



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

IPS Geothermal Energy B.V.
85 Degrees Renewable 1 & 2 B.V.
Evert van de Beekstraat 1-11
1118 CL Schiphol

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe
Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Ons kenmerk

DGRGG-DTDO / V-104179

Datum 4 augustus 2026

Betreft Besluit wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk III

Besluit

1. Historie van de aanvraag

Op 27 november 2008 heeft de Minister van Economische Zaken een winningsvergunning voor aardwarmte, genaamd Bleiswijk (kenmerk: ET/EM/8185908, [Staatscourant 2008, 237](#)), verleend aan A+G van den Bosch B.V.

Op 13 december 2021 heeft de Minister van Economische Zaken en Klimaat ingestemd met de overdracht ([Staatscourant 2021, 49748](#)) van de winningsvergunning Bleiswijk aan IPS Geothermal Energy B.V. (hierna: IPS) en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. (hierna: 85 Degrees).

Op 1 juli 2023 is de wijziging van de Mijnbouwwet voor aardwarmte in werking getreden. In lijn met artikel 167i, eerste lid, van de Mijnbouwwet, is de winningsvergunning Bleiswijk (kenmerk: ET/EM/8185908) een startvergunning geworden.

Op 21 september 2023 is deze startvergunning ambtshalve gewijzigd op grond van artikel 24ab, tweede lid, van de Mijnbouwwet (kenmerk: PDGGO-DTDO / V-54177). Hierdoor zijn er beperkingen opgelegd zodat er niet gewonnen kan worden voordat voorliggend besluit is genomen.

Op 28 september 2023 is tevens ambtshalve een aanwijzing uitvoerder afgegeven (kenmerk: V-54188) die hoort bij de van rechtswege ontstane startvergunning aardwarmte Bleiswijk. In deze aanwijzing uitvoerder is aangegeven dat IPS de aangewezen uitvoerder is voor de startvergunning aardwarmte Bleiswijk.

Op 21 februari 2025 is de startvergunning aardwarmte Bleiswijk, op verzoek van de houder, gesplitst in twee startvergunningen ([Staatscourant 2025, 7338](#)), namelijk:

- Startvergunning Bleiswijk II
- Startvergunning Bleiswijk III

De twee startvergunningen delen dezelfde horizontale begrenzing, maar liggen boven en onder elkaar in het verticale vlak.

2. Aanvraag

Op 30 januari 2026 heeft de Minister van Klimaat en Groene Groei (hierna: de minister) een verzoek ontvangen tot wijziging van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III van IPS en 85 Degrees.

Het verzoek tot wijziging van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III heeft tot doel om de opgelegde beperkingen van de ambtshalve wijziging van 21 september 2023, op te heffen.

IPS en 85 Degrees hebben als doel om een aardwarmteproject te ontwikkelen in het glastuinbouwgebied van gemeente Lansingerland om de lokale kassen 30 jaar van duurzame warmte te voorzien via een lokaal warmtenetwerk. De beoogde aardwarmteproductielocatie wordt ter plaatse van de putten VDB-GT-09 & VDB-GT-10 gerealiseerd. De aardwarmte-mijnbouwlocatie is gelegen aan de Petuniaweg 30 te Bleiswijk.

De aardwarmtewinning gaat plaatsvinden in de Formatie van Nieuwerkerk en ligt geografisch gezien in de provincie Zuid-Holland, binnen de grenzen van de gemeente Lansingerland en het verzorgingsgebied van het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard en het Hoogheemraadschap van Delfland.

Doordat de winning wordt beoogd met nieuw te boren putten, waarvan de effecten op de ondergrond als gevolg van de opsporing en winning met deze putten nog niet eerder zijn beoordeeld, beschouw ik deze stukken als aanvraag om wijziging van de bestaande startvergunning aardwarmte Bleiswijk III. De gegevens die gedurende de resterende looptijd van de startvergunning aardwarmte worden verzameld, kunnen dienen ter onderbouwing van een eventuele aanvraag vervolgvvergunning aardwarmte voor het gebied Bleiswijk III. Pas nadat de beperking op winning is opgeheven, kan met de startvergunning aardwarmte de benodigde data worden vergaard om een aanvraag vervolgvvergunning op te stellen.

Op 23 februari 2026 is de besluitvorming op mijnbouwvergunningen bij mij, de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, belegd.

3. Beleid aardwarmte in Nederland

Voor de afbouw van de vraag naar aardgas moeten kansrijke duurzame alternatieven, zoals aardwarmte (ook wel: geothermie), ontwikkeld worden. Aardwarmte heeft de potentie om een belangrijke rol te spelen in de verduurzaming van de warmtevoorziening en daarmee in de transitie naar een CO₂-arme energievoorziening. Twee belangrijke onderdelen van de nationale ambitie zijn de Klimaatwet en het Klimaatakkoord (Bijlage 892567 bij Kamerstuk 32813 nr. 342). Het Klimaatakkoord gaat over vijf sectoren: gebouwde omgeving, mobiliteit, industrie, landbouw en landgebruik, en elektriciteit.

De mijnbouwregelgeving bevat sinds 1 juli 2023 een eigenstandige vergunningensystematiek voor aardwarmte. Op de website www.mijnbouwvergunningen.nl is informatie over deze systematiek te raadplegen.

4. Juridisch kader

4.1 Mijnbouwregelgeving

Om aardwarmte te mogen opsporen en winnen is op basis van de Mijnbouwwet een startvergunning aardwarmte nodig. Binnen deze vergunning kunnen over het algemeen de activiteiten boren, testen en een korte periode van winnen plaatsvinden. Deze activiteiten zijn nodig om te onderzoeken of het gebied geschikt is en potentie heeft voor langdurige winning van aardwarmte. Hiervoor is een actualisering van bij de aanvraag startvergunning aardwarmte aangeleverde informatie vereist. Tijdens de looptijd van de startvergunning aardwarmte worden gegevens verzameld voor deze actualisering, zodat kan worden beoordeeld of er langdurig gewonnen mag worden.

Gelet op artikel 4a, eerste lid, van het wijzigingsbesluit (PDGGO-DTDO/V-54177) van 21 september 2023 beoordeel ik de aanvraag van IPS en 85 Degrees op grond van artikel 24t, eerste lid, onderdeel c, en tweede lid, onderdelen a en b, van de Mijnbouwwet. Gelet op de aard van de beoordeling toets ik de ingediende gegevens tevens aan de artikelen 29p en 29q van het Mijnbouwbesluit.

Aangezien de winningsbeperking van startvergunning aardwarmte Bleiswijk III middels wijzigingsbesluit (PDGGO-DTDO/V-54177) is vastgelegd, is een wijziging van de startvergunning (V-71173_v2) vereist om de winningsbeperking weer op te heffen. Ik beschouw de aangeleverde gegevens van IPS en het verzoek om de winningsbeperking op te heffen daarom als aanvraag tot wijziging van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III (V-71173_v2).

Artikel 24ab, tweede lid, van de Mijnbouwwet bevat de grond op basis waarvan een startvergunning aardwarmte door mij kan worden gewijzigd of ingetrokken. Deze gronden neem ik bij de beoordeling mee om te bepalen of de winningsbeperking, middels een wijziging van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III, opgeheven kan worden.

Op grond van artikel 24w van de Mijnbouwwet en de artikelen 29u, 29v en 29w van het Mijnbouwbesluit kunnen voorschriften en beperkingen worden verbonden aan de startvergunning.

Toezicht

Op grond van artikel 127 van de Mijnbouwwet heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) de taak om toezicht uit te oefenen op de naleving van de bij of krachtens de Mijnbouwwet gestelde regels. Dit betekent dat SodM erop toeziet of de vergunninghouder zich houdt aan dit besluit en de hieraan verbonden voorschriften en beperkingen in dit besluit in combinatie met de eisen voor de activiteiten uit de Mijnbouwregeling.

Wettelijke aansprakelijkheid voor schade door mijnbouwactiviteiten

Wettelijke aansprakelijkheid bij mijnbouwactiviteiten is geregeld in het Burgerlijk Wetboek. Op grond van artikel 6:177, eerste lid, van het Burgerlijk Wetboek is de exploitant van een mijnbouwwerk risico-aansprakelijk.

De exploitant – IPS en 85 Degrees – is daarmee aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door uitstroming van delfstoffen als gevolg van het niet

beheersen van de ondergrondse natuurkrachten of door beweging van de bodem als gevolg van de aanleg of de exploitatie van een mijnbouwwerk.

De vergunninghouder is zodoende wettelijk verplicht om schades die ontstaan zijn door deze mijnbouwactiviteiten te vergoeden.

Andere vergunningen

Naast een startvergunning heeft de aanvrager meerdere vergunningen nodig om een aardwarmtesysteem te kunnen ontwikkelen en in gebruik te nemen.

Voor de aanleg van de mijnbouwlocatie en het uitvoeren van de diepboringen zijn onder andere omgevingsvergunningen nodig. Daarnaast is een startvergunning slechts twee jaar geldig (met een mogelijkheid tot eenmalige verlenging met één jaar), waarna een vervolvergunning moet worden aangevraagd.

4.2 Voorbereidingsprocedure

Op 30 januari 2026 hebben IPS en 85 Degrees een verzoek tot wijziging van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III ingediend. Hiermee willen IPS en 85 Degrees de winningsbeperking opheffen en een nieuw doublet aanleggen voor de winning van aardwarmte van de bestaande mijnbouwlocatie aan de Petuniaweg in Bleiswijk.

Op basis van artikel 24ab, derde lid, van de Mijnbouwwet is de reguliere voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing op een aanvraag wijziging startvergunning.

Tijdens de behandeling van de aanvraag wijziging startvergunning aardwarmte is advies gevraagd aan:

- Adviesgroep Economische Zaken en Klimaat van de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO-AGE, hierna: TNO) op grond van artikel 123, tweede lid, van de Mijnbouwwet;
- SodM, op grond van artikel 127 van de Mijnbouwwet;
- alle betrokken decentrale overheden op grond van artikel 24q van de Mijnbouwwet;
- de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (hierna: RVO) op grond van artikel 123, tweede lid, van de Mijnbouwwet;

In dit hoofdstuk is beschreven welke adviseur een advies heeft uitgebracht en in hoofdstuk 4 op welke wijze dat advies is meegenomen bij de beoordeling van de aanvraag startvergunning. Verder zal tevens worden ingegaan op de inbreng van zienswijzen.

Adviezen op de aanvraag

Over de aanvraag wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk III hebben de volgende adviseurs, op mijn verzoek, advies uitgebracht:

- SodM heeft op 17 april 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ADV-9459/ 105264939);
- TNO heeft op 20 april 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: AGE 26-10.022).
- Het college van gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland (hierna: provincie Zuid-Holland) heeft op 24 april 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ODH1714636);
- RVO heeft op 20 juli 2026 per e-mail advies uitgebracht (geen kenmerk).

Het Hoogheemraadschap van Delfland, het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard en de gemeente Lansingerland hebben geen gebruik gemaakt van het adviesrecht.

4.3 Bezwaarprocedure

Gedurende 6 weken, met ingang van de dag, na bekendmaking van dit besluit is het mogelijk om bezwaar te maken. Een bezwaarschrift kan worden ingediend door degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken. Het bezwaarschrift kan worden ingediend bij:

Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei
Directie Wetgeving en Juridische Zaken
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Bekendmaking

Het besluit wijziging startvergunning Bleiswijk III is bekendgemaakt door:

- toezending van het definitief besluit aan vergunninghouder IPS en 85 Degrees en alle betrokken adviseurs;
- een kennisgeving in de Staatscourant.

Het besluit tot wijziging van de startvergunning Bleiswijk III is in te zien op <https://energietransitie.nl/energieprojecten/aardwarmtewinning-bleiswijk-ii-iii>.

