecoöperatie (Centraal) Oostland en 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. betreffende de levering van aardwarmte door IPS met 85 DR 15 & 16 aan de leden van de warmtecoöperatie van tuinbouwcluster Overbuurtsepolder & Oosteindse polder.
- Bijlage 7c: Intentieovereenkomst tussen Warmtecoöperatie Zuidplaspolder en 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. betreffende de levering van aardwarmte door IPS met 85 DR 15 & 16 B.V. aan de leden van de warmtecoöperatie van tuinbouwcluster Zuidplaspolder.

Verder lopen er gesprekken tussen andere tuinbouwclusters en gemeenten over het duurzaam verwarmen van glastuinbouw en gebouwde omgeving met behulp van aardwarmte.

6. Ondergrond

6.1 Geologische beschrijving van de ondergrond

Het doelreservoir bevindt zich in het West Netherlands bekken. Dit bekken bevat een opeenvolging van sedimenten die sinds het Jura zijn afgezet op een basis van oudere sedimenten uit het Trias en Perm. Het Onder Krijt (en Laat Jura) wordt in het West Netherlands Basin gekenmerkt door de continentale afzettingen van de Formatie van Nieuwerkerk. Figuur 6-1 geeft de lithostratigrafie weer op de projectlocatie.

De producer VDB-GT-15 bevindt zich in een graben en heeft als doelreservoir de Formatie van Nieuwerkerk waarin de Rodenrijs Kleisteen, het Delft Zandsteen Laagpakket en het Laagpakket van Alblasterdam aanwezig zijn. De Formatie van Nieuwerkerk is naar verwachting ter plaatse van de Bleiswijk Zuidwest aanvraag tussen de 700 en 900 meter dik. Specifiek de Boven Nieuwerkerk Reservoir zanden (zie bijlage 5) is het interval waar de meeste interesse naar uitgaat. Op basis van dit interval zijn ook de verwachte reservoir eigenschappen & vermogen verwachting curves uit paragraaf 6.2 opgesteld.

Andere potentiële reservoir lagen worden niet uitgesloten en zullen ook worden onderzocht. De Berkel Zandsteen & Rijswijk Zandsteen zijn bijvoorbeeld ook mogelijke doelreservoirs die in nabijgelegen putten (VDB-GT-101 & VDB-GT-02-S1) op dit moment in productie zijn.

Het aangevraagde gebied Bleiswijk Zuidwest bevindt zich ten zuiden van de vergunningen Bleiswijk 1b en Zoetermeer I, en ten westen van de vergunningen Bleiswijk II/III, ook in het bezit van IPS. In de ten noorden gelegen vergunningen heeft IPS in 2024 twee doubletten in hetzelfde doelreservoir gecompleteerd. De resultaten van deze boringen zijn uitgebreid beschreven in bijlage 5. Ten zuiden van de Bleiswijk vergunningen bevindt zich een NW/ZO georiënteerde breuk. De aangevraagde vergunning is het ondergrondse gebied gelegen ten noorden van de breuk tussen de bovengenoemde vergunningen (Figuur 6-6). De vergunningsgrens is genomen ter hoogte van de breuk op top Nieuwerkerk Formatie om de caprock mee te nemen in de vergunning.

Omdat de aangevraagde vergunning zich in hetzelfde breukblok bevindt kan dit gedeelte goed gecombineerd worden met de doubletten in de noordelijke vergunningen Bleiswijk 1b & Zoetermeer I. Het reservoir helt in het breukblok richting het zuidwesten, dit zorgt ervoor dat het reservoir in het aangevraagde gebied dieper ligt dan in de Bleiswijk 1b & Zoetermeer I vergunningen. In het aangevraagde gebied wordt een producer gepland omdat de verwachte reservoir temperatuur hoger ligt dan in de noordelijkere vergunningen.

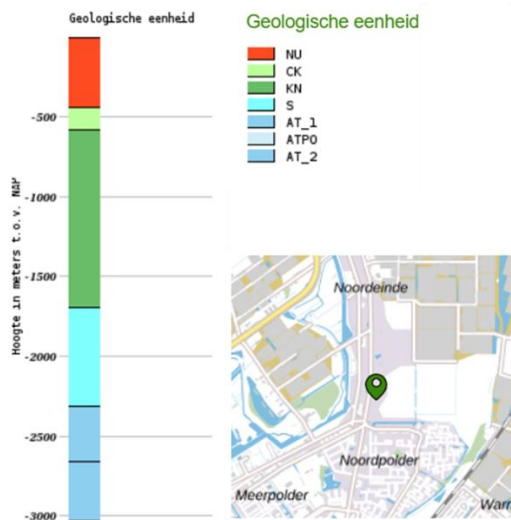
Figuren 6-3 t/m 6-5 laten het reservoir zien met de geplande VDB-GT-15 boring in het aangevraagde gebied in relatie tot de zuidelijke breuk en de bestaande putten in de noordelijke vergunningen. Uit deze doorsnedes blijkt dat het reservoir een continue dikte heeft. Omdat het aangevraagde gebied in hetzelfde breukblok liggen als de VDB-GT-05 t/m VDB-GT-08 putten en op kleine laterale afstand is het te verwachten dat de reservoirparameters van deze boringen de beste inschatting geven van de reservoirparameters in het gebied van deze aanvraag. De verwachte reservoir parameters van het doublet zijn samengevat in tabel 6-2.

Expected lithostratigraphic column						
Era	Group	Period	Formation	Member		
Cenozoic	Upper North Sea NU	Quaternary	Naaldwijk-Peize NUNA-NUPZ			
			Maassluis NUMS			
		Tertiary	Oosterhout NUOT			
			Breda NUBA			
Mesozoic	Chalk CK		Ommelanden CKGR			
			Texel CKTX	Texel Marlstone CKTXM		
	Rijnland KN	Cretaceous	Holland KNGL	Upper Holland Marl KNGLU		
				Middle Holland Claystone		
				Holland Greensand KNGLG		
				Lower Holland Marl KNGLL		
			Vlieland KNNS KNNC	De Lier KNNSL		
				Vlieland Claystone KNNC		
				Berkel Sandstone KNNS		
				Berkel Sand/Claystone KNNSC		
			Schieland SL	Nieuwerkerk SLDN	Rijswijk KNNSR	
					Rodenrij's Claystone SLDNR	
	Delft Sandstone SLDND					
	Alblasserdam SLDNA					
Altena AT	Jurassic	Lower Brabant Marl ATBRI TD				

Target:
Upper
Nieuwerkerk
reservoir

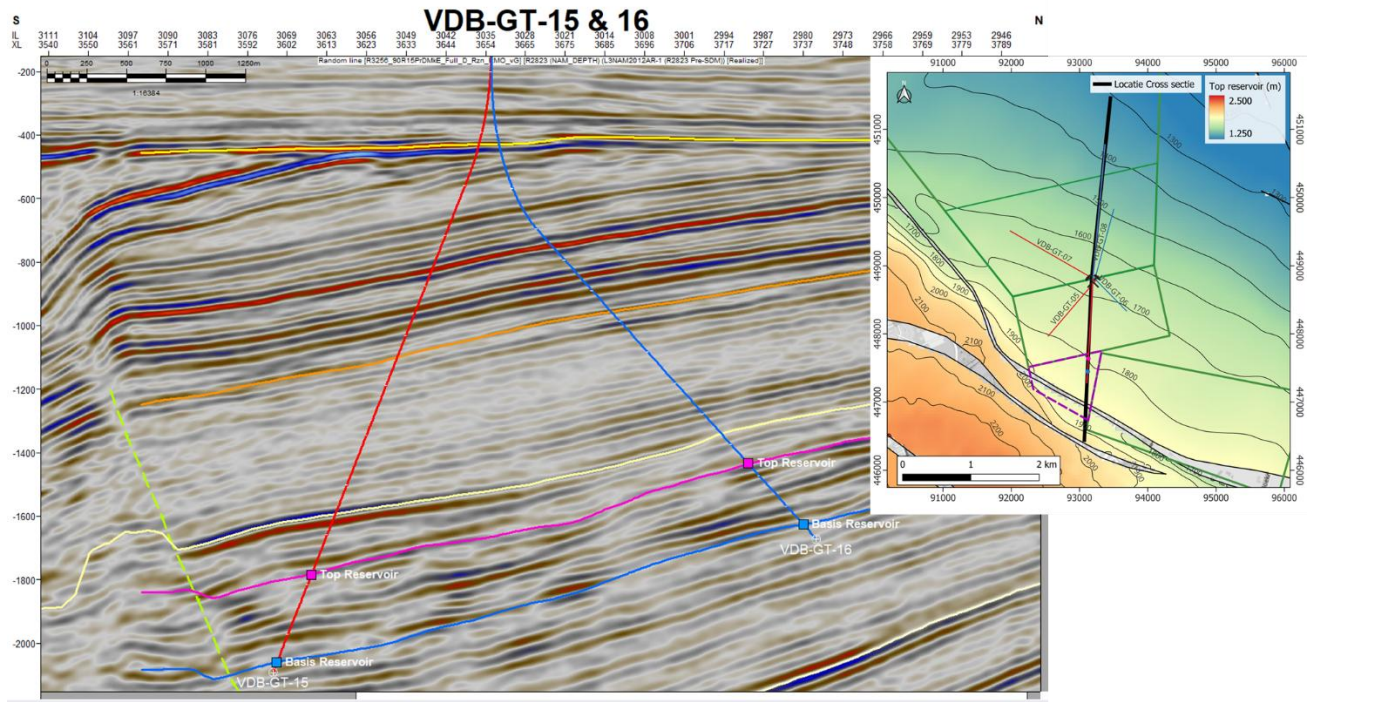
Appelboor DGMdiep v5.0

Coördinaten: 93073, 447253 (RD)
Maaiveld/Waterbodembodem: -4.75 m t.o.v. NAP
Hoogte t.o.v. NAP: -9777.30 m - -4.75 m
Geselecteerde hoogte: -3029.58 m - -4.75 m

