



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

IPS Geothermal Energy B.V.
85 Degrees Renewable 3 & 4 B.V.
Concertgebouwplein 25
1071 LM Amsterdam

**DG Realisatie Groene Groei
i.o.**

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

PDGGO-TDO / V-49189

Datum 28 maart 2025

Betreft Besluit wijziging startvergunning aardwarmte Bleiswijk 1b

Besluit

1. Aanvraag

Op 23 juni 2023 heeft de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat (hierna: de staatssecretaris) een verzoek tot instemming met een winningsplan Bleiswijk 1b, gedateerd 22 juni 2023, horend bij de winningsvergunning voor aardwarmte Bleiswijk 1b (kenmerk: DGETM/EM/13181191, Staatscourant 2015, nr. 8784) ontvangen van IPS Geothermal Energy B.V. (hierna: IPS) en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. (hierna: 85DGS 3&4).

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 al bestaande winningsvergunning Bleiswijk 1b (kenmerk: DGETM/EM/13181191, Staatscourant 2015, nr. 8784) een startvergunning geworden.

Op 21 september 2023 is deze startvergunning ambtshalve gewijzigd (kenmerk: PDGGO-DTDO / V-54176) en 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-54189) die hoort bij de van rechtswege ontstane startvergunning Bleiswijk 1b. In deze aanwijzing uitvoerder is aangegeven dat IPS de aangewezen uitvoerder is voor de startvergunning Bleiswijk 1b.

Het door IPS en 85DGS 3&4 ingediende verzoek tot instemming met het winningsplan Bleiswijk 1b wordt in lijn met het overgangsrecht in artikel 167h van de Mijnbouwwet sinds 1 juli 2023 beschouwd als een aanvraag wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b die op 1 juli 2023 is ontstaan, om de opgelegde beperkingen van de ambtshalve wijziging van 21 september 2023 op te heffen. De conclusie dat de door IPS op 23 juni 2023 ingediende stukken worden beschouwd als verzoek om wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b, is op 26 september 2023 per e-mail door IPS bevestigd.

Op basis van de voorgelegde documenten worden de beschreven verwachte effecten van de aardwarmtewinning binnen Bleiswijk 1b beoordeeld en getoetst. Hiervoor is de aanvraag wijziging startvergunning Bleiswijk 1b op verzoek van de staatssecretaris op 5 oktober 2023 en 27 oktober 2023 door IPS en 85DGS 3&4 aangevuld.

Sinds 2 juli 2024 is de minister van Klimaat en Groene Groei (hierna: minister) het bevoegd gezag.

PDGGO-TDO / V-49189

IPS en 85DGS 3&4 realiseren een nieuw aardwarmteproject op de mijnbouwlocatie aan de A.H. Verweijweg 1b in Berkel en Rodenrijs. Hiervoor is een nieuw aardwarmtedoublet, bestaande uit de putten VDB-GT-05 en VDB-GT-06 in 2024 aangelegd. Doordat de winning wordt beoogd met (deels) 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, beschouwt de minister deze stukken als aanvraag om wijziging van de bestaande startvergunning Bleiswijk 1b. Na wijziging van de startvergunning kan de opsporing en winning van aardwarmte aanvangen. De gegevens die gedurende de resterende looptijd van de startvergunning worden verzameld, kunnen dienen ter onderbouwing van een eventuele aanvraag vervolvergunning aardwarmte voor het gebied Bleiswijk 1b.

Met de productieput VDB-GT-05 wordt warm formatiewater uit het doelreservoir omhoog gepompt, waarna de warmte uit het formatiewater onttrokken wordt met een warmtewisselaar. Het afgekoelde formatiewater wordt met de injectieput VDB-GT-06 weer in hetzelfde doelreservoir in de ondergrond teruggebracht.

De aardwarmtewinning gaat plaatsvinden in het Delft Zandsteen Laagpakket en het Laagpakket van Alblasserdam in de Formatie van Nieuwerkerk. De startvergunning ligt geografisch gezien in de provincie Zuid-Holland, binnen de grenzen van de gemeente Lansingerland en het verzorgingsgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland.