Tevens is op afspraak een papieren versie in te zien tijdens reguliere openingstijden op het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Om hiervoor een afspraak te maken kunt u contact opnemen met medewerkers van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Contactgegevens staan in de kennisgevingen en op <https://energietransitie.nl/energieprojecten/aardwarmtewinning-bleiswijk-ii-iii>.

5. Aanvraag, adviezen en beoordeling

Hieronder wordt per beoordelingsgrond een algemene toelichting gegeven over het te beoordelen onderwerp. Vervolgens wordt op hoofdlijnen beschreven wat IPS en 85 Degrees hierover in de aanvraag wijziging startvergunning heeft opgenomen. Daarna volgt indien van toepassing het advies van de adviseurs. Tot slot wordt op basis van een integrale afweging gemotiveerd of de aanvraag voldoet aan de gronden van de mijnbouwregelgeving waarbij wordt onderbouwd of en hoe de adviezen worden overgenomen. Eerst komen de verplichte afwijzingsgronden van artikel 24t, eerste lid, van de Mijnbouwwet aan bod. Dit zijn de criteria op grond waarvan de aanvraag moet worden afgewezen, indien niet is voldaan. Daarna volgen de facultatieve afwijzingsgronden van artikel 24t, tweede lid, van de Mijnbouwwet.

5.1 Bodembeweging en veiligheid

Ik beoordeel de effecten van de bodembeweging als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning van aardwarmte en de injectie van afgekoeld water na het winnen van de warmte. Hierbij wordt getoetst of de voorgenomen opsporing en winning risico's met zich brengt voor de veiligheid van omwonenden of

onaanvaardbare schade kan veroorzaken aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Ook wordt beoordeeld of de wijze van monitoring van bodembeweging voldoende is om eventuele bodembeweging te meten.

Bij bodembeweging wordt onderscheid gemaakt tussen bodemdaling of -stijging en bodemtrilling. Bij de winning van aardwarmte kunnen spanningsverschillen optreden. Soms kan daardoor een kleine, plotselinge verschuiving in de ondergrond optreden op de piek van een breuk. Dat is een bodemtrilling. Als de bodemtrilling sterk genoeg is, kan deze gevoeld worden en spreekt men in het dagelijks algemeen taalgebruik ook wel van een aardbeving. Het stelsel van de Mijnbouwwet en onderliggende regelgeving kent de term aardbevingen niet. Om deze reden wordt in dit besluit de term bodemtrilling gehanteerd.

Aanvraag

Bodemdaling

De berekeningen in de aanvraag tonen een maximale additionele bodemdaling van ongeveer 2,5 millimeter na 30 jaar, geconcentreerd in een kleine straal rond de injectieput. Hierbij is alleen gerekend met het geplande doublet van Bleiswijk III. Op basis van InSAR-metingen, zoals gepubliceerd op bodemdalingskaart.nl, wordt de huidige autonome bodemdaling ter plaatse van de putlocaties geschat op gemiddeld 1,3 millimeter per jaar, overeenkomend met ongeveer 39 millimeter in 30 jaar. Deze autonome bodemdaling wordt voornamelijk toegeschreven aan ondiepe processen (veenoxidatie, slappe lagen) en staat los van aardwarmtewinning. De gecombineerde bodemdaling (autonoom plus door geothermie) wordt door vergunninghouder beoordeeld als beperkt en naar verwachting zonder relevante gevolgen voor gebouwen, infrastructuur of natuur.

Bodemtrilling

Vergunninghouder heeft een SRIMA-analyse uitgevoerd waarbij de onzekerheden, breukgeometrie, reservoir eigenschappen en geomechanische eigenschappen zijn meegenomen. De operationele parameters zijn conservatief gekozen: een gemiddelde injectietemperatuur van 15 °C met een maximaal debiet van 420 m³/uur.

De deterministische SRIMA-uitkomst laat zien dat het koudefront de breuk na 30 jaar net niet bereikt. In de probabilistische analyse blijkt in ongeveer 6 procent van de scenario's breukactivatie niet volledig uitgesloten te zijn, maar slechts in circa 2 procent van de scenario's resulteert dit in een seismische gebeurtenis die als Largest Credible Earthquake (LCE) kan worden aangemerkt. De daarbij berekende grondsnelheden blijven onder de grens van 3 millimeter per seconde; de kans op grondsnelheden boven 3 millimeter per seconde wordt als zeer klein beoordeeld. Vergunninghouder concludeert dat de seismische dreiging en het seismisch risico nihil zijn. De vergunninghouder noemt hier echter niet expliciet de corresponderende uitkomst zoals de SDRA-methode deze definieert, maar gegeven het feit dat een standaard uitgebreide SDRA is uitgevoerd, zou dit vallen in de categorie "Acceptabele dreiging/risico".

Advies TNO

Bodemdaling

TNO acht de door de vergunninghouder gehanteerde methode met DoubletCalc2D (hierna: DC2D) passend voor een inschatting van bodemdaling. De gerapporteerde maximale bodemdaling van 2,5 millimeter na 30 jaar ligt ruim onder de autonome bodemdaling van circa 39 millimeter in dezelfde periode.

Hierbij moet worden opgemerkt dat vergunninghouder de omliggende geothermische systemen niet heeft meegenomen in de berekening.

Op basis van eerdere eigen DC2D modelleringen van Bleiswijk 1B (VDB-GT-05/06 en VDB-GT-07/08) en Lansingerland (LSL-GT-01/02) concludeert TNO dat de afstand tot deze doubletten dusdanig groot is dat de bodemdaling als gevolg van die doubletten in kleine mate bijdraagt aan de bodemdaling bij Bleiswijk III. Het doublet van Bleiswijk II (VDB-GT-101/02-S1) ligt echter direct boven het geplande doublet van Bleiswijk III. Op basis van eerder uitgevoerde DC2D berekeningen voor Bleiswijk II verwacht TNO dat de cumulatieve bodemdaling uitkomt op 5 tot 8 millimeter in 30 jaar.

Gezien de geringe additionele bijdrage acht TNO het onwaarschijnlijk dat bodemdaling door Bleiswijk III leidt tot schade aan gebouwen of infrastructurele werken of negatieve effecten op natuur en milieu. Aanvullende voorschriften of monitoring boven op de al bestaande algemene monitoring worden vanuit bodemdalingsoogpunt niet zinvol geacht.

Bodemtrilling

TNO plaatst de seismische dreiging en het seismisch risico voor Bleiswijk III gedurende de startvergunning in de categorie "Verwaarloosbare dreiging/risico". Er worden gedurende de startvergunningsperiode geen seismische gebeurtenissen verwacht die tot schade aan gebouwen of infrastructuur leiden of de wettelijke veiligheidsnorm overschrijden.

Voor de mogelijke duur van de vervolvergunning concludeert TNO op basis van de SRIMA-resultaten dat de relatief beperkte spanningstoename en afkoeling langs de breuk leidt tot grondsnelheden die naar verwachting onder de drempelwaarde voor mogelijke schade blijven. Het seismisch risico voor de duur van de vervolvergunning komt hiermee uit in de categorie "Acceptabele dreiging/risico".

Voor Bleiswijk III is onderzocht of de afkoeling door injectie van het doublet VDB-GT-09/10 cumulatief kan optellen met de afkoeling van nabijgelegen aardwarmtesystemen. Hierbij is specifiek gekeken naar het bovenliggende systeem Bleiswijk II (VDB-GT-101/02-S1), dat wint uit het Berkel zandsteenpakket boven de Rodenrijs kleisteen, en naar het systeem van Lansingerland Geothermie (LSL-GT-01/02).

Zoals beschreven in het advies, laten de berekeningen van TNO en de aanvullende berekeningen van de vergunninghouder zien dat de afkoeling van de Rodenrijs-kleisteen naar verwachting zeer beperkt blijft, zodanig dat de integriteit van deze afsluitende laag gewaarborgd blijft. Wanneer het koudefront van meerdere doubletten dezelfde breuk raken, kan een cumulatief effect optreden. De mate van afkoeling staat in relatie tot het seismisch risico en dreiging. Ten zuiden van de geplande injectieput van Bleiswijk III bevindt zich een breuk die door de vergunninghouder wordt aangeduid als de Kivietbreuk. Deze ligt ten noorden van de injectieput van Lansingerland Geothermie. Uit de DoubletCalc2D-modellering van de koudebellen van Lansingerland Geothermie (door TNO) en van Bleiswijk III (door de vergunninghouder) blijkt dat de afstand tussen de koudefronten en deze breuk groot genoeg blijft om te concluderen dat geen cumulatief effect optreedt met betrekking tot seismische dreiging en risico binnen de eerste twee jaar van de aangevraagde startvergunning.

Monitoring en maatregelen

Het TLS, de gekozen PGV-drempelwaarden en de aansluiting op het KNMI-monitoringnetwerk zijn in overeenstemming met de landelijke kaders voor geothermie. De systematiek biedt een passend instrumentarium om eventuele seismiciteit tijdig te detecteren, te beoordelen en waar nodig maatregelen te nemen. TNO heeft vastgesteld dat het station ZH03 (Delfgauw) weer actief is. TNO acht het seismisch monitorsysteem en het risicobeheersplan, inclusief de afspraken over meldplicht, analyse en communicatie, adequaat voor de voorgenomen aardwarmtewinning in Bleiswijk III.

Advies SodM*Bodemdaling*

SodM vindt het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning zeer beperkt en zelfs niet of nauwelijks meetbaar is. Ook de door Bleiswijk II veroorzaakte bodemdaling (2 mm na 30 jaar) is zeer beperkt. De verwachte totale bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning van de twee doubletten heeft naar verwachting geen invloed op de dichtstbijzijnde natuur- en beschermingsgebieden, aangezien die niet binnen de invloedssfeer van het te realiseren doublet liggen. SodM concludeert dat de totale bodemdaling als gevolg van de aardwarmtewinning naar verwachting beperkt zal zijn.

Bodemtrilling

De SDRA-methode en de SRIMA-rekentool zijn (nog) niet onafhankelijk geverifieerd en gevalideerd. Dit brengt onzekerheden met zich mee. Het is daarom extra belangrijk dat de seismiciteit en de mogelijke gevolgen daarvan met een goed seismisch risico beheersplan (SRB) beheerst wordt. SodM beoordeelt het SRB hieronder.

Monitoring en Seismisch Risico Beheersplan

SodM constateert dat het KNMI-netwerk in de omgeving van Bleiswijk III, op basis van de meest recente MoC kaart (2025), grotendeels een MoC tussen 1,2 en 1,3 heeft. De lokalisatie van een beving komt ook met een horizontale en verticale onzekerheid. De verticale onzekerheid in dit gebied is meer dan 1 km. Deze verticale onzekerheid binnen de lokalisatiegrens betekent dat een eventuele beving niet eenduidig kan worden toegeschreven aan een diepte die samenhangt met de winning uit Bleiswijk II of die uit Bleiswijk III. Mocht een beving plaatsvinden zal dat dus consequenties hebben voor de winning in beide vergunningen.

SodM adviseert om een voorschrift op te nemen zodat er altijd een SRB (inclusief TLS) gehanteerd wordt dat voldoet aan de op dat moment geldende technische standaard. Het SRB moet rekening houden met de op dat moment beschikbare technische kennis, en met het voor dit project ingeschatte seismisch risico en de onzekerheden daarin. Het SRB moet ook voldoen aan de actuele mogelijkheden van het gebruikte seismische meetnetwerk.

Onderdeel van het SRB is een communicatieplan. In een communicatieplan wordt beschreven welke (overheids)instanties op de hoogte worden gesteld en welke communicatie met de omgeving plaatsvindt in het geval van een beving met een bepaalde grootte.