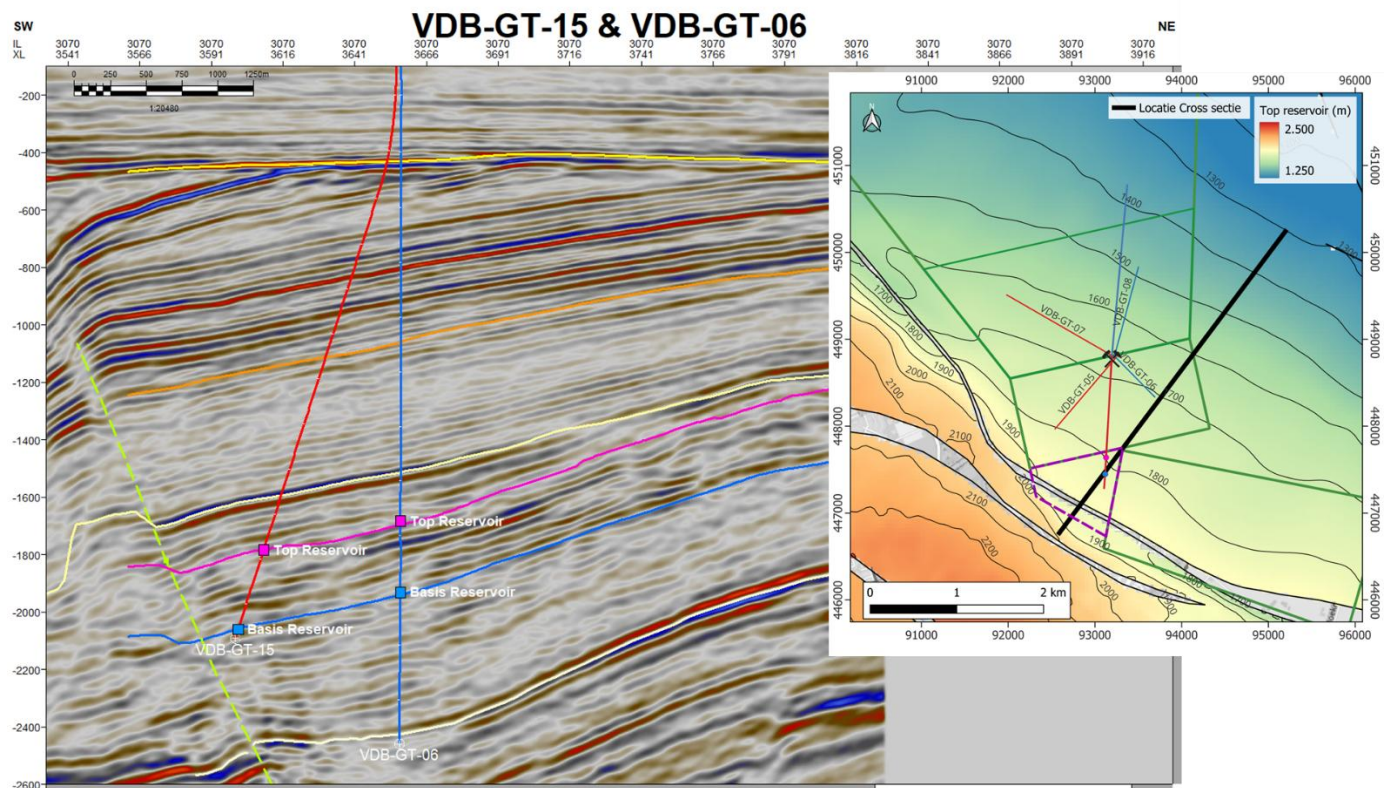


Figuur 6-1 Verwachte lithologie Bleiswijk Zuidwest. De Delft Zandsteen en een deel van de Alblasserdam worden in dit document ook wel het Upper Nieuwerkerk Reservoir genoemd. Voor een duidelijker omschrijven van het bedoelde target reservoir: Zie Bijlage 5.

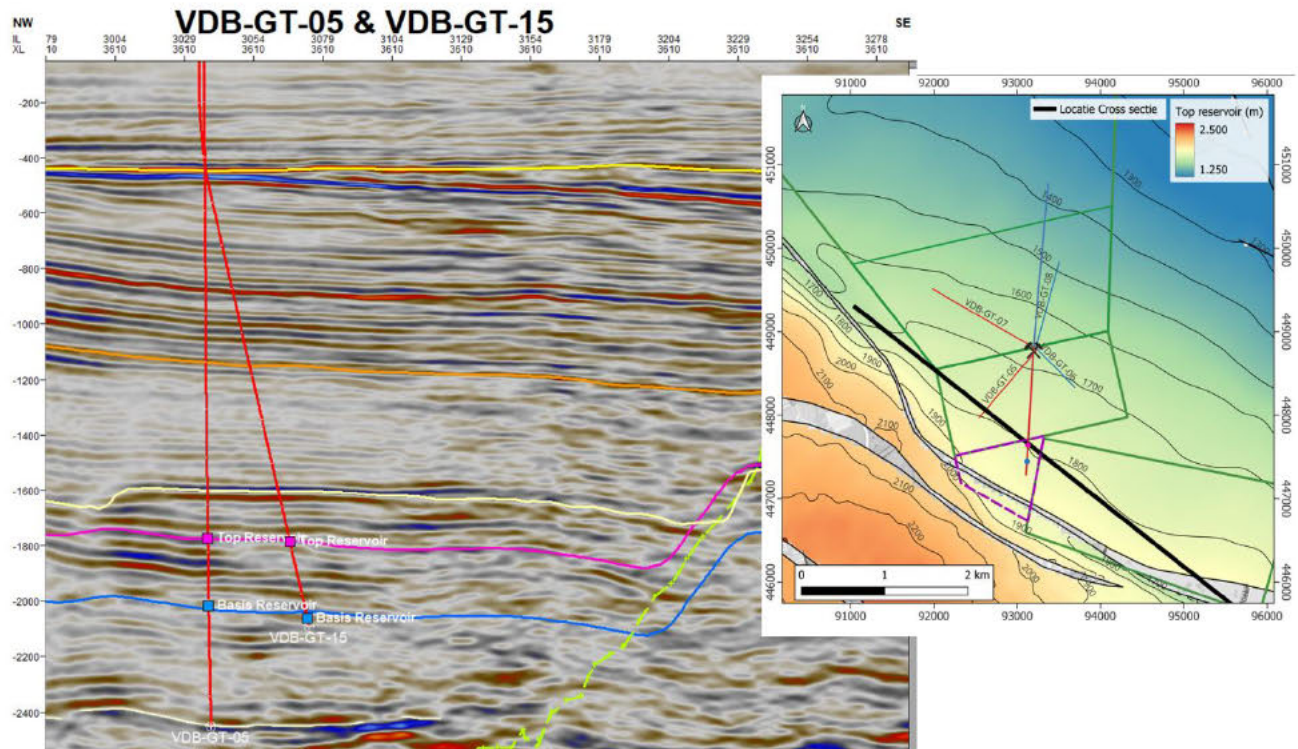
Figuur 6-2 DGM Diep Appelboor midden in het aangevraagde gebied.



Figuur 6-3 Cross sectie door VDB-GT-15 & 16 van zuid naar noord. Geel is top Rodenrijs Kleisteen (Top Nieuwerkerk formatie). Roze is top reservoir. Blauw is base reservoir. Alleen de producer bevindt zich dus in het aangevraagde gebied. Het concept boortraject van de injector richting zoekgebied Zoetermeer 2 is ook weergegeven.



Figuur 6-4 Cross sectie door VDB-GT-15 en de bestaande VDB-GT-06 boring van zuid naar noord. Geel is top Rodenrijs Kleisteen (Top Nieuwerkerk formatie). Roze is top reservoir. Blauw is base reservoir.



Figuur 6-5 Cross sectie door de bestaande VDB-GT-05 boring en de concept VDB-GT-15 boring in de aangevraagde vergunning. Geel is top Rodenrijs Kleisteen (Top Nieuwerkerk formatie). Roze is top reservoir. Blauw is base reservoir. Concept boortraject van de injector is ook weergegeven.