2. 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.

3. Juridisch kader

3.1. Mijnbouwregelgeving

Om aardwarmte te mogen opsporen en winnen is op basis van de Mijnbouwwet een startvergunning nodig. Binnen deze vergunning kunnen 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. Op basis van de resultaten en data die zijn verzameld

tijdens de startvergunning, kan worden beoordeeld of een vervolgvergunning aardwarmte kan worden verleend voor langdurige winning.

PDGGO-TDO / V-49189

De artikelen 24o van de Mijnbouwwet en 1.3b.2 van de Mijnbouwregeling bevatten de eisen voor de aanvraag startvergunning. Een startvergunning kan slechts betrekking hebben op één aardwarmtesysteem dat een gesloten systeem betreft voor de winning van aardwarmte en het injecteren van het afgekoelde formatiewater. Artikel 24ab, tweede lid, van de Mijnbouwwet bevat de punten op grond waarvan een startvergunning aardwarmte door de minister kan worden gewijzigd of ingetrokken.

Op grond van artikel 24ab, eerste lid, kan de minister een startvergunning op aanvraag van de houder ervan wijzigen. Gelet op de aard van de wijziging, toetst de minister aan de gronden zoals opgenomen in artikel 24t van de Mijnbouwwet of de startvergunning wordt gewijzigd. Aangezien het in dit geval gaat om het deels aanleggen van een nieuw aardwarmtesysteem, acht de minister het nodig de aanvraag tot wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b te toetsen aan de afwijzingsgronden voor de startvergunning (artikel 24t van de Mijnbouwwet), in lijn met een aanvraag startvergunning voor een nieuw aan te leggen aardwarmtesysteem.

De aanvraag wordt getoetst aan artikel 24t van de Mijnbouwwet en de artikelen 29p en 29q van het Mijnbouwbesluit. Daarbij worden onder andere het planmatig beheer van de ondergrond, de wijze van opsporing en winning, de bodembeweging, de monitoring daarvan en eventuele mitigerende maatregelen, de financiële capaciteiten van de aanvrager en de koppeling tussen de warmtewinning en de afzet daarvan, getoetst. 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.

Een startvergunning geldt voor twee jaar en kan eenmalig met één jaar worden verlengd op grond van artikel 24v van de Mijnbouwwet. Indien de houder van een startvergunning binnen deze termijn een aanvraag voor een vervolgvergunning indient, blijft de startvergunning gelden tot het tijdstip waarop is beslist op de aanvraag vervolgvergunning.

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 – vergunninghouder IPS en 85DGS 3&4 - zijn 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.

PDGGO-TDO / V-49189

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 en exploitatie van een mijnbouwwerk (inclusief uitvoeren van de diepboringen) zijn onder andere omgevingsvergunningen nodig. Deze zijn voor de locatie A.H. Verweijweg 1b te Berkel en Rodenrijs afgegeven op 1 december 2023 (PDGGO-DTDO / V-34192) en op 31 mei 2024 (PDGGO-DTDO/ V-66183).

Daarnaast is een startvergunning slechts 2 jaar geldig (met een mogelijkheid tot eenmalige verlenging met één jaar), waarna een vervolgvergunning moet worden aangevraagd.

3.2. Voorbereidingsprocedure

Het aardwarmteproject ligt binnen de bestaande winningsvergunning Bleiswijk 1b, welke op 19 maart 2015 door de Minister van Economische Zaken is afgegeven aan A+G Van Den Bosch B.V. (kenmerk: DGETM/EM/13181191, Staatscourant 2015, nr. 8784). Op 12 maart 2019 is door A+G Van Den Bosch B.V. een verzoek tot instemming met het winningsplan Bleiswijk 1b ingediend bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (projectcode: 218500 – 190320 – KR – winningsplan Bosch.docx).