SodM kan zich grotendeels vinden in het communicatieprotocol van de uitvoerder. Echter, zoals benoemd in het TLS-advies van SodM, wenst SodM bij alle bevingen geïnformeerd te worden. Bij een beving in de groene en gele categorie van het

TLS op de eerstvolgende werkdag. Bij een beving in de oranje of rode categorie wil SodM onverwijld geïnformeerd worden.

Ongeacht de magnitude van een beving zal een onderzoek, zoals omschreven in het SRB van IPS en 85 Renewables, binnen korte tijd moeten kunnen uitwijzen of deze verband houdt met de aardwarmtewinning. Op die manier kan de uitvoerder eventuele gevolgen van groeiende seismiteit beperken. SodM heeft voor haar toezicht op de naleving van het SRB en de wettelijk taken van de uitvoerder dan ook direct inzicht in deze onderzoeksresultaten nodig, inclusief de productieparameters in de periode voorafgaand aan de beving. SodM adviseert daarom dat IPS en 85 Renewables in hun SRB opnemen dat het onderzoek dat uitgevoerd wordt na een beving in de rode en oranje categorie binnen twee weken na optreden van de beving aan SodM gerapporteerd wordt. Ook moet worden opgenomen dat de onderzoeksresultaten van een beving uit de groene en gele categorie binnen vier weken gerapporteerd worden aan SodM.

SodM adviseert om de volgende voorwaarden op te nemen: IPS en 85 Renewables dienen een SRB te hebben dat rekening houdt met de op dat moment beschikbare technische kennis, en met het voor dit project ingeschatte seismisch risico en de onzekerheden daarin. Het SRB moet ook voldoen aan de actuele mogelijkheden van het gebruikte seismische meetnetwerk. Daarnaast dient het communicatieprotocol wat betreft informeren en rapporteren aangepast te worden zoals hierboven beschreven.

- a) IPS en 85 Renewables moeten te allen tijde een adequaat SRB hanteren dat is goedgekeurd door de Inspecteur-generaal der Mijnen;
- b) Het SRB dient voorafgaand aan de winning door de Inspecteur-generaal der Mijnen goedgekeurd te zijn.

Beoordeling staatssecretaris

Bodemdaling

Ik constateer, op grond van de aanvraag, dat de maximale additionele bodemdaling ongeveer 2,5 millimeter na 30 jaar is, geconcentreerd in een kleine straal rond de injectieput. Hierbij is alleen gerekend met het geplande doublet van Bleiswijk III. Deze gemodelleerde bodemdaling ligt ruim onder de autonome bodemdaling van circa 39 millimeter in dezelfde periode.

Ik constateer, op grond van het advies van TNO, dat de cumulatieve bodemdaling uitkomt op 5 tot 8 millimeter in 30 jaar. Op grond van de adviezen van TNO en SodM concludeer ik dat de totale bodemdaling als gevolg van de aardwarmtewinning naar verwachting beperkt zal zijn. Het is onwaarschijnlijk dat bodemdaling door Bleiswijk III leidt tot schade aan gebouwen of infrastructurele werken of negatieve effecten op natuur en milieu. Aanvullende voorschriften of monitoring boven op de al bestaande algemene monitoring acht ik vanuit bodemdalingsoogpunt niet zinvol.

Bodemtrilling

Op grond van het advies van TNO, plaats ik de seismische dreiging en het seismisch risico voor Bleiswijk III gedurende de startvergunning in de categorie "Verwaarloosbare dreiging/risico". Er worden gedurende de startvergunningsperiode geen seismische gebeurtenissen verwacht die tot schade aan gebouwen of infrastructuur leiden of de wettelijke veiligheidsnorm overschrijden. De opmerkingen van TNO met betrekking tot de vervolggunning, geef ik de vergunninghouder ter kennisname mee.

Op grond van het advies van TNO concludeer ik dat het TLS, de gekozen PGV-drempelwaarden en de aansluiting op het KNMI-monitoringnetwerk in overeenstemming zijn met de landelijke kaders voor geothermie. Op grond van dit advies, acht ik het seismisch monitoringsysteem en het risicobeheersplan, inclusief de afspraken over meldplicht, analyse en communicatie, adequaat voor de voorgenomen aardwarmtewinning in Bleiswijk III. Ik merk op dat SodM adviseert om een voorschrift op te nemen zodat er altijd een SRB (inclusief TLS) gehanteerd wordt dat voldoet aan de op dat moment geldende technische standaard. Dit voorschrift neem ik op in voorliggend besluit, hierbij verwijzend naar het op 18 juni 2024 op www.NLOG.nl gepubliceerde TLS-document voor geothermie.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat:

- de manier waarop IPS en 85 Degrees voornemens zijn de activiteiten, waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, te verrichten niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de veiligheid van omwonenden of onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel c, Mijnbouwwet en artikel 29p, eerste lid, aanhef en onderdeel a, Mijnbouwbesluit;
- Er sprake is van veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake de veiligheidsrisico's voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan als bedoeld in artikel 24ab, tweede lid, aanhef en onderdeel b, onder 1°, Mijnbouwwet.

Zodoende bestaat er aanleiding om op grond van bodembeweging, de wijze van monitoring en veiligheid de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III te wijzigen.

5.2 Planmatige ontwikkeling en beheer

Voor planmatige ontwikkeling en beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen zijn de wijze waarop, het tempo waarmee aardwarmte wordt gewonnen en de hoeveelheid te winnen aardwarmte van belang. De beoordeling behelst onder andere of de door IPS en 85 Degrees in de aanvraag aangegeven productie reëel is, gezien de technische parameters en geologische omstandigheden van de watervoerende gesteentelagen. Verder is het van belang om na te gaan of de aanvraag is toegestaan volgens de wet en of het aangevraagde gebied reeds is verleend met een andere aardwarmtevergunning. Daarnaast is relevant of de thermische invloedssfeer van de winning binnen de topografische grenzen van de startvergunning past en of er mogelijk interferentie optreedt met omliggende koolwaterstof- of aardwarmtewinning.

Aanvraag startvergunning

Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond

Het geplande geothermische systeem is gericht op de watervoerende lagen van het Delft Zandsteen Laagpakket en het bovenste interval van het Laagpakket van Alblasserdam. De top van het reservoir bevindt zich ter hoogte van de geplande putten op ongeveer 1.760 meter TVDss¹. De bruto dikte van het reservoir wordt

¹ TVDss: *True vertical depth subsea*, is de werkelijke verticale diepte van een boorgat ten opzichte van het gemiddelde zeeniveau.

geschat op ca. 243 meter TST². De einddiepte van de putten bedraagt ca. 2.050 meter TVDss. Boven het reservoir ligt het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket, dat fungeert als regionale afsluitende laag. Deze afsluitende laag wordt in de aanvraag geïnterpreteerd als ongeveer 160 meter dik ter plaatse van het projectgebied. Dit betekent dat het afsluitende pakket binnen de vergunning een dikte heeft van 80 meter. Onder het reservoir bevindt zich de Altena Groep, die onder het reservoir eveneens bestaat uit kleisteenlagen en fungeert als onderliggende afsluitende laag.

Operationele instellingen

Het te produceren water heeft een verwachte temperatuur van 68 °C. IPS en 85 Degrees zijn voornemens het geproduceerde water uit te koelen tot een temperatuur van gemiddeld 30,8 °C en minimaal 15 °C, en vervolgens terug in hetzelfde reservoir te injecteren. De stroming van warm water naar de productieput en injectie van afgekoeld water vindt plaats in de poreuze gesteentematrix van dit reservoir.

IPS en 85 Degrees vragen voor de winningsfase een gemiddeld debiet van 200 m³/uur bij 7000 operationele uren in het eerste jaar en 300 m³/uur bij 8000 operationele uren in de daaropvolgende 29 jaar. De vergunninghouders specificeren in de aanvraag geen maximaal debiet. Wel hanteren IPS en 85 Degrees in de SDRA een maximaal debiet van 420 m³ per uur. De modelresultaten van IPS en 85 Degrees tonen aan dat naar verwachting geen grensoverschrijding en/of doorbraak van kouder water plaatsvindt binnen 2 jaar. Ook gedurende de totale beoogde winningsduur van 30 jaar is er op basis van de modellering geen sprake van doorbraak van koud water in de productieput of overschrijding van de koudwaterbel met de beoogde vergunningsgrenzen.

Op basis van DoubletCalc 1D berekeningen verwachten IPS en 85 Degrees een injectieverschildruk van 11 bar op top-reservoirdiepte bij een debiet van 300 m³ per uur. De aangevraagde maximale injectieverschildruk op top- reservoirdiepte is 45 bar.

Interferentie

In de directe omgeving van Bleiswijk III zijn meerdere geothermiesystemen in bedrijf of in voorbereiding. Het betreft onder andere Bleiswijk II (VDB-GT-101/02-S1), Bleiswijk 1B (VDB-GT-05/06 en VDB-GT-07/08) en Lansingerland (LSL-GT-01/02).

Het systeem Bleiswijk II (VDB-GT-101/02-S1) produceert uit het Laagpakket van Rijswijk en ligt stratigrafisch boven het geplande doublet Bleiswijk III, dat is gericht op de Formatie van Nieuwerkerk. Daarmee zijn beide systemen verticaal van elkaar gescheiden door de Rodenrijs Kleisteen, die als afsluitende laag fungeert.

De doubletten VDB-GT-05/06 en VDB-GT-07/08 (Bleiswijk 1b) produceren, net als Bleiswijk III, uit de Formatie van Nieuwerkerk. Deze systemen liggen volgens de geologische interpretatie in hetzelfde breukblok als Bleiswijk III, maar op zodanige laterale afstand dat uit de aangeleverde druk- en temperatuurmodellering geen significante onderlinge interferentie wordt verwacht.

² TST: *True stratigraphic thickness*, de werkelijke dikte van de aardlaag.

Het geothermiesysteem LSL-GT-01/02 produceert eveneens uit de Formatie van Nieuwerkerk, maar is gelegen in een ander breukblok, waardoor hydraulische en thermische communicatie met Bleiswijk III verder wordt beperkt.

Volgens de aanvraag en de uitgevoerde modellering wordt tussen Bleiswijk III en de genoemde geothermiesystemen geen noemenswaardige interferentie in druk of temperatuur verwacht. In de aanvraag is aangegeven dat een interferentietest zal worden uitgevoerd om eventuele drukinterferentie tussen deze systemen te kwantificeren.

Naast de omliggende geothermiesystemen liggen binnen enkele kilometers van het project enkele verlaten olie- en gasvelden (onder andere Zoetermeer, Moerkapelle, Berkel). Deze velden bevinden zich in andere breukblokken dan het geothermische systeem.

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

De aanvraag toont de ligging van de drinkwaterwingebieden ten opzichte van de putlocaties. Het dichtstbijzijnde drinkwaterwingebied ligt op meer dan 12km afstand ten zuidoosten van de projectlocatie. Deze afstand is groot genoeg dat interferentie met drinkwaterwingebieden is uitgesloten. Daarnaast liggen de drinkwatergebieden stroomopwaarts en stroomt er dus geen water naartoe vanuit de projectlocatie. De freatische grondwaterstand in de Holocene afzettingen is weergegeven in Figuur 4.6. De projectlocatie bevindt zich in een gebied waar het patroon van de isohypsen duiden op een minimale grondwaterstroming. Het freatische grondwater stroomt op basis van de regionale kaarten in potentie vanuit het noorden naar de projectlocatie. Lokaal zal de freatische grondwaterstroming vooral bepaald worden door de ligging van lokale drainagemiddelen en watergangen. Voor de onderliggende watervoerende pakketten is de regionale grondwater-stroomrichting ook ongeveer vanuit het noorden zuidwaarts.