Tabel 6-2. Gemiddelde reservoirparameters Upper Nieuwerkerk Zandsteen – obv VDB-GT05,06,07 & 08

Gross dikte (m TST)	Gross dikte (m TVD)	N/G (frac)	Net dikte (m)	Poro (frac)	Perm (mD)	Transmissiviteit TST (Dm)	Transmissiviteit TVD (Dm)
243,23	239,88	0,505	121,7	0,186	917,45	112,74	113,65

Tabel 6-3. Verwachte reservoirparameters Upper Nieuwerkerk Reservoir – obv VDB-GT-05 t/m 08. Inclusief verwachte p10 en p90 waarden, ook obv de afwijkingen gezien in de VDB-boringen.

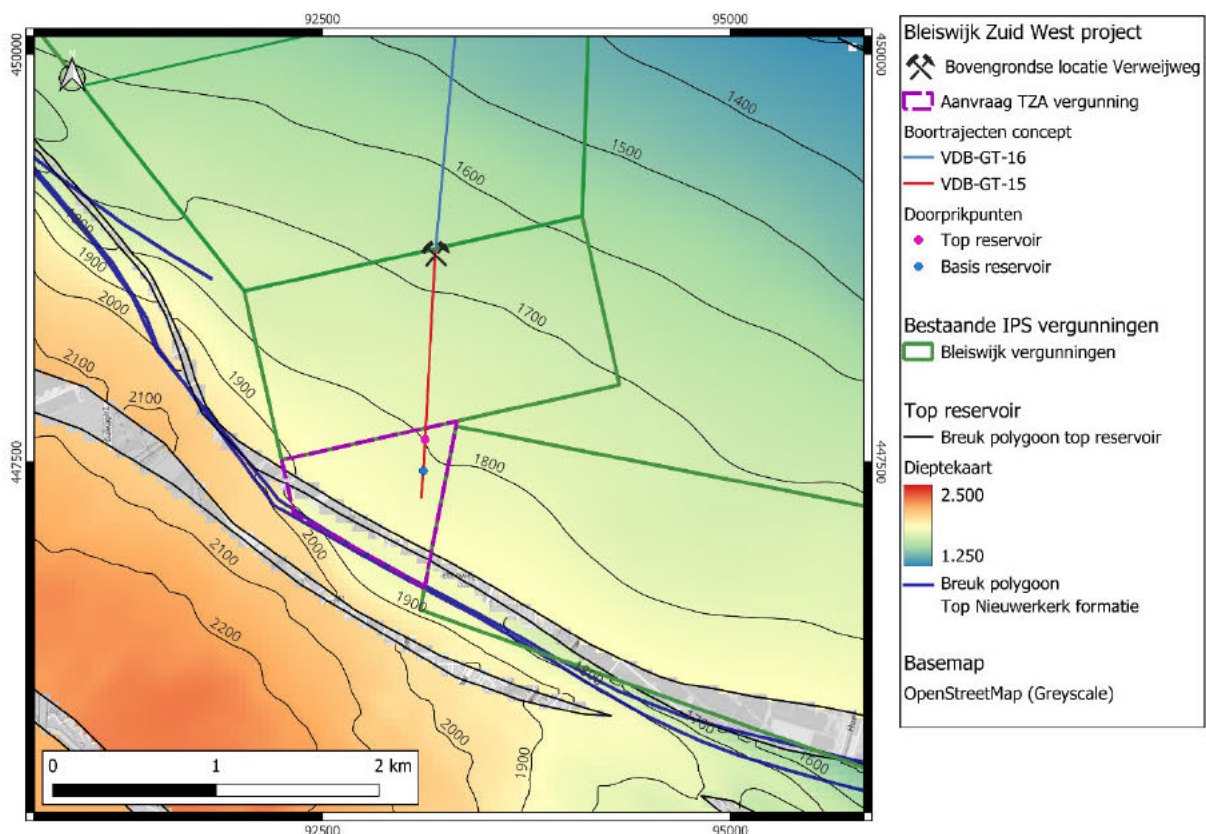
Parameter	Eenheid	P10	Gemiddelde	P90
Gross dikte	m TST	228,5	243,2	262,1
Net dikte	m TST	111,4	121,9	135,8
Net-to-Gross (N/G)	–	0,4422	0,505	0,5902
Porositeit	fractie	0,178	0,186	0,194
Permeabiliteit	mD	796	917	1036

Voor de te gebruiken saliniteit voldoet de pre-drill inschatting van voor Bleiswijk. Onze Bleiswijk boringen met hetzelfde doelreservoir troffen namelijk een saliniteit precies in deze range aan.

Tabel 6-4. Verwachte saliniteit.

Min (ppm)	Median (ppm)	Max (ppm)
100000	110000	120000

De anisotropie van het reservoir kan worden uitgedrukt als de verhouding tussen de horizontale en verticale permeabiliteit; K_h/K_v . Deze verhouding is doorgaans relatief hoog wanneer het reservoir heterogeen gelaagd is en laag wanneer het reservoir homogeen is (zowel horizontaal als verticaal). Het Upper Nieuwerkerk Reservoir vertoont meestal een hoge anisotropie. Op basis van eerdere studies in het WNB wordt voor het Nieuwerkerk-reservoir een K_h/K_v van 10 gehanteerd.



Figuur 6-6 Top reservoirkaart van het aangevraagde gebied en omgeving inclusief breuken en een polygoon voor een beoogde bovengrondse locatie. Ook zijn hier de trajecten van de producer (VDB-GT-15) en in de SDE bijbehorende injector (VDB-GT-16) afgebeeld. De verwachte breuk zijn hier als polygoon op top reservoir niveau ook afgebeeld. De breukpolygoon voor top Nieuwerkerk formatie is ook afgebeeld, omdat op deze polygoon de zuidelijke vergunningsgrens is gebaseerd.

	Well identifier (Well name)	Well identifier (UWI)	Surface	X	Y	Z	MD
534	VDB-GT-15		Top Reservoir	93129.70	447658.30	-1793	2172.00
535	VDB-GT-15		Basis Reservoir	93117.79	447447.26	-2061	2513.00

Figuur 6-7 Verwachte top reservoir well tops o.b.v. suggestie doubletconfiguratie en puttrajecten.

De bovengrondse locatie is vanaf de A.H. Verweijweg waar de reeds geboorde VDB-GT-05 t/m 08 putten zijn geboord. Vanaf deze locatie worden ook de VDB-GT-13 t/m 16 putten geboord, de trajecten van de VDB-GT-15 en VDB-GT-16 zijn ingetekend, waarvan producer VDB-GT-15 in het aangevraagde gebied valt. Op basis van deze putten zijn de verwachte top reservoir well tops bepaald (figuur 6-7). Dit is vervolgens gebruikt als input in de DC1D van paragraaf 6.2.

Zoals ook te zien in figuur 6-6 bevindt top reservoir zich grofweg tussen de 1750m en 1900m in het aangevraagde gebied. Op de voorlopige locatie van de producer ligt top reservoir op zo'n 1800m TVD. Basis reservoir ligt zo'n 240m dieper en bevindt zich tussen de +-1990m en +-2140m TVD-diepte in het aangevraagde gebied.

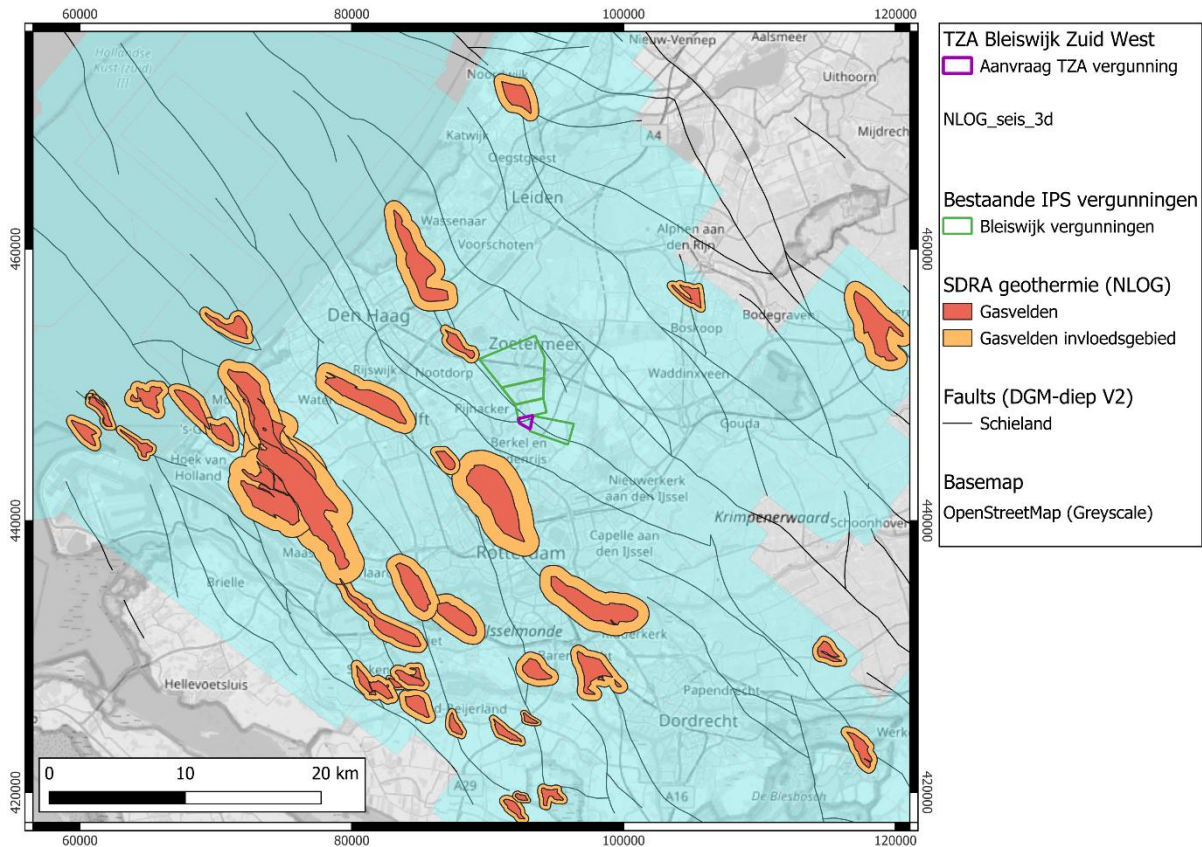
Uit de puttetestresultaten van VDB-GT-05 t/m 08 (bijlage 5) volgt dat de geothermische gradiënt in dit gebied 31.2 graden/km is met een oppervlaktetemperatuur van 10 graden. Top reservoir ligt bij de producer op 1793m, waarbij voor mid reservoir een diepte van 1920m verwacht wordt. Hieruit volgt een verwachte reservoir temperatuur van 69.7 graden, wat ook te zien is in de DC1D output (figuur 6-11).