Na verschillende verzoeken om aanvullingen door de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de staatssecretaris, en het stellen van een termijn voor het indienen van de gevraagde stukken, is dit verzoek om instemming met het winningsplan Bleiswijk 1b op 28 januari 2023 buiten behandeling gesteld door de staatssecretaris (kenmerk: PDGGO-DTDO/26170177). Hierop heeft IPS op 7 maart 2023 een bezwaarschrift ingediend tegen dit besluit. Bij besluit, d.d. 16 januari 2024, verklaarde de staatssecretaris het bezwaar gegrond (kenmerk: WJZ / 44384265). Daarmee herriep de staatssecretaris het besluit van 28 januari 2023. In plaats daarvan heeft de staatssecretaris in ditzelfde besluit (kenmerk: WJZ / 44384265) de aanvraag afgewezen.

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 al bestaande winningsvergunning Bleiswijk 1b een startvergunning geworden. Op 21 september 2023 is deze startvergunning ambtshalve gewijzigd (kenmerk: PDGGO-DTDO / V-54177) en zijn er beperkingen opgelegd zodat er niet gewonnen kan worden voordat voorliggend besluit is genomen.

In de tijd tussen het indienen van het bezwaarschrift door IPS op 7 maart 2023 en de beslissing op bezwaar van de staatssecretaris op 16 januari 2024 (kenmerk: WJZ / 44384265), hebben IPS en 85DGS 3&4 de stukken ingediend die in voorliggend besluit worden beschouwd als aanvraag tot wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b, met als doel de in september 2023 opgelegde beperking op winning op te heffen. IPS en 85DGS 3&4 geven in deze aanvraag aan dit als aanvraag vervolgvergunning te beschouwen, maar aangezien het winningsplan uit 2019 (kenmerk: 218500 – 190320 – KR – winningsplan Bosch.docx) bij besluit met kenmerk WJZ / 44384265 op 16 januari 2024 is afgewezen, dient eerst de beperking op winning op de startvergunning Bleiswijk 1b te worden opgeheven alvorens een aanvraag vervolgvergunning kan worden

gedaan. Doordat de winning wordt beoogd met nieuw te boren putten, waarvan de effecten op de ondergrond als gevolg van de winning met deze putten nog niet eerder zijn beoordeeld, beschouwd de minister deze stukken als aanvraag om wijziging van de bestaande startvergunning Bleiswijk 1b. Na wijziging van de startvergunning kan de winning van aardwarmte aanvangen. De gegevens die gedurende de resterende looptijd van de startvergunning worden verzameld, kunnen dienen ter onderbouwing van een eventuele aanvraag vervolgvorgunning aardwarmte voor het gebied Bleiswijk 1b. Pas nadat de beperking op winning is opgeheven, kan met de startvergunning de benodigde data worden vergaard om een aanvraag vervolgvorgunning in te dienen. Zodoende wordt voorliggende besluit wordt als wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b beschouwd om de door de staatssecretaris op 21 september 2023 opgelegde beperkingen op te heffen.

Op 13 december 2021 heeft de Minister van Economische Zaken en Klimaat toestemming gegeven voor de overdracht van de winningsvergunning Bleiswijk 1b aan Fanqie Noordeinde Vastgoed B.V. en Geothermal Energy B.V. (kenmerk: DGKE-WO / V-14192, Stcrt 2021, nr. 49746). Per 16 december 2021 is de winningsvergunning Bleiswijk 1b daadwerkelijk overgedragen aan 85 DGS 3&4 (voorheen Fanqie Vastgoed Noordeinde B.V.). IPS zal als uitvoerder de aardwarmtewinning exploiteren.

Op 23 juni 2023 hebben IPS en 85DGS 3&4 een verzoek tot instemming met het pre-drill winningsplan Bleiswijk 1b ingediend, gedateerd 22 juni 2023, horend bij de winningsvergunning voor aardwarmte Bleiswijk 1b (kenmerk: DGETM/EM/13181191, Staatscourant 2015, nr. 8784).