De maaiveldhoogte is ca. 4.6m -NAP. De gemiddelde grondwaterdiepte ligt op ongeveer 5.7m -NAP of 1.1m onder de maaiveldhoogte. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ter plaatse van de projectlocatie wordt verwacht op 5.35m -NAP (-0.75m onder maaiveld), de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op 6.0m -NAP (-1.40m onder maaiveld, Basis Registratie Ondergrond grondwaterspiegeldiepte model DINOket.nl).

De aanvraag toont de geohydrologische bodemopbouw, waaronder de doorlatendheden van deze lagen op de beoogde bovengrondse projectlocatie, waarbij watervoerende lagen geel zijn gemarkeerd en scheidende lagen bruin. Te zien is dat de ondiepe ondergrond voornamelijk bestaat uit zandlagen, met dunnere kleilagen er tussenin. Het is niet te verwachten dat deze zandlagen interferentie veroorzaken met het waterwingebied. Verwacht wordt dat het brak-zout grensvlak aanwezig is in de tweede zandige eenheid van de Peilze en Waalre formatie dit is rond 55m -NAP (bron: grondwatertools.nl). De conductor van de producer VDB-GT-09 wordt geplaatst tot een diepte van ~60 m TVDss en de surface casing tot een diepte van ~863m TVDss. Dit zorgt voor een fysieke scheiding tussen de put en de zoetwater lagen.

Advies TNO

Operationele instellingen

In het licht van planmatig beheer adviseert TNO om de aangevraagde operationele restricties over te nemen in de vergunning. Deze restricties geven

invulling aan de randvoorwaarden waarbinnen winning veilig, verantwoord en doelmatig kan plaatsvinden en vormen daarmee een concretisering van de voorwaarden waaronder de eerder opgelegde beperking op winning kan worden opgeheven.

TNO acht de gekozen operationele instellingen voor de startvergunningfase realistisch in relatie tot de geobserveerde reservoirkwaliteit in de omliggende putten. De in de aanvraag berekende injectieverschildruk op topreservoirniveau van 11 bar bij 300 m³ per uur ligt ruim beneden de aangevraagde maximale injectieverschildruk op top-reservoirdiepte van 45 bar. Hierbij merkt TNO op dat vergunninghouder de verwachte injectieverschildruk heeft berekend met behulp van DoubletCalc1D. DoubletCalc2D of ROSIM kunnen hiervoor beter worden gebruikt, omdat hiermee de ruimtelijke variatie in reservoir eigenschappen beter kan worden meegenomen. Desondanks verwacht TNO niet dat de daarmee berekende injectieverschildruk dicht bij de aangevraagde waarde zal komen, omdat de ruimte volgens DC1D relatief groot is. Daarmee is aannemelijk dat het beoogde debiet gerealiseerd kan worden binnen de aangevraagde injectiedrukruimte.

TNO vindt dat de modelberekeningen van de vergunninghouder op voldoende wijze aantonen dat overschrijding van de koudwaterbel met de vergunningsgrenzen niet zal plaatsvinden binnen 2 jaar, dan wel de totale beoogde winningsduur van 30 jaar.

Interferentie

TNO ziet geen redenen om, vanuit het oogpunt van interferentie met andere mijnbouwactiviteiten, aanvullende voorwaarden aan de vergunning te koppelen.

TNO heeft de beschrijving van het planmatig beheer van de ondergrond en de DoubletCalc2D (DC2D) resultaten van de vergunninghouder beoordeeld. De resultaten uit dit DC2D-model vindt TNO aannemelijk. De berekende drukverschillen na 30 jaar productie blijven beperkt tot enkele bar in de directe omgeving van de putten. Op grotere afstand nemen druk- en temperatuurveranderingen snel af en blijven binnen de vergunningsgrenzen.

Gezien de ligging van de nabijgelegen verlaten olie- en gasvelden, die zich in andere breukblokken en op andere diepten bevinden, acht TNO drukcommunicatie tussen het doelreservoir van Bleiswijk III en deze velden zeer onwaarschijnlijk. Er is geen overlap met ondergrondse opslagactiviteiten.

TNO volgt de redenering dat interferentie met andere geothermiesystemen beperkt blijft. De door vergunninghouder getoonde druk- en temperatuurvelden uit hun DC2D model ondersteunen de conclusie dat er geen relevante temperatuurinterferentie zal optreden en dat de drukinterferentie met omliggende systemen marginaal zal zijn.

Om te onderzoeken of mogelijke drukinterferentie bestaat tussen de systemen van Bleiswijk II en Bleiswijk III adviseert TNO dat vergunninghouder een interferentietest uitvoert tussen deze twee systemen, zoals beschreven in de aanvraag. De resultaten hiervan moeten meegenomen worden in de aanvraag voor de vervolgvergunning.

Advies SodM

Gebalanceerd systeem

SodM vindt het noodzakelijk dat de vergunninghouder aantoont dat het aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft. SodM verwacht daarom in ieder geval dat middels een interferentietest aangetoond wordt dat er drukcommunicatie is tussen de productie- en injectieput. SodM adviseert om dit als voorwaarde op te nemen in het instemmingsbesluit. Gedurende de looptijd van de vergunning dient verder aangetoond te worden in de jaarrapportage dat het systeem gebalanceerd is.

Daarnaast is het van belang dat de aardwarmtesystemen van Bleiswijk II & III gescheiden blijven. Artikel 1h van de Mijnbouwwet stelt dat formatiewater in het oorspronkelijke reservoirinterval moet worden teruggevoerd, en artikel 68 van het Mijnbouwbesluit stelt dat "stoffen uit de ondergrondse formaties onder controle worden gehouden". Dit betekent dat formatiewater uit beide vergunningen te allen tijde gescheiden moet blijven. In het besluit tot splitsing van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk (V-71173) is een artikel opgenomen dat IPS en 85 Degrees een interferentietest uitvoeren om vast te stellen of er drukinterferentie optreedt tussen beide aardwarmtesystemen. SodM vindt dat, als er communicatie is tussen de reservoirs in de twee vergunningen Bleiswijk II en Bleiswijk III, winning volgens deze aanvraag niet mogelijk is. Daarom adviseert SodM om dat artikel te herhalen in een eventueel besluit: dat de vergunninghouders een interferentietest uitvoeren om vast te stellen of er geen drukcommunicatie is tussen de aardwarmtesystemen Bleiswijk II en Bleiswijk III.

SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen dat IPS en 85 Degrees interferentietesten uitvoeren om aan te tonen dat

- het aardwarmtesysteem van Bleiswijk III gebalanceerd is en blijft;
- er geen drukcommunicatie is tussen de aardwarmtesystemen Bleiswijk II en Bleiswijk III.

Advies provincie Zuid-Holland

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

Naar het oordeel van de provincie Zuid-Holland is de huidige geohydrologische beschrijving op een aantal onderdelen te beperkt. Zo ontbreekt specifieke informatie over de diepte waarop de overgang van zoet naar brak grondwater plaatsvindt (gedefinieerd als $<150 \text{ mg Cl}^-/\text{l}$). Deze informatie is van belang voor het kunnen beoordelen van de risico's op vermenging van grondwater met verschillende waterkwaliteiten.

Daarnaast wordt in de aanvraag geen inzicht gegeven in de natuurlijke grondwaterstroming binnen en tussen de watervoerende pakketten. Dit betreft zowel de horizontale als de verticale stroming, met name binnen het tweede en derde watervoerende pakket.

Ten aanzien van het putontwerp constateert de provincie dat IPS een uitgebreide beschrijving heeft gegeven van de wijze waarop de installatie zal worden gerealiseerd. Het dubbelwandige casingsysteem draagt bij aan het voorkomen van vermenging tussen zoet en zout grondwater en waarborgt tevens de stabiliteit van de put. Op dit punt beoordeelt de provincie het ontwerp positief. Tevens neemt de provincie kennis van het feit dat IPS de putintegriteit borgt conform het Well Integrity Management System (WIMS) en dat de uitgangspunten voor monitoring, testen en onderhoud zijn vastgelegd in lijn met de ISO 16530-2-norm.

De provincie vindt dat de diepte van het grensvlak zoet-brak dient te worden aangegeven. Deze informatie is van belang voor het kunnen beoordelen van de risico's op vermenging van grondwater met verschillende waterkwaliteiten. Daarnaast vindt de provincie dat de natuurlijke verticale grondwaterstroming door de scheidende lagen tussen de watervoerende pakketten door de aanvrager onvoldoende in beschouwing is genomen. Dit onderdeel is van belang omdat boringen of het doorboren van deze lagen invloed kunnen hebben op de natuurlijke stroming van het grondwater. Verstoring van deze stroming kan leiden tot veranderingen in de kwel of kweldruk, wat vervolgens kan zorgen voor een toename van verzilting van het zoete grondwater.

Concluderend adviseert de provincie alleen over te gaan tot besluitvorming indien de onderstaande punten zijn verwerkt in de aanvraag startvergunning: Een volledige beschrijving van de geohydrologische status van het aangevraagde gebied, inclusief in geval van de verticale en horizontale grondwaterstroming tussen de watervoerende pakketten en ook de ligging van het zoet-brak grensvlak.

Beoordeling staatssecretaris*Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond*

Ik constateer, op grond van het advies van TNO, dat grensoverschrijding en/of doorbraak van de afgekoelde zone niet binnen 2 jaar wordt verwacht.

Interferentie

Om te onderzoeken of mogelijke drukinterferentie bestaat tussen de systemen van Bleiswijk II en Bleiswijk III neem ik, op grond van de adviezen van TNO en SodM, een voorschrift op dat vergunninghouder een interferentietest uitvoert tussen deze twee systemen. De resultaten hiervan moeten meegenomen worden in de aanvraag voor de vervolgvergunning.

Gebalanceerd systeem

Ik constateer tevens, op grond van het advies van SodM, dat de bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning beperkt zal zijn, maar dat het noodzakelijk is dat de uitvoerder aantoont dat er drukcommunicatie is tussen de productie- en injectieput door middel van een interferentietest.

Ik neem het adviespunt van SodM over, en stel een voorschrift op voor een interferentietest en onderzoeken om aan te tonen dat het aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft.

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

Ik merk op dat de provincie Zuid-Holland adviseert om de geohydrologische status nader te laten beschouwen. Ik heb een reactie opgevraagd bij IPS en 85 Degrees gaande over de door provincie Zuid-Holland gemaakte opmerkingen.

In deze reactie merken IPS en 85 Degrees op dat de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket praktisch gelijk is aan de stijghoogte in het freatische pakket. De productielocatie bevindt zich in overgangsgebied tussen kwel en infiltratie. De stijghoogte in het tweede watervoerende pakket is op de locatie circa 5,4 m – NAP. Lokaal is sprake van geringe kwel (opwaartse grondwaterstroming) vanuit het tweede watervoerende pakket naar het eerste watervoerende pakket.

De horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is zeer gering en zuidwaarts (<5 m/jaar). De grondwaterstroming in het tweede

watervoerende pakket is ook zeer gering (<5 m/jaar) en is richting het noordwesten.

Het zoet-brak grensvlak (chloride gehalte >150 mg/l) bevindt zich in de top van het eerste watervoerende pakket op circa 20 m – NAP. Het brak-zout grensvlak (chloride gehalte >1000 mg/l) bevindt zich op ca. 50 m -maaiveld in de top van het tweede watervoerende subpakket.

De conductors waarbinnen de boorgaten VDB-GT-09 /010 gerealiseerd gaan worden zijn tot 60 m – maaiveld aangebracht (65 m – NAP). De conductors zijn aanwezig tot halverwege het tweede watervoerende subpakket en schermen het aanwezige zoete en brakke grondwater volledig af van de booractiviteit. Afgezien van de conductor worden de putten VDB-GT-09/10 uitgevoerd met een dubbele verbuizing, conform de industriestandaard putontwerp.