Seismiciteitsgevoeligheid

In figuur 6-8 is te zien is dat er geen historische tektonische of geïnduceerde aardbevingen zijn geobserveerd rond de aangevraagde vergunning. Daarnaast is er ook geen overlap tussen gasvelden en de invloedgebieden van de gasvelden.

De SDRA breuk-data van NLOG bevat ook relevante breukdata voor enkele stratigrafische groepen, maar, omdat relevant zijn voor van het beoogde reservoir in de Schieland Groep en omdat deze niet in de buurt liggen van het aangevraagde gebied zijn deze niet weergegeven in de kaart (Figuur 6-8). De breuk polygonen van DGM diep V2 zijn wel weergegeven. Er zijn een aantal breuken aangrenzend aan de vergunningsgrenzen. Omdat er historisch geen enkele aanwijzingen zijn voor seismiciteit in dit gebied, wordt niet verwacht dat deze breuken door aardwarmte activiteiten gereactiveerd kunnen worden en bodemtrilling veroorzaken. Dit zal echter uitvoerig worden onderzocht in de verdere ontwikkeling van het project.

Figuur 6-8 laat ook zien dat er veel seismische data aanwezig is in het gebied. Ook zijn er een aantal (o.a. geothermie) boringen in de buurt (zie figuur 7-2), waarvan de recent geboorde VDB-GT-05 tot en met 08 putten zijn gebruikt eerder in deze sectie. Dit zorgt voor veel actuele data van goede kwaliteit, welk gebruikt zal worden voor het verdere geologische onderzoek in de ontwikkeling van het project.

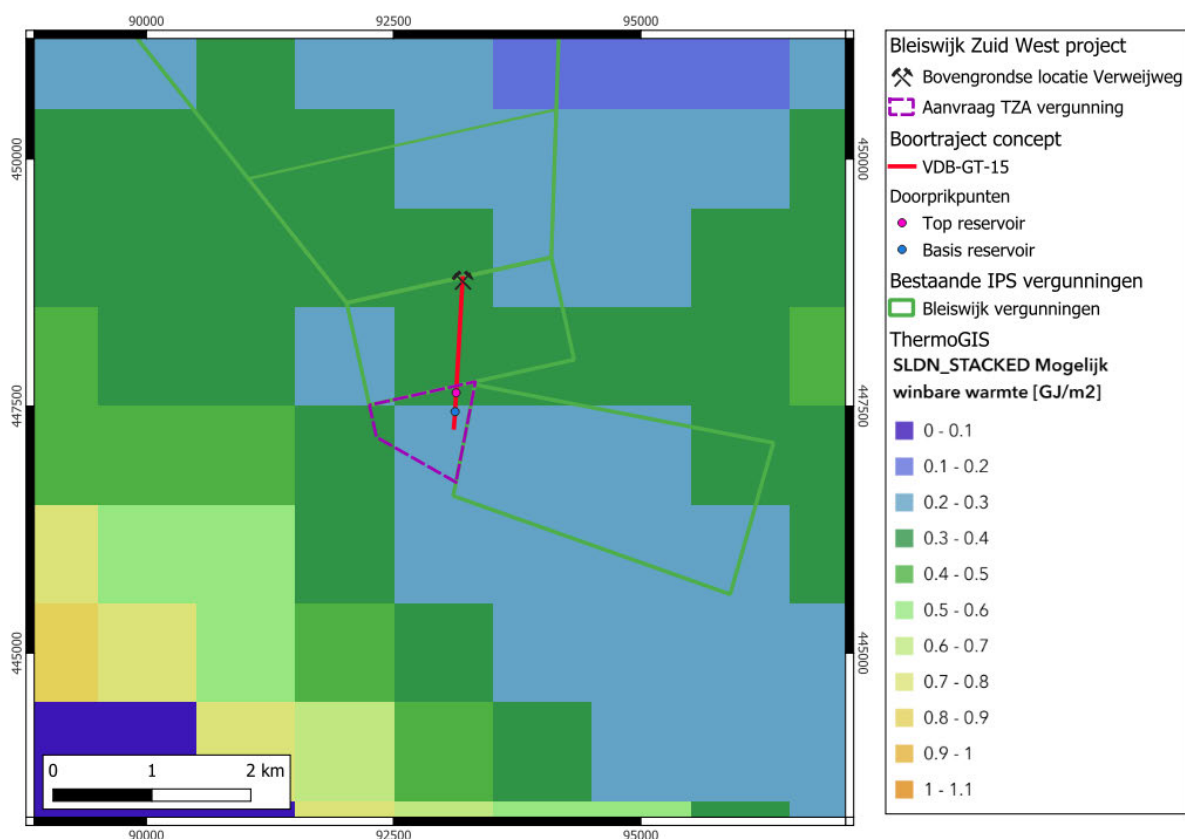


Figuur 6-8. Overzicht seismisch risico en beschikbare seismische 3D data ten opzichte van aangevraagde gebied. Gasvelden en bijbehorende invloedsgebieden van SDRA Geothermie & Integriteit afdichtend pakket op NLOG. Er zijn geen geregistreerde aardbevingen van de aardbevingscatalogus van het KNMI rondom de projectlocatie.

6.2 Geothermisch vermogen

Hoeveelheid winbare warmte in gebied Bleiswijk Zuidwest volgens ThermoGIS

Een ThermoGIS berekening geeft 0.3 GJ/m² winbare warmte met oppervlakte van vergunning van 0.67 km² geeft totale winbare warmte van 0.2 PJ.



Figuur 6-9. Winbare warmte in aangevraagd gebied (bron: ThermoGIS).

Verwacht geothermisch vermogen Bleiswijk Zuidwest

Op basis van de parameters in hoofdstuk 6.1 is een DC1D model ingevuld zodat het verwachte geothermische vermogen van het te ontwikkelen geothermische systeem ingeschat kan worden. De input en resultaten zijn hieronder weergegeven in figuur 6-10, 6-11 en 6-12.

Dit is gedaan voor het doublet VDB-GT-15 en VDB-GT-16, welk onderdeel wordt van een systeem met meerdere doubletten. Het vermogen voor de productieput VDB-GT-15 in het aangevraagde gebied komt met een berekening via DC1D op een verwachte P50 van 24.7 MW en P90 van 23.0 MW.