Het door IPS en 85DGS 3&4 ingediende verzoek tot instemming met het winningsplan Bleiswijk 1b wordt, in lijn met het overgangsrecht in artikel 167h van de Mijnbouwwet, sinds 1 juli 2023 zodoende beschouwd als een aanvraag wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b die op 1 juli 2023 is ontstaan, om de opgelegde beperkingen van de ambtshalve wijziging van 21 september 2023 op te heffen. Dit is nodig om eventuele winning van aardwarmte binnen de startvergunning Bleiswijk 1b te beoordelen. IPS en 85 DGS 3&4 voeren geen feitelijke werkzaamheden uit voor de winning van aardwarmte binnen de startvergunning, voordat de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat de voorgenomen winning heeft beoordeeld op grond van artikel 24t, eerste lid, onderdeel c, en tweede lid, onderdelen a en b, van de Mijnbouwwet en heeft geoordeeld dat winning is toegestaan. Voor de beoordeling, bedoeld in het eerste lid, levert IPS en 85 DGS 3&4 gegevens uit artikel 24o van de Mijnbouwwet en artikel 1.3b.2 van de Mijnbouwregeling aan bij de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat.

De conclusie dat de door IPS op 23 juni 2023 ingediende stukken worden beschouwd als verzoek om wijziging van de startvergunning Bleiswijk 1b, is op 26 september 2023 per e-mail door IPS bevestigd.

Op 5 oktober 2023 en 27 oktober 2023 is de aanvraag, vanwege het gewijzigde beoordelingskader in de gewijzigde Mijnbouwwet, op verzoek van de staatssecretaris aangevuld.

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

Tijdens de behandeling van de aanvraag wijziging startvergunning 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 Bleiswijk 1b hebben de volgende adviseurs, op verzoek van de staatssecretaris, advies uitgebracht:

- TNO heeft op 28 februari 2024 per brief advies uitgebracht (kenmerk: AGE 24-10.040);
- SodM heeft op 25 juni 2024 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ADV-8315);
- Het college van gedeputeerde staten van de provincie Zuid-Holland (hierna: provincie Zuid-Holland) heeft op 16 februari 2024 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ODH928847);
- Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland (hierna: gemeente Lansingerland) heeft op 13 februari 2024 per brief advies uitgebracht (kenmerk: U24.00424);
- het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna: HHD) heeft op 20 december 2023 per brief advies uitgebracht (kenmerk: Z-23-107961);
- RVO heeft op 13 juni 2024 per brief advies uitgebracht (geen kenmerk).

De betrokken decentrale overheden hebben tijdens hun adviesperiode de adviezen van andere adviseurs, indien die beschikbaar waren, toegezonden gekregen.

Publicatie besluit

Publicatie wijziging startvergunning

De publicatie van de wijziging startvergunning Bleiswijk 1b, en kennisgeving daarvan, heeft als volgt plaatsgevonden:

- Op 27 maart 2025 is een kennisgeving met betrekking tot de wijziging Bleiswijk 1b gepubliceerd in de Staatscourant;
- Op 28 maart 2025 is door de minister de gewijzigde startvergunning Bleiswijk 1b aan IPS en 85DGS 3&4 gezonden. Een afschrift hiervan is verzonden aan alle betrokken adviseurs;
- De gewijzigde startvergunning Bleiswijk 1b is gedurende 6 weken vanaf 28 maart 2025 in te zien en tot en met 8 mei 2025 vatbaar voor bezwaar.

Na publicatie is de wijziging startvergunning Bleiswijk 1b samen met de aanvraag, de onderliggende stukken, en alle ingediende adviezen in te zien op www.mijnbouwvergunningen.nl/bleiswijk-1b. Ook is het mogelijk om op afspraak een papieren versie te lezen. Om hiervoor een afspraak te maken kunt u contact

opnemen met medewerkers van het Ministerie van KGG. Contactgegevens staan in de kennisgevingen en op www.mijnbouwvergunningen.nl/bleiswijk-1b.

PDGGO-TDO / V-49189

Bezwaarprocedure

Gedurende 6 weken na publicatie van de gewijzigde startvergunning Bleiswijk 1b is het mogelijk om bezwaar te maken tegen de wijziging. Een bezwaarschrift kan worden ingediend door degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken. Het bezwaarschrift kan worden ingediend bij:

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

Meer informatie hierover staat onderaan dit besluit.