Op grond van bovenstaande aanvullingen ben ik van mening dat er op dit moment geen aanleiding bestaat om aan te nemen dat het functioneren van het regionale grondwatersysteem of de kwaliteit van het zoete grondwater negatief zal worden beïnvloed door de voorgestelde aardwarmtewinning aangezien de normstelling voor seal integriteit (integriteit van de afsluitende aardlagen) niet wordt overschreden bij de in hoofdstuk 4.4 opgenomen operationele condities. Verder voldoet het putontwerp aan de eisen van industriestandaard duurzaam putontwerp (zie hoofdstuk 4.4).

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat:

- het in de aanvraag aangeduide gebied een gebied betreft dat geschikt is voor de in de aanvraag vermelde activiteiten om reden van het belang van de planmatige ontwikkeling of het beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel a, Mijnbouwwet;
- er sprake is van nieuwe gegevens of bescheiden, als bedoeld in artikel 24ab, tweede lid, aanhef en onderdeel a van de Mijnbouwwet, waarop een andere beslissing zou zijn genomen als deze bij een eerdere beoordeling bekend waren.

Zodoende is er aanleiding om op grond van planmatige ontwikkeling en beheer de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III te wijzigen.

5.3 Gevolgen voor het milieu

De staatssecretaris beoordeelt of de voorgenomen wijze van opsporing en winning en de wijze waarop de putintegriteit wordt geborgd nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken. Hierbij gaat het om de mogelijke ondergrondse effecten op het milieu. In dit verband worden in het bijzonder de putintegriteit, de integriteit van de afsluitende aardlagen en het gebruik van mijnbouwhulpstoffen beoordeeld. De mogelijke bovengrondse effecten van de aardwarmtewinning op het milieu worden beoordeeld in een omgevingsvergunning voor de milieubelastende activiteit mijnbouw.

Aanvraag startvergunning

Beschermde gebieden

De aanvraag laat zien dat er geen overlap is tussen het aangevraagde gebied en grondwaterbeschermingsgebieden, boringvrije zones, waterwingebieden of Natura2000 gebieden. Ook liggen er geen Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) drinkwatervoorziening in het gebied. Er lopen geen corridors van het Natuur Netwerk Nederland door het aangevraagde gebied. Als laatste is er ook geen overlap met ondergrondse opslag. In de aanvraag wordt geconcludeerd dat er geen risico is op ongewenste interferentie tussen de aardwarmtewinning en nabijgelegen beschermde en kwetsbare gebieden.

Bijvangst

Het jaarlijkse volume bijvangst van geo-gas is gebaseerd op een geprognosticeerd gehalte van $1,0 \text{ m}^3$ per m^3 formatiewater. Bij het geprognosticeerde gehalte gas en een jaarlijkse productie van $\sim 2,4$ miljoen m^3 formatiewater is de verwachte jaarlijkse bijvangst geo-gas $\sim 2,4$ miljoen m^3 . Over de gehele winningsperiode van 30 jaar is de geprognosticeerde geo-gas bijvangst circa 72 miljoen Nm^3 .

Het eventueel meegeproduceerde gas wordt na behandeling (droging) nuttig aangewend in ketels als stookinstallatie of in een warmtekrachtkoppeling (WKK) voor opwek van warmte en elektriciteit. Als de WKK of stookinstallatie in storing staat, wordt het gas op een veilige manier in een gesloten eco-fakkel afgefakkeld.

Integriteit van de afsluitende lagen

Het doelreservoir is het Upper Nieuwerkerk reservoir en dat omvat voornamelijk zanden uit het Delft Zandsteen Laagpakket, soms aangevuld met enkele zandlagen uit het onderste gedeelte van het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket en het bovenste gedeelte van het Laagpakket van Alblasserdam. Direct boven dit reservoir ligt een $\pm 160\text{m}$ dikke afsluitende laag van het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket. Direct boven dit pakket ligt het Berkel Zandsteen Laagpakket, het doel reservoir van het doublet VDB-GT-101/02S1 in de Bleiswijk II startvergunning.

De verwachte poriëndrukgradiënt van $0,102 \text{ bar/m}$ levert op het topreservoir van 1766m een begindruk op van 179 bar . De in DoubletCalc1D berekende injectieverschildruk op top-reservoirniveau is $\pm 11 \text{ bar}$. Omdat er onzekerheden zijn hoe een injectieput in de praktijk uitpakt (bijvoorbeeld door skin) zijn ook hogere injectieverschildrukken geëvalueerd. De maximale injectieverschildruk op top-reservoirniveau is daarom aangevraagd op 45 bar . De maximale poriëndruk is dan $179 + 45 = 224 \text{ bar}$ waarbij de maximale poriëndrukgradiënt $224/1766 = 0,127 \text{ bar/m}$ wordt.

In het geval van uitkoeling tot de minimale injectie temperatuur van 15°C wordt de verwachte afkoeling $\sim 54^\circ\text{C}$. In het voormalige SodM injectieprotocol was een correctie van 1 bar per graad Celsius opgenomen voor de afkoeling meer dan 40°C . In dit geval zou dat dus voor $54 - 40 = 14^\circ\text{C}$ extra afkoeling leiden tot een correctie van 14 bar . De maximale verschildruk volgens het voormalige SodM injectieprotocol zou dan op 1766m $1766 * 0,135 - 14 = 224 \text{ bar}$ zijn. Die druk is evenveel als de poriëndruk bij het aangevraagde maximale injectieverschildruk op top-reservoirniveau van 45 bar .

Echter, de TAS-procedure staat het gebruik van het SodM injectieprotocol niet toe en daarom is er ook een locatie specifieke analyse uitgevoerd met SRIMA. In deze analyse is zowel scheurvorming vanuit het overliggende Berkel reservoir als vanuit het onderliggende Upper Nieuwerkerk reservoir geëvalueerd. Hieruit blijkt dat de met het SodM protocol uitgerekende maximale injectiedrukverschil van 45 bar ook

in deze analyse ruimschoots veilig is. Daarmee is het risico als gevolg van een eventuele scheurvorming bij de maximale injectieverschildruk ook verwaarloosbaar klein.

De maximale putmondndruk is afhankelijk van de hierboven benoemde injectieverschildruk op top-reservoirniveau, de dichtheid van de waterkolom in de injectieput, de frictie bij het gebruikte maximum debiet van 420 m³/h in SRIMA en van eventuele beschadiging/verstopping direct rondom het boorgat en perforaties (skin). Tijdens de puttest zal de benodigde data verzameld worden, zoals de samenstelling en dichtheid van het formatiewater, en de skin van de put. De bepaling van de maximale putmondndruk wordt uitgevoerd met een stappenplan dat Gaia B.V. heeft opgesteld, waarbij o.a. gebruikt wordt gemaakt van de *Conversietool voor injectiedruk in geothermieputten* die door TNO is ontwikkeld.

In deze wijziging startvergunningaanvraag wordt nu geen maximale putmondndruk aangevraagd omdat deze zeer variërende effecten kan hebben op de top reservoirdruk door onzekerheden in frictie bij verschillende debieten, uiteindelijk gerealiseerde put lengte, diameter en stijghoogte bij verschillende temperaturen. In plaats daarvan verzoekt deze aanvraag om in de wijziging startvergunning als voorwaarde op te nemen dat de maximale putmondndruk voorafgaand aan de aardwarmteproductie wordt aangeleverd, op basis van de resultaten van de puttest.

De analyses in *Seismische dreigings- en risicoanalyse (SDRA) en Analyse integriteit afsluitende laag (TAS) voor wijziging startvergunning Bleiswijk III* (Gaia Energy 2026) laten zien dat de kans op scheurvorming van de afsluitende laag door het gebruik van VDB-GT-09 & -10 nihil is. Ook bij een afkoeling door het gelijktijdig gebruik van VDB-GT-101 & -02-S1 blijft de kans nihil. Hiermee is aangetoond dat de integriteit van de afsluitende laag gewaarborgd is.

Putintegriteit

Het gekozen putontwerp maakt gebruik van een zogenaamde "double-skin" behuizing voor optimale levensduur, waarbij een tie-back casing van chroom-staal wordt geïnstalleerd. Deze binnenbuis beschermt de buitenste casing permanent tegen erosie en corrosie. Daarnaast maakt de tie-back string het mogelijk om de integriteit van de casing continu te monitoren via de annulaire ruimte. Beide putten worden onder een hoek geboord (max ~40°) door het zandsteenreservoir van de Upper Nieuwerkerk Formatie en afgewerkt met een reservoir liner sectie die wire-wrapped screen (WWS – zandfilters) bevat. Tijdens de boring worden logmetingen uitgevoerd. Het ontwerp van beide putten voldoet waar mogelijk aan de meest recente well integriteitsnormen en best practices, waaronder ISO 16530-1, de Nederlandse mijnbouwwetgeving en de Industriestandaard Duurzaam Putontwerp. De afhangdiepte van de ESP zal gesteld worden tussen 550m en 750m. Deviatietabellen van de nieuw geplande VDB-GT-09 en VDB-GT-10 zijn in de bijlages bij de aanvraag opgenomen.

Putintegriteit wordt beheerd volgens het Gaia Well Integrity Management System (WIMS). Dit systeem beschrijft hoe putintegriteit binnen de organisatie van Gaia wordt beheerd en is van toepassing op alle put-gerelateerde operaties gedurende de put levenscyclus.

Het WIMS biedt structurele en functionele betrouwbaarheid van putten gedurende het proces van ontwerp en constructie tot productie en uiteindelijk afdichting (abandonnering) en is ontwikkeld met in lijn met de geldende Nederlandse

Mijnbouwwetgeving en de internationale ISO-16530-1 industriestandaard voor Well Integrity.

Het WIMS is organisatie-specifiek en beschrijft hoe putintegriteit binnen de Gaia organisatie wordt beheerd. Het WIMS biedt het kader en de leidende principes voor het Well Integrity Management Plan (WIMP). Het WIMP is put-specifiek en beschrijft hoe putintegriteit specifiek voor elke put wordt beheerd. Het WIMP bevat de volgende elementen:

1. Put barrière diagram: Actueel status diagram van putbarrières tijdens de operationele fase, gecategoriseerd in primaire en secundaire barrières, waarbij de status van de individuele putbarrière-elementen wordt gedetailleerd.
2. Putfaalmodel: Een gestructureerde faalanalyse die mogelijke faalmodi identificeert, bijbehorende risico's beoordeelt en vooraf gedefinieerde actieplannen en reactietijden bevat.
3. Prestatienormen: Duidelijke criteria die de prestatievereisten beschrijven waaraan elk putbarrière-element gedurende zijn operationele levensduur moet voldoen, of dit nu via monitoring of onderhoud gebeurt.
4. Operationele limieten: Gedefinieerde parameters om ervoor te zorgen dat de put binnen veilige grenzen opereert tijdens de operationele fase, met gedocumenteerde acties en verantwoordelijkheden indien deze grenzen worden overschreden.
5. Monitoring- en onderhoudslogboek: Logboek van alle monitoring- en onderhoudsactiviteiten, inclusief inspectieschema's, resultaten, corrigerende acties en nalevingscontroles om voortdurende putintegriteit te waarborgen.
6. Putarchief: Een gecentraliseerde opslagplaats van putdocumentatie, inclusief ontwerpspecificaties, constructiedetails, operationele historie, integriteitsbeoordelingen, onderhoudsrapporten en verwijderingsplannen.

Een procedure voor veranderingsmanagement (Management of Change, MoC) is ook onderdeel van het WIMS. De naleving van het putintegriteit programma kan gemeten en geanalyseerd worden met behulp van audits en kritieke prestatie indicatoren. Beide putten VDB-GT-09 en VDB-GT-10 zijn ontworpen, waar mogelijk, in overeenstemming met de laatste normen voor putintegriteit, waaronder ISO 16530-1, Nederlandse Mijnbouwwetgeving en Industriestandaard Duurzaam Putontwerp. Het putontwerp maakt gebruik van chroom materiaal. Dit materiaal voorkomt dat de stalen wand corrodeert.