Geotechnical input

A) Aquifer properties

Property	min	median	max
aquifer permeability (mD)	796	917	1036
aquifer net to gross (-)	0.4422	0.505	0.5902
aquifer gross thickness (m)	228.5	243.2	262.1
aquifer top at producer (m TVD)	1614.0	1793	1972.0
aquifer top at injector (m TVD)	1291.0	1434	1577.0
aquifer water salinity (ppm)	100000	110000	120000

Property	value
aquifer kh/kv ratio (-)	10
surface temperature (°C)	10.0
geothermal gradient (°C/m)	0.0312
[mid aquifer temperature producer (°C)]	0
[initial aquifer pressure at producer (bar)]	0
[initial aquifer pressure at injector (bar)]	0

B) Doublet and pump properties

Property	value
exit temperature heat exchanger (°C)	15
distance wells at aquifer level (m)	2860
pump system efficiency (-)	0.6
production pump depth (m)	650
pump pressure difference (bar)	62.2

C) Well properties

calculation length subdivision (m)

Producer				
outer diameter producer (inch)	8.5			
skin producer (-)	0			
penetration angle producer (deg)	40			
skin due to penetration angle p (-)	-0.2			
Segment	pipe segment sections p (m AH)	pipe segment depth p (m TVD)	pipe inner diameter p (inch)	pipe roughness p (milli-inch)
1	650	650	7.825	1.8
2	900	800	10.88	1.8
3	2105	1720	6.875	1.8
4	2200	1793	5.921	1.8
5				

Injector				
outer diameter injector (inch)	8.5			
skin injector (-)	0			
penetration angle injector (deg)	61			
skin due to penetration angle i (-)	-1.2			
Segment	pipe segment sections i (m AH)	pipe segment depth i (m TVD)	pipe inner diameter i (inch)	pipe roughness i (milli-inch)
1	1015	800	10.88	1.8
2	2245	1396	6.875	1.8
3	2320	1434	5.921	1.8
4				
5				

Figuur 6-10. Input DC1D Bleiswijk Zuidwest

Geotechnics (Input)

Property	min	median	max
aquifer permeability (mD)	796.0	917.0	1036.0
aquifer net to gross (-)	0.44	0.5	0.59
aquifer gross thickness (m)	229.0	243.0	262.0
aquifer top at producer (m TVD)	1614.0	1793.0	1972.0
aquifer top at injector (m TVD)	1291.0	1434.0	1577.0
aquifer water salinity (ppm)	100000.0	110000.0	120000.0

Property	value
number of simulation runs (-)	1000.0
aquifer kh/kv ratio (-)	10.0
surface temperature (°C)	10.0
geothermal gradient (°C/m)	0.0312
[mid aquifer temperature producer (°C)]	0.0
initial aquifer pressure at producer (bar)	0.0
[initial aquifer pressure at injector (bar)]	0.0
exit temperature heat exchanger (°C)	15.0
distance wells at aquifer level (m)	2860.0
pump system efficiency (-)	0.6
production pump depth (m)	650.0
pump pressure difference (bar)	62.2
outer diameter producer (inch)	8.5
skin producer (-)	0.0
skin due to penetration angle p (-)	-0.2
pipe segment sections p (m AH)	650.0,900.0,2105.0,2200.0
pipe segment depth p (m TVD)	650.0,800.0,1720.0,1793.0
pipe inner diameter p (inch)	7.82,10.88,6.87,5.92
pipe roughness p (milli-inch)	1.8,1.8,1.8,1.8
outer diameter injector (inch)	8.5
skin injector (-)	0.0
skin due to penetration angle i (-)	-1.2
pipe segment sections i (m AH)	1015.0,2245.0,2320.0
pipe segment depth i (m TVD)	800.0,1396.0,1434.0
pipe inner diameter i (inch)	10.88,6.87,5.92
pipe roughness i (milli-inch)	1.8,1.8,1.8

Geotechnics (Output)

Monte Carlo cases (stochastic inputs)	P90	P50	P10
aquifer kH net (Dm)	101.4	113.29	126.65
mass flow (kg/s)	119.16	123.55	127.54
pump volume flow (m³/h)	405.1	419.7	433.3
required pump power (kW)	1166.7	1208.7	1247.7
geothermal power (MW)	22.97	24.7	26.51
COP (kW/kW)	19.3	20.4	21.6

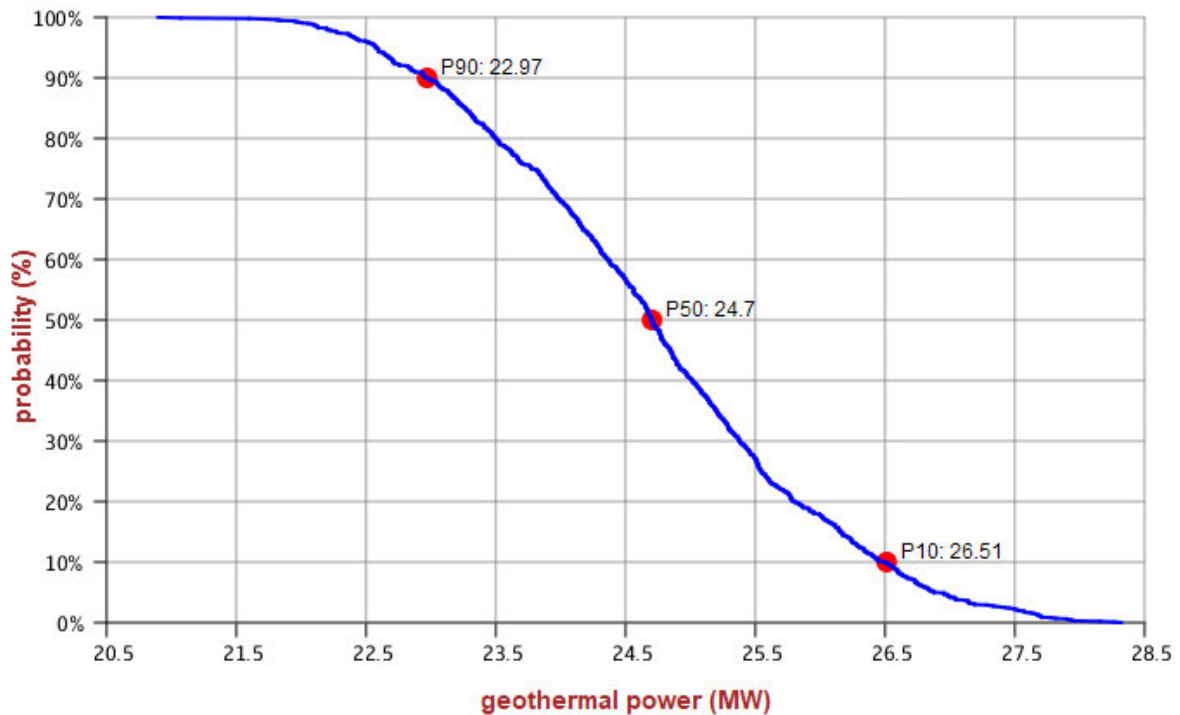
aquifer pressure at producer (bar)	172.19	182.68	193.72
aquifer pressure at injector (bar)	137.4	145.46	153.74
pressure difference at producer (bar)	9.53	10.34	11.19
pressure difference at injector (bar)	17.81	19.3	20.82
aquifer temperature at producer * (°C)	66.7	69.76	72.89
temperature at heat exchanger (°C)	66.12	69.13	72.22

base case (median value inputs)	value
aquifer kH net (Dm)	112.62
mass flow (kg/s)	123.21
pump volume flow (m³/h)	418.5
required pump power (kW)	1205.1
geothermal power (MW)	24.64
COP (kW/kW)	20.4

aquifer pressure at producer (bar)	182.73
aquifer pressure at injector (bar)	145.45
pressure difference at producer (bar)	10.37
pressure difference at injector (bar)	19.34
aquifer temperature at producer * (°C)	69.74
temperature at heat exchanger (°C)	69.12
pressure at heat exchanger (bar)	28.99

* @ mid aquifer depth

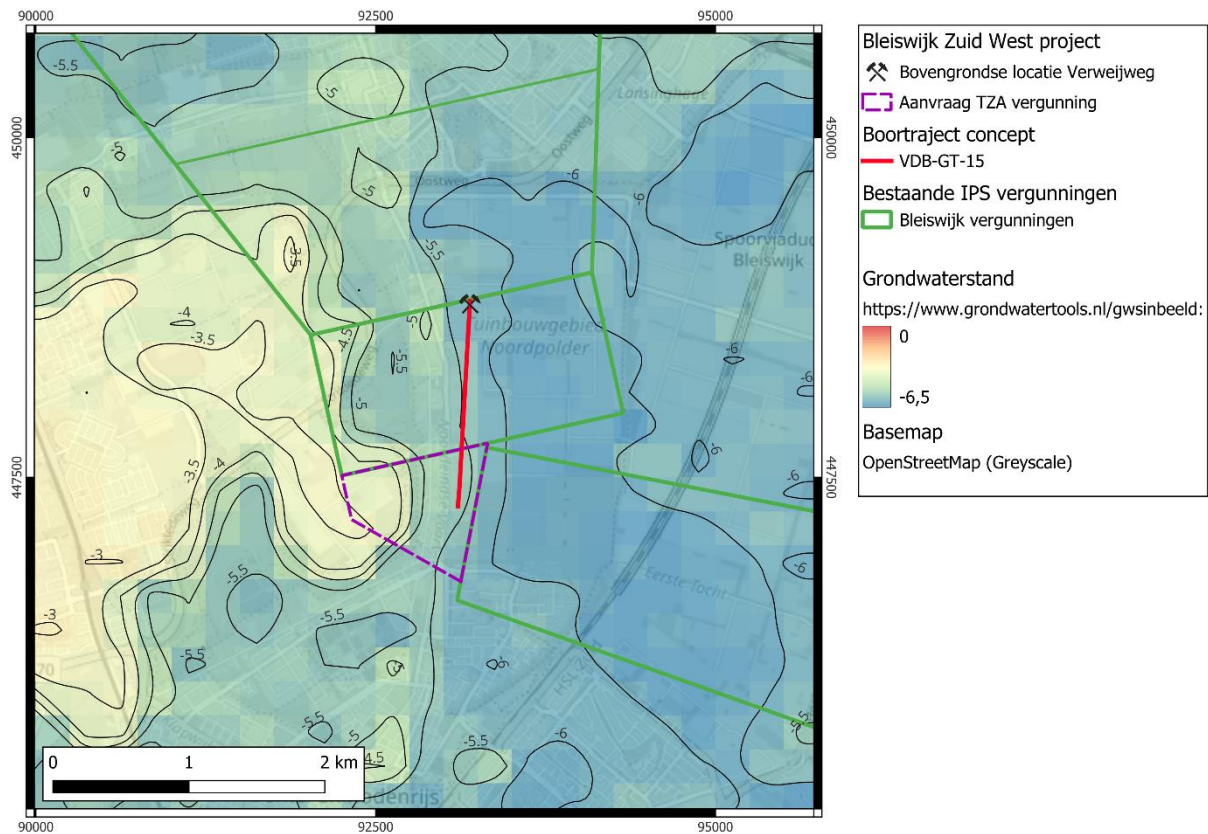
Figuur 6-11. Output DC1D Bleiswijk Zuidwest



Figuur 6-12. Vermogen verwachting curve Bleiswijk Zuidwest DC1D.