4. 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 85DGS 3&4 hierover in de aanvraag wijziging startvergunning hebben 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.

4.1. Gebiedsbeperking en financiële zekerheid

Op grond van artikel 24t, eerste lid, van de Mijnbouwwet kan de startvergunning niet worden verleend, als:

- a. het opsporen of winnen van aardwarmte in de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan bij of krachtens wet niet is toegestaan;
- b. voor de aardlagen en de begrenzing ervan die in de aanvraag is aangeduid aan een ander dan de aanvrager een toewijzing zoekgebied aardwarmte is verleend of een startvergunning aardwarmte of een vervolgvvergunning aardwarmte is verleend;
- c. geen financiële zekerheid, anders dan bedoeld in de artikelen 46 en 47, kan worden gesteld ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade door verontreiniging van grondwater of bodem in verband met de opsporing en winning van aardwarmte indien de in de aanvraag aangegeven aardlagen zich geheel of gedeeltelijk bevinden onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater.

Aanvraag startvergunning

In de aanvraag is beschreven dat IPS en 85DGS 3&4 gezamenlijk houder zijn van de startvergunning Bleiswijk 1b. Het in de aanvraag beschreven gebied overlapt volledig met de reeds bestaande startvergunning Bleiswijk 1b.

De aardwarmtewinning Bleiswijk 1b ligt niet in of nabij een kwetsbaar natuur- of drinkwatergebied. De putlocaties van Bleiswijk 1b liggen niet in of nabij een provinciale boringsvrije zone, waterwingebied, een grondwaterbeschermingsgebied of een Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraad (hierna: ASV).

PDGGO-TDO / V-49189

Advies TNO

Het aangevraagde gebied overlapt niet met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, gebieden die formeel zijn aangewezen als ASV's en Natura 2000-gebieden.

Advies provincie Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland verwacht niet dat er grote negatieve effecten op de beschermingsgebieden zullen optreden. Verder heeft de provincie Zuid-Holland geen aanvullende opmerkingen betreffende overlap met andere ondergrondse gebruiksmogelijkheden.

Beoordeling minister

De minister stelt vast dat er geen wettelijk verbod is voor het opsporen of winnen van aardwarmte uit de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan.

De minister stelt vast dat het startvergunningsgebied Bleiswijk 1b in zijn geheel niet overlapt met andere zoekgebieden, start- en / of vervolgvergunningen aardwarmte.

De minister concludeert dat het gebied van de startvergunning Bleiswijk 1b niet overlapt met een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater. De minister concludeert daaruit dat IPS en 85DGS 3&4 geen financiële zekerheid hoeven te stellen, anders dan bedoeld in de artikelen 46 en 47 van de Mijnbouwwet, ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade door verontreiniging van grondwater of bodem in verband met de opsporing en winning van aardwarmte.

Concluderend oordeelt de minister op basis van de aanvraag en de adviezen dat de aanvraag geen aanleiding geeft deze af te wijzen op de grond dat:

- de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan bij of krachtens wet niet is toegestaan. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel a, Mijnbouwwet;
- de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan aan een ander dan IPS en 85DGS 3&4 een toewijzing zoekgebied aardwarmte is verleend of een startvergunning aardwarmte of een vervolgvergunning aardwarmte is verleend. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel b, Mijnbouwwet;

op de grond dat geen financiële zekerheid, anders dan bedoeld in de artikelen 46 en 47, kan worden gesteld ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade door verontreiniging van grondwater of bodem in verband met de opsporing en winning van aardwarmte, indien de in de aanvraag aangegeven aardlagen zich geheel of gedeeltelijk bevinden onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel d, Mijnbouwwet.

4.2. Bodembeweging en veiligheid

De minister beoordeelt 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

Aanvrager beschrijft in de aanvraag een bodemdaling van circa 10 mm als gevolg van de aardwarmtewinning uit de Formatie van Nieuwerkerk aan het eind van de beoogde productieperiode in 2053. Tezamen met de beoogde aardwarmtewinning uit de nabijgelegen aardwarmtevergunning Zoetermeer I is de cumulatieve bodemdaling berekend op 20 mm.