Hulpstoffen

Daar waar materialen zijn toegepast die kunnen corroderen in contact met de geproduceerde of geïnjecteerde vloeistoffen is het mogelijk een corrosieremmer (corrosion inhibitor) toe te passen. Het gebruik van Cr10 liners heeft naar verwachting minder corrosie tot gevolg. Het gebruik van hulpstoffen zal zo veel als mogelijk beperkt worden en de middelen die eventueel toegepast worden zullen voldoen aan alle vigerende stoffenregelgeving zoals REACH en de biocidenregelgeving.

IPS voegt naar verwachting pas na 3 jaar productie een corrosion inhibitor toe door middel van een inhibitorstring in de productieput. Toepassing van inhibitor wordt gebaseerd op monitoring van het corrosieproces middels couponanalyse, (visuele) filterresidu inspecties en water analyses. In het WIMS wordt deze procedure geïmplementeerd. Een in de praktijk gebruikelijk hoeveelheid inhibitor is circa 0,005 l/m³ geproduceerd formatiewater. Voor de aardwarmtewinning

Bleiswijk III zal bij toepassing van inhibitor in dat geval ca. 12 m³ per jaar gebruikt worden, uitgaande van een jaarlijks debiet van ~2,4 miljoen m³. IPS zal dan maandelijks aan TNO de hoeveelheden inhibitors rapporteren die gebruikt worden.

Advies TNO

Beschermde gebieden

TNO geeft aan dat er binnen de invloedssfeer en bodemdalingskom van het geplande doublet geen Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden liggen. Daarnaast overlapt het vergunningsgebied niet met gebieden die formeel zijn aangewezen als ASV's.

Integriteit van de afsluitende lagen

TNO kan zich vinden in de definiëring van de afsluitende lagen (Rodenrijs Kleisteen als bovenste afsluitend pakket en Altena Groep als onderliggend afsluitend pakket) en in de gehanteerde geomechanische- en petrofysische parameters en onzekerheidsmarges. Aangenomen wordt dat de gesteente eigenschappen van het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket over de volledige dikte constant zijn. De onderbouwing die de vergunninghouder geeft is gedegen.

Op basis van de TAS-procedure concludeert TNO dat een generieke evaluatie uitgevoerd dient te worden (om dezelfde reden als vastgesteld door de vergunninghouder). Het systeem in Bleiswijk II produceert al een aantal jaar en zal naar verwachting blijven produceren. Om die reden vindt TNO het nodig om het effect van beide systemen mee te nemen bij de beoordeling van de integriteit van hun gedeelde afsluitende laag (de Rodenrijs Kleisteen als onderliggende afsluitende laag voor Bleiswijk II en als bovenliggende afsluitende laag voor Bleiswijk III).

Deze benadering sluit aan bij het besluit van EZK, waarin eveneens is vastgelegd dat de interactie tussen Bleiswijk II en Bleiswijk III en de mogelijke effecten op de gedeelde afsluitende laag expliciet beoordeeld moeten worden. In tegenstelling tot wat de vergunninghouder schrijft, is dit volgens TNO geen worst-case scenario, maar een realistisch scenario.

SRIMA, zoals gepubliceerd op NLOG, is in beginsel niet bedoeld om een dergelijke situatie door te rekenen. De methode van de vergunninghouder is een mogelijke alternatieve methode, maar TNO geeft de voorkeur aan een andere methode. TNO heeft een aangepaste berekening uitgevoerd waarbij, volgens de SRIMA-methodiek, de druk- en temperatuurverandering door beide systemen op de Rodenrijs Kleisteen eerst afzonderlijk zijn bepaald. Vervolgens zijn deze effecten over elkaar heen gelegd en zijn de spanningsveranderingen als gevolg van de gecombineerde veranderingen uitgerekend. De berekeningen laten zien dat zelfs wanneer beide systemen continu opereren met maximale injectieverschildruk op topreservoirniveau en minimale injectietemperatuur, aan de norm voor scheurvorming wordt voldaan. Dit geldt voor zowel de vergunningsduur van 2 jaar als de beoogde totale winningsduur van 30 jaar.

De norm voor integriteit van de afsluitende lagen wordt niet overschreden bij de aangevraagde operationele condities. TNO adviseert om in te stemmen met de wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk III onder de volgende operationele restricties:

- Minimale injectietemperatuur: 15 °C, en;
- Maximaal debiet: 420 m³/uur, en;
- Maximale injectieverschildruk op top reservoirdiepte: 45 bar.

Advies SodM*Beschermde gebieden*

De mijnbouwlocatie bevindt zich niet in een beschermd natuurgebied of grondwaterbeschermingsgebied. De putten doorboren geen drinkwaterhoudende lagen binnen een grondwaterbeschermingszone, waterwingebied of strategische reserve. De provincie heeft meer zicht op de aanwijzing en ligging van de kwetsbare of beschermde gebieden. SodM verwijst voor dit onderdeel daarom naar het advies van de decentrale overheden.

Bijvangst

Gebaseerd op de aanvraag ziet SodM geen aanleiding voor voorschriften op dit punt.

Hulpstoffen

IPS en 85 Degrees zijn van plan corrosie inhibitor toe te voegen aan het geproduceerde formatiewater om corrosie in de putten tegen te gaan. De aanvraag geeft geen melding van het gebruik van andere hulpstoffen. De verwachting is dat deze inhibitor pas na 3 jaar toegevoegd dient te worden met een toepassing van 12 m³ per jaar, afhankelijk van het jaarlijkse debiet.

Bij het gebruik van hulpstoffen treden additionele risico's op, zoals H₂S-vorming in het reservoir en schade aan het milieu als er een lekkage optreedt. Ook het transport en opslag van deze stoffen leveren aanvullende risico's op. Daarom dient het gebruik van hulpstoffen zo veel als mogelijk beperkt te worden. De toegepaste middelen moeten voldoen aan alle vigerende stoffenregelgeving zoals REACH en biocidenregelgeving. Ook mogen er geen andere dan de met het eigen geothermisch systeem geproduceerde vloeistofstromen in de ondergrond gebracht worden. SodM adviseert om de gebruikte hoeveelheden mijnbouwhulpstoffen op te nemen in de jaarrapportage. De toevoeging dient verder zoveel mogelijk beperkt te worden en andere toevoegingen aan de vloeistofstroom zijn niet toegestaan.

Integriteit van de afsluitende lagen

In het advies vat SodM samen dat de aangevraagde injectieverschildruk een verwaarloosbaar risico oplevert voor de veiligheid van mens en milieu met betrekking tot de reservoirintegriteit. Deze conclusie geldt alleen als het systeem gebalanceerd blijft en gescheiden van Bleiswijk II. SodM adviseert om een maximale injectieverschildruk op reservoirniveau, een minimale injectietemperatuur en een maximaal debiet vast te leggen in de vergunning. De operationele waarden uit de aanvraag worden door SodM geschikt geacht en zijn hieronder opgenomen als voorstel tot voorschrift. Indien de verschildruk op injectieniveau niet zal of kan worden gemeten, en slechts indirecte metingen van de injectiedruk op maaiveldniveau (THP) worden gedaan, moet het maximale vergunde drukverschil op reservoirniveau worden omgerekend naar maximale THP met een rekentool, om te controleren of de maximale druk niet overschreden wordt. TNO heeft in opdracht van SodM een conversietool ontwikkeld. IPS en 85 Degrees dienen, in ieder geval in de jaarlijkse rapportage aan te tonen dat de toegepaste drukken onder de maximale injectieverschildruk op top reservoirniveau blijven.

Samenvattend adviseert SodM om een maximale injectieverschildruk op top reservoirniveau van 45 bar, een minimale injectietemperatuur van 15 °C en een maximaal debiet van 420 m³/uur vast te leggen met een gemiddeld jaardebiet van 320 m³/uur. IPS en 85 Degrees dienen aan te kunnen tonen dat de

injectieverschilddruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt door middel van de "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten".

Putintegriteit

IPS en 85 Degrees voldoen met het voorgestelde putontwerp aan de eisen van de industriestandaard duurzaam putontwerp. Het definitieve putontwerp wordt door SodM in detail getoetst bij de beoordeling van het werkprogramma voor de boringen.

Monitoring putintegriteit

Gaia heeft een beheerssysteem WIMS en een beheersplan (WIMP) voor de putintegriteit opgesteld voor de aangevraagde putten. Gaia geeft aan dat de WIMS is opgesteld aan de hand van het ISO-16530-1. In de WIMS zijn eventuele gevaren voor putintegriteit, de risico's en bijbehorende acceptatieniveaus opgenomen. Een eerste versie van de WIMP, welke als doel heeft de integriteit van de put te monitoren, is ook aangeleverd. Deze zal voor de start van de winning wijzigen zodra er meer informatie beschikbaar is. Het beheerssysteem en het beheersplan zijn levende documenten die te allen tijde actueel moeten zijn en moeten voldoen aan de geldende standaard en aan de vereisten in wet- en regelgeving. SodM kan zich vinden in de WIMS en WIMP, maar adviseert om een voorwaarde op te nemen zodat:

- IPS en 85 Degrees te allen tijde een adequaat WIMS en WIMP hanteren dat voldoet aan de op dat moment geldende regels en standaarden en is goedgekeurd door de Inspecteur-generaal der Mijnen;
- IPS en 85 Degrees jaarlijks vóór 1 april een rapportage indienen over het beheerssysteem en het beheersplan voor de putintegriteit ter goedkeuring van de Inspecteur-generaal der Mijnen. Deze rapportages zullen overzichten van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, wijzigingen in operationele instellingen, problemen, incidenten en lekkages en daarmee in verband genomen maatregelen bevatten.

Advies provincie Zuid-Holland

Beschermde gebieden

IPS heeft in de aanvraag de ligging van drinkwaterwingebieden ten opzichte van de beoogde putlocaties in kaart gebracht. Daarbij geeft IPS aan dat het dichtstbijzijnde drinkwaterwingebied zich op meer dan 12 km ten zuidoosten van de projectlocatie bevindt. Volgens IPS is deze afstand zodanig groot dat interferentie met drinkwaterwinning kan worden uitgesloten. Na raadpleging van de kaart van het Natuurnetwerk Nederland van Pdok constateert de provincie dat zich, op circa 1,2 km ten noordoosten van het aangevraagde gebied er een gebied bevindt dat deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Op basis van de ligging en afstand van het Natuur netwerkgebieden en Natura 2000 gebieden die liggen op een minimale afstand van 1,2 km van de wijziging van de startvergunning, zijn er geen ondergrondse effecten te verwachten. De beschermingsgebieden zijn bovendien voldoende beschreven.

Putintegriteit

Ten aanzien van het putontwerp constateert de provincie dat IPS een uitgebreide beschrijving heeft gegeven van de wijze waarop de installatie zal worden gerealiseerd. Het dubbelwandige casingsysteem draagt bij aan het voorkomen van vermenging tussen zoet en zout grondwater en waarborgt tevens de stabiliteit van de put. Op dit punt beoordeelt de provincie het ontwerp positief. Tevens neemt de provincie kennis van het feit dat IPS de putintegriteit borgt conform het Well

Integrity Management System (WIMS) en dat de uitgangspunten voor monitoring, testen en onderhoud zijn vastgelegd in lijn met de ISO 16530-2-norm.

Beoordeling staatssecretaris

Beschermde gebieden

Op grond van de aanvraag en de adviezen, concludeer ik dat er geen kwetsbare natuur- of drinkwatergebieden, grondwaterbeschermingszones, waterwingebieden en ASV's in het vergunningsgebied aanwezig zijn, en dat er geen negatieve effecten op deze gebieden worden verwacht.