6.3 Geohydrologische status van het gebied

Figuur 6-13 toont de geohydrologische bodemopbouw volgens het BRO REGIS II model van DINO loket. In de bijbehorende tabel staan de doorlatendheden van deze lagen op de beoogde bovengrondse projectlocatie (centrum van bovengrondse polygoon), de watervoerende lagen zijn geel (lichte) gemarkeerd en de scheidende lagen bruin (donker). De bodemopbouw is vooral van belang onder de bovengrondse locatie en minder van belang in de vergunning, omdat de er in de eerste 500m geen inclinatie in de put is. Zoals te zien is bestaat de ondiepe ondergrond voornamelijk uit zandlagen, met dunnere kleilagen tussenin. Aan het maaiveld is een complexe laag aanwezig (Holoceen), in welk de grondwaterstand aanwezig is. Deze laag wordt gevolgd door een zeer dunne kleilaag, welk gevolgd wordt door de eerste (dikke) watervoerende lagen. Verwacht wordt dat het brak-zout grensvlak aanwezig is in de tweede zandige eenheid van de Peilze en Waalre formatie dit is rond 65m (-NAP) (bron: grondwatertools.nl).



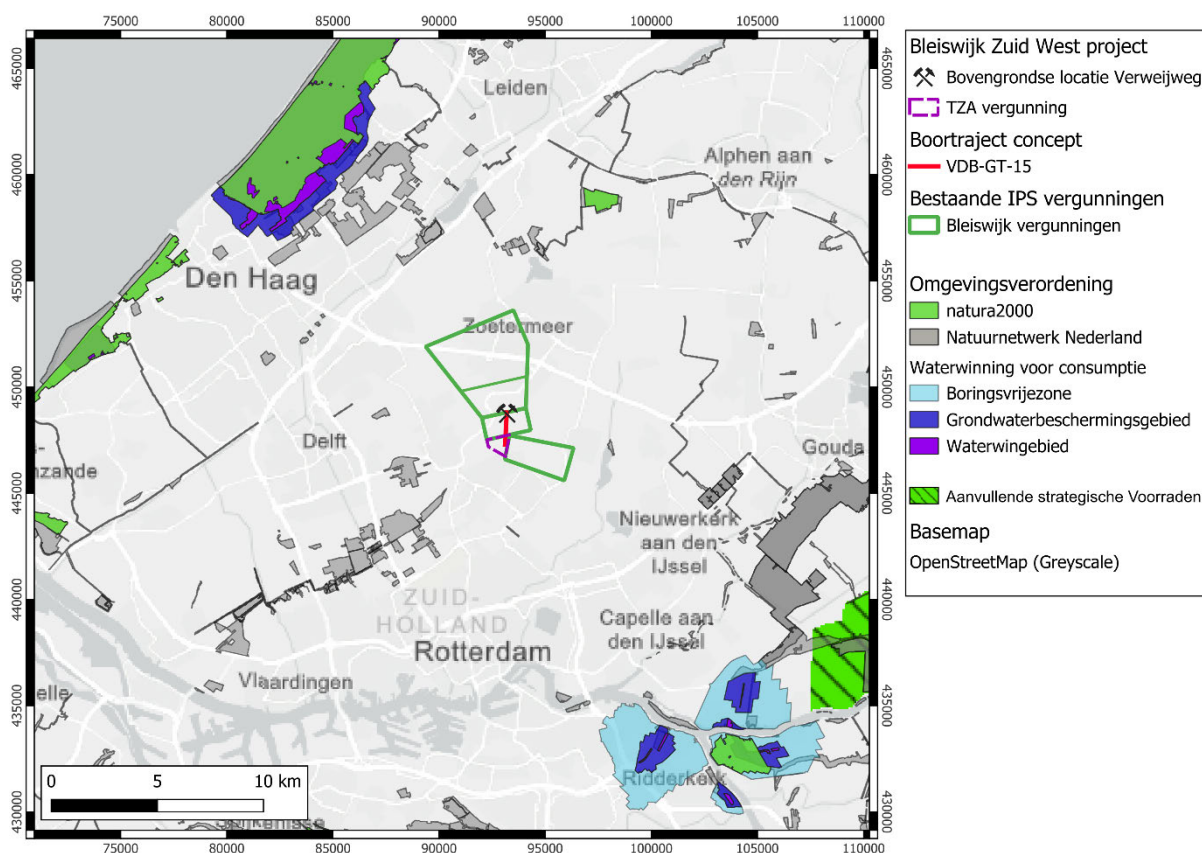
Figuur 6-14. Freatische grondwaterstanden t.o.v. NAP in het gebied (gebaseerd op peilbuizen met filters tussen NAP -3.24 en -7.26m, Holocene afzetting).

7. Planmatig beheer

7.1 Beschermde en kwetsbare gebieden

Figuur 7-1 laat beschermde gebieden als boringvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden, waterwingebieden, ASV's en Natura2000 gebieden zien ten opzichte van het aangevraagde vergunningsgebied. Zoals te zien is zijn er geen beschermde gebieden aanwezig in het aangevraagde gebied.

Het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied ligt ten noorden op ruim 10 km afstand. De waterwinningsgebieden liggen ook op ruim 10 km afstand, deze afstand wordt als dusdanig geacht dat interferentie in de ondiepe lagen wordt uitgesloten.



Figuur 7-1. Het aangevraagde gebied ten opzichte van Natura2000 gebieden, boringvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden, waterwingebieden, aanvullende strategische voorraden en het Natuur Netwerk Nederland.

7.2 Beleidsplannen

Het aangevraagde gebied Bleiswijk Zuidwest valt binnen de Regionale Energiestrategie (RES) Rotterdam-Den Haag¹. De regio biedt volgens de RES volop kansen voor het benutten van aardwarmte voor de warmtevoorziening. Er wordt ingezet om de beschikbare aardwarmte te

¹ RES 1.0 - Regionale Energiestrategie Rotterdam Den Haag.

<https://www.resrotterdamdenhaag.nl/PageByID.aspx?sectionID=242870&contentPageID=2319885>

benutten in een toekomstbestendige energiemix.

De Transitievisie Warmte (hierna: TVW) van de gemeente Lansingerland uit 2019² wordt binnenkort opgevolgd door het Warmteprogramma. Hierin wordt de TVW geëvalueerd. Dit proces is inmiddels gestart. In de TVW wordt geothermie genoemd als belangrijke bron voor verduurzaming. Sinds 2018 werkt de gemeente Lansingerland samen met andere partijen, waaronder de glastuinbouwsector, binnen de Warmte Samenwerking Oostland (WSO) aan een gebied dekkend regionaal warmtenet voor het Oostland. Dit warmtenet biedt kansen om zowel tuinbouwbedrijven als geschikte delen van de gebouwde omgeving te voorzien van duurzame warmte. De gemeente Lansingerland heeft recentelijk de ontwerp Omgevingsvisie 2.0³ vastgesteld. Deze visie wordt naar verwachting dit najaar besluitvormend behandeld door de gemeenteraad. Met het oog op klimaatneutraliteit in 2050 heeft de gemeente de ambitie dat diverse nieuwe geothermiebronnen worden ontwikkeld voor 2030.

Ter aanvulling is nog in bijlage 8 via steunbrieven van de gemeentes in de omgeving aangetoond dat er steun is voor de projecten van IPS voor de verduurzaming van de glastuinbouw.

7.3 Interferentie met andere mijnbouwactiviteiten

Figuur 7-2 laat de aangevraagde vergunning zien ten opzichte van omliggende aardwarmtevergunningen, weergegeven met alle aardwarmteputten. Zoals te zien is en vermeld in hoofdstuk 3 grenst de vergunning aan de Bleiswijk 1b vergunning in het noorden en aan de Bleiswijk II/III vergunningen in het oosten.

IPS is vergunninghouder in Bleiswijk 1b/Zoetermeer I en in de Bleiswijk II/III vergunningen aangrenzend aan het aangevraagde gebied. In deze vergunningen heeft IPS in 2024 een vijftal boringen uitgevoerd. Als gevolg van deze boringen is in Bleiswijk II de warmteproductie al gestart in 2025 en wordt in Bleiswijk 1b/ Zoetermeer I warmteproductie verwacht in 2025/2026.