De Klimaat-effectatlas geeft een inschatting van de natuurlijke bodemdaling tussen 2016-2050. In de omgeving van Bleiswijk / Berkel en Rodenrijs wordt deze natuurlijke bodemdaling momenteel ingeschat op beperkt 3 - 10 cm tot verwaarloosbaar <3 cm. Een bodemdaling/stijging als gevolg van de voorgenomen aardwarmtewinningen in dit gebied is daarmee niet of nauwelijks meetbaar aan het maaiveld en is dermate gering dat het niet zou kunnen resulteren in schade aan gebouwen en infrastructuur, noch nadelige gevolgen voor natuur en milieu zou kunnen veroorzaken.

Bodemtrilling

In de aanvraag is de Seismische Dreiging en Risico Analyse (SDRA) rekentool (genaamd SRIMA) gebruikt om te bepalen hoe sterk een beving - in een extreem negatief scenario - in theorie zou kunnen zijn. De aanvrager heeft de Seismische Dreigings Screening (SDS) uitgevoerd en concludeert op basis daarvan dat het beoogde geothermisch systeem, gedurende de beoogde winningsduur van 30 jaar, een verwaarloosbare seismische dreiging en risico heeft.

In het V&G systeem is een Seismisch Risico Beheersplan (hierna: SRB) opgenomen, waarbij beschreven wordt dat monitoring met behulp van het KNMI-monitoringsnetwerk zal worden uitgevoerd. Tevens worden hierin de respons en communicatieprotocollen beschreven.

In het SRB geeft de aanvrager een stoplichtsysteem (Traffic Light System, hierna: TLS) dat beschrijft bij welke magnitude er welke acties volgen. Kort samengevat beschrijft het TLS dat er niet ingegrepen hoeft te worden bij afwezigheid van seismische activiteit (groen). Als er seismische activiteit wordt gedetecteerd met een magnitude kleiner dan 1,5, vereist dit een analyse van ruimte, tijd en magnitude (oranje). Als de magnitude gelijk aan of groter is dan 1,5, of als er meer dan één seismisch voorval per jaar plaatsvindt, zullen IPS en 85DGS 3&4 de winning stopzetten en verdere maatregelen treffen (rood).

Advies TNO

Bodemdaling

TNO heeft op basis van het gemiddelde debiet en de gemiddelde injectietemperatuur de bodemdaling nagerekend en komt uit op iets andere resultaten dan de aanvrager. Na 2 jaar productie is de modelmatig berekende maximale bodemdaling ca. 0,1 cm en na 30 jaar ca. 0,8 cm. In deze berekening is ook de historische productie in Bleiswijk 1b en het geplande geothermische systeem in startvergunning in aanvraag Zoetermeer I meegenomen.

Het is TNO niet duidelijk waarom aanvrager op hogere waarden uitkomt. Er liggen binnen de invloedssfeer en bodemdalingskom van het geplande doublet geen Natura2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden.

In de omgeving van het geplande systeem is er geen sprake van overlap met bodemdaling veroorzaakt door de winning van andere mijnbouwactiviteiten.

Bodemtrilling

TNO heeft de toepassing van de SDS door de aanvrager getoetst en komt tot hetzelfde resultaat als de aanvrager. Verdere analyse of aanvullende maatregelen worden daarom niet nodig geacht.

Aanvrager heeft een seismisch risico beheersplan, monitoringsplan en seismisch response protocol opgesteld. Aanvrager geeft aan de eventuele seismiciteit te monitoren middels het KNMI netwerk. Ter plaatse van het geplande doublet heeft dit netwerk een magnitude van compleetheid (MoC) van 1,0 – 1,5. Dit betekent dat alle aardbevingen met een magnitude van 1,5 en hoger kunnen worden waargenomen. Gezien de uitkomst van de SDS acht TNO dit afdoende.