Bijvangst

Ik constateer, op grond van de aanvraag en de adviezen, dat de te verwachten bijvangst van gas niet leidt tot voorschriften in dit besluit.

Integriteit van de afsluitende lagen

Op basis van de aanvraag en het advies van TNO neem ik een voorschrift op dat de volgende verticale begrenzing van de startvergunning geldt:

- Bovengrens: midden van het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket;
- Ondergrens: basis van de Altena Groep.

Onder het reservoir bevindt zich namelijk de Altena Groep, die onder het reservoir uit kleisteenlagen bestaat en fungeert als afsluitende laag.

Op basis van de adviezen, concludeer ik dat de norm voor integriteit van de afsluitende lagen niet wordt overschreden bij de aangevraagde operationele condities. Daarom neem ik in deze wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk III de volgende operationele restricties op:

- Minimale injectietemperatuur: 15 °C, en;
- Maximaal debiet: 420 m³/uur, en;
- Maximale injectieverschilddruk op top reservoirdiepte: 45 bar.

Daarbij dienen IPS en 85 Degrees aan te kunnen tonen door middel van de "conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten" dat de toegepaste drukken onder de maximale injectieverschilddruk op top reservoirniveau blijven. In ieder geval in de jaarlijkse rapportage dient de uitvoerder deze onderbouwing te overleggen.

Putintegriteit

Ik constateer, op grond van het advies van SodM, dat IPS en 85 Degrees met het voorgestelde putontwerp aan de eisen van de industriestandaard duurzaam putontwerp voldoen.

Monitoring putintegriteit

Ik constateer dat de integriteit van de putten moet worden bewaakt door een degelijk WIMS volgens de meest recente standaard. Hiervoor dienen IPS en 85 Degrees een beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit overeenkomstig artikel 8.3.5.1 van de Mijnbouwregeling te hanteren. Ik verbind hieraan geen voorschrift aangezien dit rechtstreeks volgt uit de Mijnbouwregeling.

Hulpstoffen

Ik neem, op basis van het advies van SodM, een voorschrift op waar de toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk beperkt wordt en toevoeging van andere stoffen aan de vloeistofstroom niet toegestaan zijn. Op grond van de aanvraag en het advies van SodM neem ik tevens een voorschrift op dat

toepassing van corrosie-inhibitor van 12 m³ per jaar is toegestaan. Op basis van de aanvraag rapporteert IPS maandelijks gebruikte hoeveelheden inhibitors aan TNO. In lijn met deze vrijwillige rapportage verbind ik met het oog op toezicht een voorschrift voor een jaarlijkse rapportage van het gebruik van hulpstoffen aan SodM.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat:

- de in de aanvraag aangeduide wijze van opsporing en winning van aardwarmte en de wijze waarop de putintegriteit wordt geborgd geschikt wordt geacht om reden van nadelige gevolgen voor het milieu. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel b, Mijnbouwwet en artikel 29q, eerste lid, Mijnbouwbesluit;
- er sprake is van veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake het voorkomen van nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van de wijze van opsporen en winnen van aardwarmte als bedoeld in artikel 24ab, tweede lid, aanhef en onderdeel b, onder 2°, Mijnbouwwet.

Zodoende is er aanleiding om op grond van de beoogde wijze van opsporing en winning en de beheersing van de putintegriteit de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III te wijzigen.

5.4 Warmteafzet

Ik beoordeel of het warmtepotentieel in de ondergrond aansluit bij de verwachte warmteafzet van de aardwarmteproductie. Relevant hiervoor zijn ook de afspraken met de warmteafnemers.

Aanvraag startvergunning

Er zijn acht getekende warmteleveringsovereenkomsten gealloceerd aan deze bron. Vier klanten zijn bestaande klanten aan de Petuniaweg die momenteel warmte afnemen van het oorspronkelijke project Petuniaweg 01/02 (VDB-GT-101). Met de realisatie van Project Petuniaweg 09/10 verschuift de warmtelevering voor deze klanten van Petuniaweg (VDB-GT-101 & -2) naar VDB-GT-09 & -10. Het restant aan contractvermogen zal hoofdzakelijk worden ingevuld met klanten in de nabije omgeving van de Petuniaweg. Deze klanten nemen momenteel fossiele warmte af van de RoCa centrale. Naar verwachting neemt 85 Degrees deze contracten over van Eneco. Hierdoor kunnen deze klanten overstappen op de (lagere temperatuur) duurzame warmtelevering vanuit VDB-GT-09 & -10.

Advies TNO

TNO acht de verhouding tussen de omvang van het vergunningsgebied, de verwachte winning en de voorziene warmteafzet passend. Het P50 vermogen van 11,9 MW is goed in lijn met de som van gecontracteerde en verwachte warmtevraag (14,9 MW), waarbij het verschil deels kan worden opgevangen door warmtepompen, operationele optimalisatie en flexibiliteit in de inzet van andere bronnen binnen het warmtenet. TNO acht de geplande winning passend met de grootte van het gebied en de beoogde afzet.

Advies RVO

De afzet aan het bestaande glastuinbouwgebied Overbuurtsepolder acht RVO aannemelijk en ook realistisch.

Beoordeling staatssecretaris

Ik constateer, op grond van de adviezen, dat de geplande winning passend is met de grootte van het gebied en de beoogde afzet.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat:

- er sprake is van nieuwe gegevens of bescheiden, als bedoeld in artikel 24ab, tweede lid, aanhef en onderdeel a van de Mijnbouwwet, waarop een andere beslissing zou zijn genomen als deze bij een eerdere beoordeling bekend waren.

Zodoende is er aanleiding om op grond van de warmteafzet de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III te wijzigen.

5.5 Financiële mogelijkheden

Uit de aanvraag voor een startvergunning aardwarmte moet blijken dat IPS en 85 Degrees over voldoende middelen kunnen beschikken om de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren, ook als zich onvoorziene omstandigheden voordoen die redelijkerwijs bij het opsporen en winnen van aardwarmte kunnen voorkomen. De staatssecretaris beoordeelt daarbij tevens de financiële mogelijkheden van IPS en 85 Degrees om aan een mogelijke opruimverplichting te voldoen en om de kosten voor aansprakelijkheden die bij de werkzaamheden horen, te dragen.

Aanvraag

Bij de aanvraag zijn documenten aangeleverd die de financiële mogelijkheden van IPS en 85 Degrees beschrijven. Hierbij gaat het om een begroting en de financiële onderbouwing van het eigen vermogen. Vanwege de vertrouwelijkheid van de ingediende stukken, worden deze in dit besluit niet inhoudelijk toegelicht of beschreven.

Advies RVO

Startvergunning Bleiswijk III is ontstaan op basis van het overgangsrecht in 2023 en splitsing van de startvergunning Bleiswijk ([Staatscourant 2025, 7338](#)). RVO geeft aan dat deze aanvraag ziet op een wijziging van een eerder verleende startvergunning. RVO merkt op dat de startvergunning Bleiswijk III is verleend onder opschortende voorwaarden die voornamelijk technisch van aard zijn, zoals effecten van afkoeling en interferentie. RVO stelt daarom dat er reden is voor een verkorte financiële analyse en advies.

In de aanvraag wordt gemeld dat eerder een SDE++-aanvraag is verleend wat op basis van openbare bronnen is te verifiëren. Het project aan sich zal daarbij ook financieel positief beoordeeld zijn. Het cluster 85 Degrees, waaronder IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 & 2 BV vallen, heeft de afgelopen jaren via haar meerderheidsaandeelhouder Foresight Energy Infrastructure Partners FP S.C.Sp. (Foresight) en andere aandeelhouders fors geïnvesteerd in meerdere putten in Nederland (met name in Bleiswijk e.o.) waarbij Aardyn B.V. (Gaia Energy) optreedt als operator. Foresight is een in Londen gevestigd investeringsfonds en zeker in staat om de vermelde Capex van dit project (voor-)te financieren. Wel is de vraag of dit cluster de forse groei in de toekomst van het aantal projecten financieel kan blijven realiseren gezien het feit dat in deze sector de investeringen per bron (en netwerken) substantieel zijn. Verder is er ook een jaarlijkse voorziening tot abandonnering in de exploitatie opgenomen. Volgens aanvrager is mogelijke interferentie met drinkwatergebieden niet aan de orde. Op basis van bovenstaande geeft RVO positief advies voor deze

wijzigingsaanvraag ten opzichte van een eerder verleende startvergunning met technische beperkingen en voorschriften.

Advies SodM

SodM toetst niet of IPS en 85 Degrees over voldoende financiële middelen beschikt om eventuele tegenvallers in de exploitatie van het mijnbouwwerk (bijvoorbeeld onvoorziene reparatie van putten) en de kosten van het verwijderen van het mijnbouwwerk op kan vangen en eventuele schade kan vergoeden. Recente ervaringen met aardwarmteprojecten, waaronder het onderbrengen van deze projecten in aparte dochtermaatschappijen met soms beperkte financiële middelen, leiden ertoe dat SodM in ieder geval in adviezen voor start- en vervolgvergunningen en overdrachten aanvullende voorwaarden adviseert. Het is belangrijk dat de houder van de vergunning financiële zekerheid stelt ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als gevolg van de aardwarmtewinning en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van het mijnbouwwerk na het beëindigen van de winning, zoals gesteld in de artikelen 46 en 47 van de Mijnbouwwet. Om hier vervolgens zicht op te houden, adviseert SodM bovendien dat de vergunninghouder een bewijs van financiële zekerheid opneemt in haar jaarrapportage.

SodM adviseert te borgen dat IPS en 85 Degrees financiële zekerheid stellen ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als gevolg van de aardwarmtewinning en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van een mijnbouwwerk.

Beoordeling staatssecretaris

Ik merk op dat in artikel 4a eerste lid van het wijzigingsbesluit (PDGGO-DTDO/V-54177) geen toetsingsvoorwaarde is opgenomen over de financiële mogelijkheden van de vergunninghouder. Gelet op artikel 24ab, tweede lid, aanhef en onderdeel b, onder 3° van de Mijnbouwwet, kan ik echter een startvergunning wijzigen wanneer er veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten zijn inzake de financiële mogelijkheden. Ik acht de financiële adviezen van RVO en SodM in dit kader relevant, aangezien IPS en 85 Degrees onder startvergunning Bleiswijk III een nieuw aardwarmtedoublet willen realiseren. Op basis van het RVO-advies concludeer ik dat vergunninghouder in staat zal zijn het project te financieren. Echter neem ik op basis van de adviezen van RVO en SodM een voorschrift op dat een jaarlijkse voorziening tot abandonnering dient te worden opgebouwd.

Op grond van artikel 24w, vierde lid, onder c, neem ik een voorschrift op dat IPS en 85 Degrees vanaf de start van de productie voldoende financiële reserve opbouwen om de kosten in verband met de opsporing en winning en de hierbij behorende aansprakelijkheden te dragen en om kosten in verband met het geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning te dragen.

5.6 Overige

Enkele adviespunten in de adviezen vallen buiten het wettelijke kader van de startvergunning voor aardwarmte. Deze punten worden behandeld in deze paragraaf.

Gebiedsbeperking

Ten opzichte van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III (V-71173_v2) blijft het vergunningsgebied in hoofdzaak ongewijzigd. De aanvraag laat zien dat er geen overlap is tussen het vergunningsgebied en grondwaterbeschermingsgebieden, boringvrije zones, waterwingebieden of Natura2000 gebieden. Ook liggen er geen Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) drinkwatervoorziening in het gebied. Er lopen geen corridors van het Natuur Netwerk Nederland door het aangevraagde gebied. Als laatste is er ook geen overlap met ondergrondse opslag.

Advies TNO

TNO onderschrijft dat de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III niet overlapt met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, ASV-gebieden, Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland.