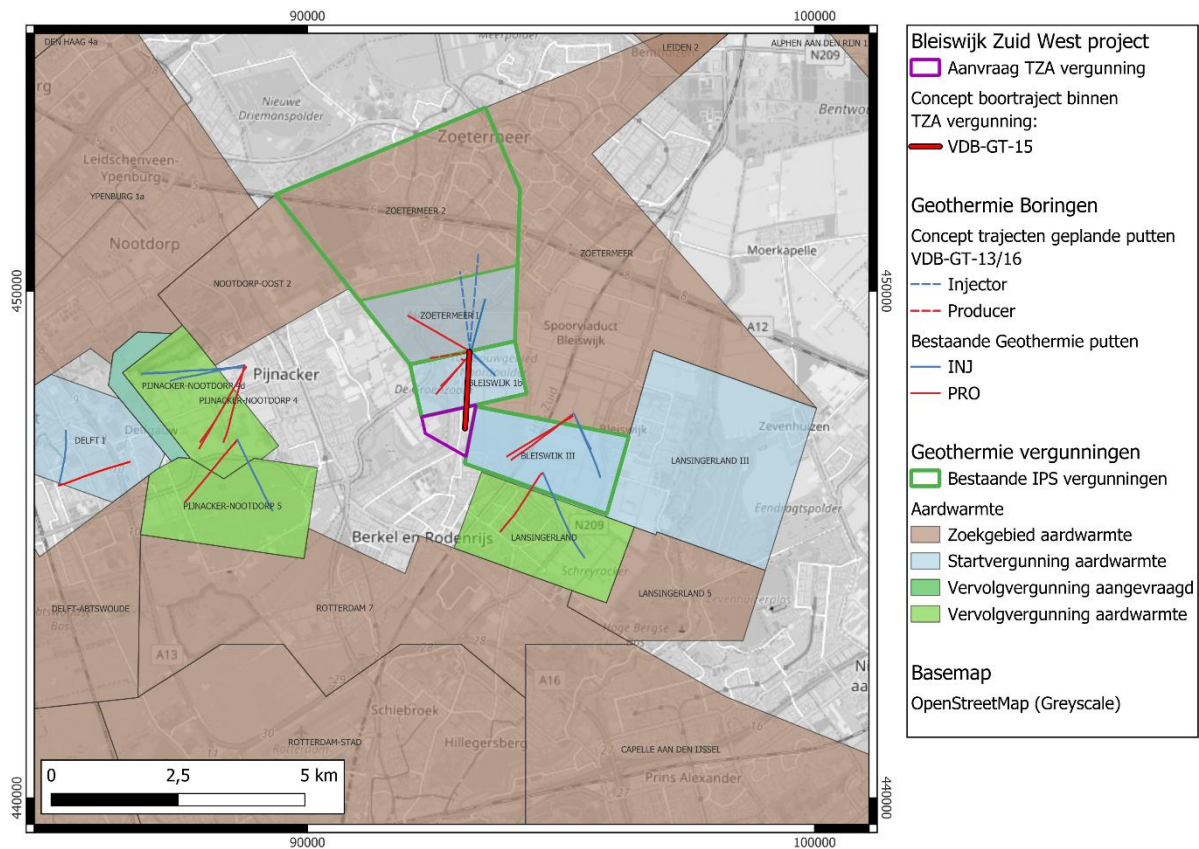
De boringen VDB-GT-05 t/m 08 in de vergunningen Bleiswijk 1b en Zoetermeer I hebben hetzelfde doelreservoir als deze aanvraag. Er zal interferentie zijn tussen de bestaande VDB-GT-05 t/m 08, de geplande VDB-GT-15 put gepland in het aangevraagde gebied van deze vergunning en de andere geplande putten VDB-GT-13, 14 & 16 (zie stippellijnen figuur 7-2). De boringen zijn gepland vanaf dezelfde bovengrondse locatie als VDB-GT-05 t/m 08 en tussen die boringen is al interferentie aangetoond. Samen zullen deze boringen een aardwarmtesysteem vormen waar onderlinge interferentie zo beheerd worden dat de systemen in volume balans blijven en aardwarmte effectief gewonnen kan worden. Het invloedgebied zal beperkt blijven tot de IPS-vergunningen en de koudebel met 1 graden verschil zal na 30 jaar de vergunningsgrenzen niet overschrijden en of interfereren met andere vergunningen.

Ten zuidwesten van de aangevraagde vergunning is momenteel geen vergunning, IPS heeft hier ook een toewijzing zoekgebied aardwarmte aangevraagd. Omdat het zuidwesten van het aangevraagde gebied door een breuk begrensd wordt, is interferentie met het gebied ten zuidoosten niet plausibel.

² Transitievisie Warmte Lansingerland gebouwde omgeving. Versie 26 september 2019.

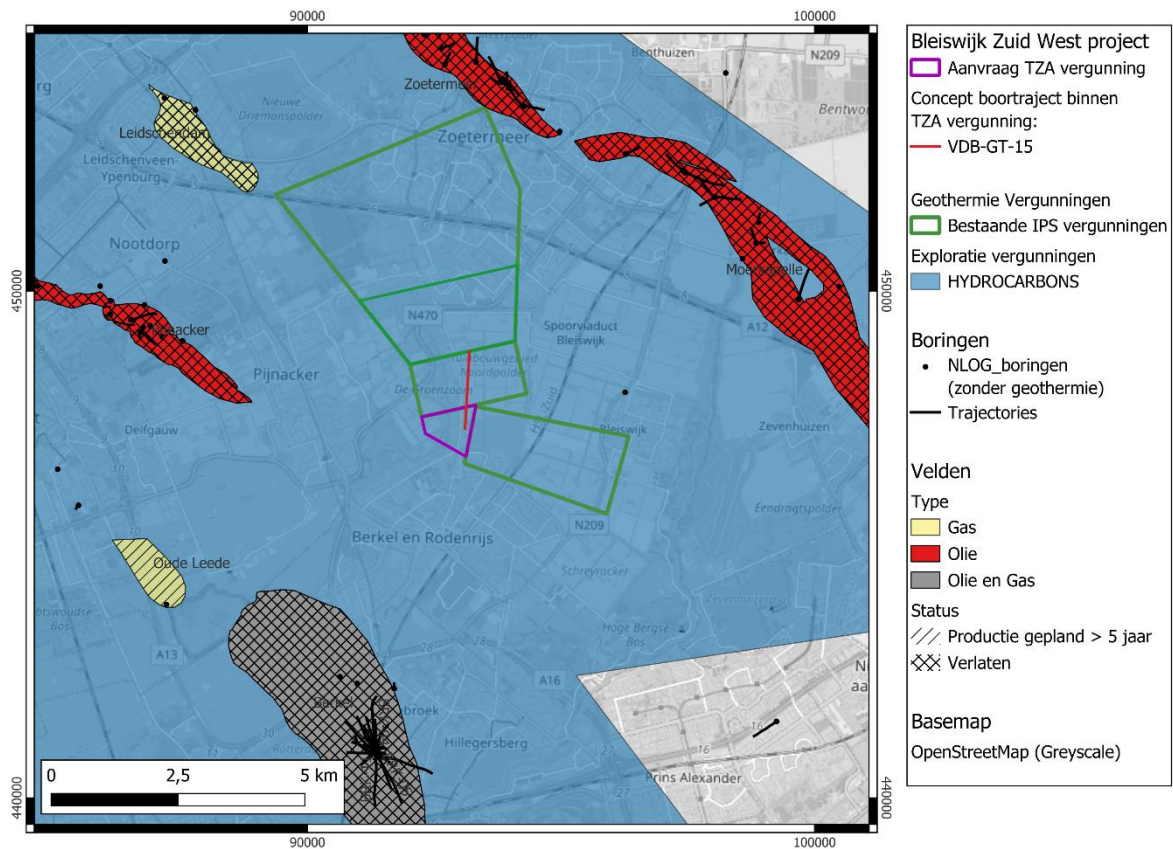
<https://openpdc.lansingerland.nl/wp-content/uploads/2020/02/Transitievisie-Warmte-Lansingerland.pdf>

³ Ontwerp Omgevingsvisie Lansingerland 2.0. <https://openpdc.lansingerland.nl/wp-content/uploads/2025/03/Ontwerp-Omgevingsvisie-Lansingerland-2.0.pdf>



Figuur 7-2. De aangevraagde vergunning met de concept boortrajecten ten opzichte van andere aardwarmte vergunningen en aardwarmte boringen in de buurt.

Figuur 7-3 laat de andere mijnbouwactiviteiten zien ten opzichte van de aangevraagde vergunning. Er zijn geen activiteiten gerelateerd aan opslag of zoutwinning rond de vergunning. Zoals te zien is ligt de aangevraagde vergunning binnen een koolwaterstofvergunning en zijn er enkele olie en gasvelden in de buurt met de bijbehorende putten. Deze velden zijn echter allemaal verlaten en daardoor wordt er geen interferentie verwacht.



Figuur 7-3. De aangevraagde vergunning met de concept boortrajecten ten opzichte van andere mijnbouwvergunningen en mijnbouwactiviteiten. Er zijn geen opslag- of zoutactiviteiten in deze regio.

8. Financiering

8.1 Financiële situatie aanvrager

De volgende stukken zijn te vinden in de bijlages van deze aanvraag. Hieruit blijkt de financiële situatie van IPS Geothermal Energy B.V.

- Bijlage 1: Kvk-uittreksel IPS Geothermal Energy B.V.
- Bijlage 2: Statuten IPS Geothermal Energy B.V.
- Bijlage 3: Jaarrekening IPS Geothermal Energy B.V.
- Bijlage 4: Organogram IPS Geothermal Energy B.V. en aandeelhouders

8.2 Financieringsplan

Kosten

In de aangevraagde vergunning is de producer VDB-GT-15 gepland, dit is één put van een doublet. De kosten in dit hoofdstuk zijn van één volledig doublet inclusief bovengrondse installatie en omvatten daarmee deze productieput. De gegeven kosten zijn daarmee een overschatting van de booractiviteiten in alleen het aangevraagde gebied. Een verwachting van de kosten voor ontwikkeling en exploitatie van een geothermisch doublet inclusief bovengrondse installatie is weergegeven in de tabellen 8-1 & 8-2.

Kostenpost	Kosten
Voorstudie/verkenning/ontwikkelingskosten	€ 500.000
Aanleg/aanpassing boorlocatie	€ 100.000
Boren putten met toebehoren	€ 16.000.000
Bovengrondse apparatuur en materiaal	€ 7.500.000
Onvoorziene kosten en overschrijdingen	€ 2.000.000
Warmtepomp gebouwde omgeving	€ 7.000.000
Totaal	€ 33.100.000

Tabel 8-1. Opbouw CAPEX.

De bedragen voor de putten en de bovengrondse installaties zijn gebaseerd op de andere projecten die eerder in het gebied gerealiseerd zijn. De investering bestaat voor een deel uit de extra putten. Doordat de locatie al gebruikt wordt en er al projecten gerealiseerd zijn is er een kleine kostenbesparing mogelijk in verhouding tot voorgaande projecten. Omdat de boortrajecten qua meters iets langer zijn dan de voorgaande projecten wordt een bedrag ingeschat van 16 miljoen euro voor twee putten. Naast de putten wordt de huidige (bovengrondse) installatie uitgebreid. Een extra ESP-pomp is voorzien alsmede een ontgassingstank, warmtewisselaars, en uitbreiding van het pand.

Verder zijn er kosten voorzien voor het mogelijk maken van de levering van warmte aan de gebouwde omgeving in Zoetermeer. Hiervoor is namelijk een warmtepomp meegenomen in de haalbaarheidsstudie. In Oosterheem wordt de warmte overgedragen aan het Eneco warmtenet (zie intentieverklaring – bijlage 7a).

Kostenpost	Kosten per jaar
Garantie, onderhoud en reservering abandonnering	€ 275.000
Netbeheer	€ 75.000
Kosten elektriciteitsverbruik van de productie-installatie*	€ 2.636.000
Onroerendezaakbelasting	€ 15.000
Verzekeringen	€ 100.000
Reservedelen – onderhoud bovengrondse apparatuur	€ 200.000
Afvoerkosten (voor bijvoorbeeld afval)	€ 125.000
Onvoorzien	€ 1.650.000
Totaal OPEX	€ 5.076.000

Tabel 8-2. Opbouw OPEX. *Elektriciteit 5906.0 MWh x € 110 (1181.2kWh bij 5000 draaiuren) +30% contingency + elektra warmtepomp 2.506*5000*110+30% contingency.

De kosten als begroot in de exploitatiebegroting bestaan uit:

- Kosten voor regulier onderhoud
- Kosten voor beheer: o.a. elektra inkoop en personeel
- Voorziening om de putten af te sluiten alsmede de locatie op te ruimen.

Een aantal operationele kosten, zoals personeelskosten, communicatiekosten en monitoringsysteem, is verminderd ten opzichte van de vorige projecten, omdat de locatie gedeeld wordt. Een aantal kostenposten, waaronder de elektriciteitskosten en onvoorzien kosten zijn juist hoger dan bij eerdere aanvragen. Dit komt omdat er extra warmtepompen zijn meegenomen in de productie-installatie.

Financiering

De benodigde investeringen zullen als volgt gedragen worden: 30% van de CAPEX uit eigen vermogen, ingebracht door aandeelhouders; 70% van de CAPEX uit senior schuld verstrekt door Nederlandse banken (Rabobank). De totale benodigde eigen investeringen (30% van totaal) bedragen €9.930.000,00.

Bij deze aanvraag is een intentieverklaring tot financiering bijgevoegd (bijlage 9) die betrekking heeft op de inbreng van eigen vermogen van €9.9M. De verklaring is opgesteld door Foresight Group. Foresight Energy Infrastructure Partners (hierna: FEIP), onderdeel van Foresight Group, heeft de financiële inbreng voor de reeds voltooide boringen in de vergunningen Bleiswijk 1b/Zoetermeer I en Bleiswijk II verzorgd. Foresight Group is een beheerder van infrastructuur- en private equity-investeringen met meer dan €14 miljard aan beheerd vermogen. FEIP is een fonds van €850 miljoen dat zich richt op een gediversifieerde portefeuille van hoogwaardige energie-infrastructuuractiva met sterke duurzaamheidskenmerken. Tot de investeerders van het fonds behoren enkele van de grootste institutionele beleggers in de Europese infrastructuurbeleggingssector, waaronder de Europese Investeringsbank, de IMAS Foundation (de investeringsarm van de IKEA-groep) en DNB (de grootste financiële instelling van Noorwegen).

De intentieverklaring is opgesteld ten name van 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. is opgericht als afzonderlijke projectvennootschap voor de financiering en realisatie van het doublet VDB-GT-15 en VDB-GT-16. IPS en 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. hebben dezelfde moeder: 85 Degrees Renewable Finance B.V. 85 Degrees Renewable Groep/Foresight hebben in het verleden betrouwbaar en voortvarend de financiering van de bestaande geothermieprojecten op zich genomen, zie hiertoe ook <https://www.foresightgroup.eu/>.

De UBO van IPS & 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. is Foresight Group en deze heeft een jaarrekening die online beschikbaar is - <https://fghi-ar-online-summary.foresightgroup.eu/wp-content/uploads/2025/06/Foresight-Group-Annual-Report-2025.pdf>

Omdat het voornemen bestaat om het aangevraagde zoekgebied, indien toegekend, op termijn (als startvergunning) te combineren met de bestaande startvergunningen van IPS, waarvoor het vergunninghouderschap mogelijk bij dezelfde entiteit(en) moet berusten, wordt 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V. in deze fase niet opgenomen als vergunninghouder in de aanvraag. Voor de toekomstige samenvoeging met startvergunningen Bleiswijk 1b en Zoetermeer I gaan we ervanuit dat minimaal IPS als dezelfde vergunninghouder en beoogd uitvoerder noodzakelijk is.

Omdat de aanvraag door IPS wordt ingediend, is daarnaast een verklaring toegevoegd aan de aanvraag waarin wordt verklaard dat de in bijlagen 9 en 10 toegezegde financiële middelen beschikbaar worden gesteld aan IPS als vergunninghouder voor de uitvoering van dit project. Deze verklaring is opgenomen in bijlage 11.

Bij onderhavige aanvraag is eveneens een intentieverklaring tot financiering bijgevoegd die betrekking heeft op de inbreng van vreemd vermogen (bijlage 10). Rabobank heeft in de afgelopen jaren vrijwel alle geothermieprojecten in Nederland gefinancierd en is steeds in staat geweest een passende financiering aan te bieden. Op basis van de aangeleverde informatie acht de Rabobank het project financierbaar op de thans in Nederlandse markt gebruikelijke voorwaarden. Middels de brief bevestigt de Rabobank in beginsel bereid te zijn tot het verstrekken van een financiering van ca. €23M (70% van de verwachte investeringskosten) via een senior debt faciliteit.

Bijlagen

1. Kvk-uittreksel IPS Geothermal Energy B.V.
2. Statuten IPS
 - a. Oprichting
 - b. Naamswijziging 1
 - c. Naamswijziging 2
3. Jaarrekening IPS Geothermal Energy B.V.
4. Organogram IPS Geothermal Energy B.V. en aandeelhouders oktober 2025
5. Geologische evaluatie van de Formatie van Nieuwerkerk na de boringen van VDB-GT-05, VDB-GT-06, VDB-GT-07 & VDB-GT-08
6. Rapport Grand Design Warmtesysteem Oostland
7. Intentieverklaringen warmteafname
 - a. Intentieverklaring Eneco voor warmteafname bestaand warmtenet Oosterheem (gebouwde omgeving)
 - b. Intentieverklaring Warmtecoöperatie (Centraal) Oostland U.A. voor warmteafname
 - c. Intentieverklaring Warmtecoöperatie Zuidplaspolder U.A. voor warmteafname
8. Intentieovereenkomst partners Oostland en steunbrieven gemeenten
9. Brief financiële support Foresight Group
10. Brief financiële support Rabobank
11. Brief financiële support 85 Degrees Renewable 15 & 16 B.V.