Advies SodM

De mijnbouwlocatie bevindt zich niet in een beschermd natuur- of grondwaterbeschermingsgebied. De putten doorboren geen drinkwater houdende lagen binnen een grondwaterbeschermingszone, waterwingebied of strategische reserve.

Advies provincie Zuid-Holland

Na raadpleging van de kaart van het Natuurnetwerk Nederland van Pdok constateert de provincie dat zich, op circa 1,2 km ten noordoosten van het gebied er een gebied bevindt dat deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Op basis van de ligging en afstand van het Natuur netwerkgebieden en Natura 2000 gebieden die liggen op een minimale afstand van 1,2 km van de wijziging van de startvergunning, zijn er geen ondergrondse effecten te verwachten. De beschermingsgebieden zijn bovendien voldoende beschreven.

Advies provincie Zuid-Holland*Inpassing in regionale beleidsplannen*

In de aanvraag wordt ingegaan op de bijdrage van het project aan de verduurzaming van de warmtevoorziening in de glastuinbouw en de vermindering van de CO₂-uitstoot. Het aangevraagde gebied ligt binnen de Regionale Energiestrategie (RES) Rotterdam-Den Haag 1.0. De provincie constateert echter dat in de aanvraag niet concreet wordt beschreven hoe de gewijzigde aanvraag zich verhoudt tot deze regionale en provinciale beleidskaders. Met name ontbreekt een onderbouwing van de inpassing binnen de RES Rotterdam-Den Haag 1.0. Provincie adviseert om de aanvrager, voorafgaand aan de besluitvorming, te verzoeken een nadere toelichting te geven waarin gemotiveerd wordt hoe de voorgenomen aardwarmtewinning past binnen de relevante regionale en provinciale beleidskaders, in het bijzonder de RES Rotterdam Den Haag 1.0.

Beoordeling staatssecretaris

Ik ben mij bewust van de omgeving waarin mijnbouwactiviteiten plaatsvinden. Bij de beoordeling van de overige adviezen is van belang te weten dat de af te wegen belangen en relevante feiten in het licht staan van het volgens de wet te nemen besluit. De aanvraag inclusief de adviezen worden getoetst en gewogen in het licht van de in de Mijnbouwwet opgenomen toetsingsgronden. Uitsluitend die onderdelen van een advies die relevant zijn voor de beoordeling van een aanvraag aan de hand van de in de Mijnbouwwet opgenomen gronden, kunnen door mij bij mijn besluit worden betrokken en kunnen eventueel leiden tot voorschriften aan het besluit. Onderdelen van een advies die zien op andere zaken dan waar de

toetsingsgronden op zien, kunnen formeel juridisch geen rol spelen in het besluit en leiden dus niet tot het opnemen van een voorschrift in dit besluit, maar ik wil toch bij dezen op de geadviseerde punten reageren.

Gebiedsbeperking

Ik stel vast dat, omdat dit een wijziging van een bestaande vergunning betreft, er geen verandering is van het vergunningsgebied.

Verder stel ik vast dat het startvergunningsgebied Bleiswijk III in zijn geheel niet overlapt met andere zoekgebieden, start- en / of vervolgvergunningen aardwarmte.

Daarnaast stel ik op basis van de adviezen van TNO, SodM en de provincie Zuid-Holland, vast dat het gebied van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III niet overlapt met een waterwingebied (zie ook www.atlasleefomgeving.nl).

Ik concludeer dat er geen gebieden die zijn aangewezen voor winning van drinkwater worden doorboord en dat er zodoende ook geen financiële zekerheid hoeft te worden gesteld.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat er in het kader van gebiedsbeperking in wezen geen wijzigingen zijn ten opzichte van de van kracht zijnde startvergunning aardwarmte Bleiswijk III.

Inpassing regionale beleidsplannen

Ik merk op dat de provincie Zuid-Holland adviseert de aanvrager een beschrijving te laten geven van hoe de beoogde warmtewinning past binnen de RES Rotterdam-Den Haag 1.0, voordat wordt overgegaan tot besluitvorming. Op grond van dit adviespunt, heb ik IPS en 85 Degrees om een aanvullende beschouwing gevraagd. Desgevraagd geven IPS en 85 Degrees aan dat de warmteproductie zoals beoogd met de aanvraag wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk III zowel binnen de scope van de RES Rotterdam-Den Haag als binnen de gemeentelijke transitievisie warmte van Lansingerland valt.

Zoals beschreven in de RES 1.0 biedt de regio volop kansen voor het benutten van aardwarmte voor de warmtevoorziening. Er wordt binnen de RES ingezet om de beschikbare aardwarmte te benutten in een toekomstbestendige energiemix. De winning van aardwarmte met startvergunning aardwarmte Bleiswijk III past als belangrijke warmtebron binnen het sleutelprogramma Warmtesysteem Oostland. De Transitievisie Warmte (hierna: TVW) van de gemeente Lansingerland uit 2019 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 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.

Over het bovenstaande merk ik op dat de inpassing in regionale beleidsplannen een rangschikkingscriterium is wanneer ik een keuze moet maken tussen meerdere concurrerende aanvragen. Aangezien het hier gaat om een wijziging van een bestaande vergunning, is een concurrentiesituatie hier niet aan de orde. Daarom geef ik het advies van de provincie Zuid-Holland ter kennisneming mee aan IPS en 85 Degrees, maar verbindt hierover geen voorschrift aan in dit besluit.

6. Overwegingen met betrekking tot het besluit

Ik oordeel dat de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III gewijzigd kan worden. Dit op basis van de aanvraag, adviezen en artikel 4a eerste lid van het wijzigingsbesluit (PDGGO-DTDO/V-54177) in samenhang met de artikelen 24t, eerste lid, onderdeel c, en tweede lid, onderdelen a en b, en artikel 24ab van de Mijnbouwwet. Dit betekent dat de winningsbeperking wordt opgeheven.

Gelet op:

De artikelen 24n, 24v, eerste en derde lid, en 24w, tweede, derde en vierde lid, onderdelen a en b, en artikel 24ab, eerste lid, van de Mijnbouwwet en artikel 29u, eerste lid, van het Mijnbouwbesluit;

7. Besluit

De Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei wijzigt de aan IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. verleende startvergunning aardwarmte Bleiswijk III voor de opsporing en winning van aardwarmte volgend uit splitsingsbesluit [V-71173_v2](#).

Artikelen 3, 4, 6 en 7 van besluit V-71173_v2 komen te vervallen. De volgende artikelen worden aan besluit V-71173_v2 toegevoegd:

Artikel 3 - Vergunningsgebied

1. De startvergunning aardwarmte Bleiswijk III geldt voor een dieptebereik met als bovengrens het midden van het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket en als ondergrens de basis van de Altena Groep;
2. De startvergunning aardwarmte Bleiswijk III geldt voor het oppervlak dat ligt in de provincie Zuid-Holland, in de gemeente Lansingerland, en wordt begrensd door de rechte lijnen tussen de coördinaten volgens het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, zoals weergegeven in tabel 3;
3. De startvergunning aardwarmte Bleiswijk III heeft een oppervlak van 4,13 km²;

Tabel 3: Coördinaten van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk III.

Punt	X	Y
1	93318,000	447721,000
2	96337,867	447132,535
3	95900,000	445600,000
4	93099,600	446595,698

4. De beperking voor het uitvoeren van feitelijke werkzaamheden van de winning, opgelegd in het besluit met kenmerk PDGGO-DTDO / V-54177, d.d. 21 september 2023, wordt opgeheven voor het in lid 1 tot en met 3 beschreven gebied.

Artikel 4 – Operationele parameters

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. hanteren een maximaal debiet van 420 m³/uur en een minimale injectietemperatuur van 15 °C;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. hanteren een maximale injectieverschilddruk van 45 bar op top reservoirdiepte.

Artikel 6 – Interferentietest en onderzoeken

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. voeren een interferentietest uit om aan te tonen of er hydraulische drukcommunicatie aanwezig is tussen de productie- en injectieput binnen het aardwarmtesysteem Bleiswijk III;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. voeren een onderzoek uit om aan te tonen dat het aardwarmtesysteem Bleiswijk III gebalanceerd is en blijft qua injectie- en productievolumes tijdens de winning;
3. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. tonen door middel van een onderzoek aan dat er geen drukcommunicatie bestaat tussen de systemen van Bleiswijk II en Bleiswijk III;
4. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen de resultaten van de test, bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de

- winning, ter goedkeuring aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, met een afschrift aan de inspecteur-generaal der mijnen;
5. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen de resultaten van het onderzoek, bedoeld in het tweede lid, binnen 6 maanden na de start van de winning, ter goedkeuring aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, met een afschrift aan de inspecteur-generaal der mijnen;
 6. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen de resultaten van het onderzoek, bedoeld in het derde lid, binnen 6 maanden na inwerkingtreding van dit besluit, ter goedkeuring aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, met een afschrift aan de inspecteur-generaal der mijnen.

Artikel 7 – Seismisch Risico Beheersplan

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. hanteren te allen tijde een seismisch risicobeheersplan inclusief TLS en communicatieplan dat voldoet aan de op dat moment geldende richtlijn;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen het seismisch risico beheersplan, bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de winning aan de inspecteur-generaal der mijnen en zenden een afschrift aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

Artikel 8 – Beheerssysteem putintegriteit

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen jaarlijks vóór 1 april een rapportage over het beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit, bedoeld in artikel 29q, eerste lid, onderdeel b, van het Mijnbouwbesluit, over aan de inspecteur-generaal der mijnen en zendt een afschrift naar de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
2. De rapportage, bedoeld in het eerste lid, toont aan dat het beheerssysteem en het beheersplan functioneren en dat de putintegriteit is gewaarborgd. De rapportage omvat:
 - een overzicht van uitgevoerde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden;
 - een overzicht van incidenten en lekkages;
 - een overzicht van het gebruik van mijnbouwhulpstoffen als bedoeld in onderstaand Artikel 10;
 - een onderbouwing met behulp van de “conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten” om aan te tonen dat toegepaste drukken onder de maximale injectieverschilddruk op top reservoirniveau blijven.

Artikel 9 – Mijnbouwhulpstoffen

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. passen maximaal 12 m³ corrosie-inhibitor per jaar toe;
2. Het gebruik van mijnbouwhulpstoffen wordt zoveel mogelijk beperkt en een continue toepassing van hulpstoffen, anders dan de in het eerste lid genoemde, is niet toegestaan.

Artikel 10 – Financiële situatie

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. bouwen vanaf de start van de productie voldoende financiële reserve op om de kosten in verband met de opsporing en winning en de hierbij behorende aansprakelijkheden te dragen en om kosten in verband met het geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning te dragen;

2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. overleggen de resultaten van de in het eerste lid bedoelde financiële reserve jaarlijks in een rapportage, binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar, vanaf dat de eerste productie plaatsvindt, aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

Deze vergunning wordt bekendgemaakt door toezending aan IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 1 en 2 B.V. en treedt inwerking met ingang van de dag na die waarop de beschikking is bekendgemaakt. Van deze beschikking wordt tevens mededeling gedaan door plaatsing in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei,
namens deze: 5.1.2.e

5.1.2.e
MT-lid Directie Transitie Diepe Ondergrond

Bezwaarprocedure

Tegen dit besluit kan binnen zes weken na bekendmaking van dit besluit een bezwaarschrift worden ingediend, door degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken.

Het bezwaarschrift moet worden ingediend bij de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, directie Wetgeving en Juridische Zaken, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag en bevat ten minste:

- *de naam en het adres van de indiener;*
- *de datum van ondertekening;*
- *het kenmerk of een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;*
- *de gronden van het bezwaar.*

In plaats van per post, kan het ondertekende bezwaarschrift ook als bijlage bij een e-mail worden verstuurd naar WJZ-bb@minezk.nl. Dit besluit is verzonden op de in de aanhef vermelde datum.