Advies SodM

Bodemdaling

SodM sluit zich aan bij de berekeningen van TNO en vindt het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van aardwarmte winning zeer beperkt is. De verwachte bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning heeft naar verwachting geen invloed op de veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen en infrastructurele werken.

Bodemtrilling

Op basis van de aangeleverde screening analyses concludeert SodM dat de seismische dreiging ten gevolge van de aardwarmtewinning laag is. Het seismisch risicobeheersplan en de monitoringsstrategie kan daarop ingesteld worden.

Seismisch Risico Beheersplan

Aangezien het project in risicocategorie "laag" voor seismische dreiging valt en met de SDS tot een verwaarloosbare kans op seismiciteit komt, moet het SRB voldoen aan de eisen voor "situatie 1" zoals beschreven in de richtlijn van SodM. IPS en 85DGS 3&4 hebben verscheidene documenten aangeleverd voor wat betreft de seismische risico beheersing. Namelijk een Seismic Monitoring plan, een Seismicity Response Protocol en het Seismisch Risico Beheersplan.

SodM adviseert daarom om een voorschrift op te nemen in het besluit zodat er één volledig en consistent seismisch risico beheersplan is. Dit SRB dient te allen tijde te voldoen aan de op dat moment geldende technische standaarden, en moet goedgekeurd zijn door de Inspecteur-generaal der Mijnen.

Monitoring

SodM constateert dat het KNMI netwerk in de omgeving van Bleiswijk 1b, op basis van de meest recente MoC kaart (september 2023), een MoC tussen 0,5 en 1,0 heeft. Voor een geothermieproject in de lage categorie voor seismische dreiging, acht SodM dit voldoende.

Traffic Light System

SodM acht het ingediende TLS voldoende. De invulling van het TLS is afhankelijk van de lokalisatiegrens. Door wijzigingen in het KNMI netwerk of nieuwe inzichten in de verwerking van de gegevens, kan de MoC op een locatie met de tijd veranderen. Ook kunnen nieuwe richtlijnen gepubliceerd worden. IPS en 85DGS 3&4 dienen te allen tijde het TLS actueel te houden in lijn met eventuele veranderingen in onder meer de MoC. Omdat het TLS aan verandering onderhevig kan zijn, adviseert SodM om een voorschrift op te nemen zodat IPS en 85DGS 3&4 te allen tijde een adequaat SRB hanteren dat is goedgekeurd door de Inspecteur-generaal de Mijnen.

Communicatieplan

Onderdeel van het SRB is een communicatieplan. In dit communicatieplan wordt beschreven welke (overheids)instanties op de hoogte worden gesteld en welke communicatie met de omgeving plaatsvindt in het geval van een beving. Het beoogde communicatieplan is adequaat. SodM adviseert om dit communicatieplan op te nemen in het SRB.

Concluderend adviseert SodM dat het project een laag seismisch risico heeft. Hiermee wordt voldaan aan de norm voor een lokaal persoonlijk risico van 1 op 100.000 per jaar en is het risico op schade aan gebouwen en infrastructurele werken verwaarloosbaar. SodM adviseert om de documenten betreffende de seismische risicobeheersing samen te voegen in een SRB. Verder adviseert SodM om een voorwaarde op te nemen in het besluit zodat IPS en 85DGS 3&4 te allen tijde een adequaat SRB hanteren dat is goedgekeurd door de Inspecteur-generaal der Mijnen.

Advies Hoogheemraadschap van Delfland

Bodemdaling

De uiteinden van met name de productieput is onder of in de directe omgeving van een tweetal regionale waterkeringen gelegen. In de aangeleverde stukken wordt geen aandacht aan deze waterstaatswerken besteed en ook niet de keuze voor deze locatie onderbouwd. Er lijkt een zetting van 20 mm mogelijk op deze locatie, wat betekent dat dit extra onderhoud aan de waterkeringen met zich zal meebrengen in de toekomst. Het Hoogheemraadschap van Delfland ziet graag een onderbouwing en een gedegen afweging van de effecten en de noodzaak van de gekozen locatie.

Bodemtrilling

In het Seismisch Response Protocol is het verkeerde waterschap aangegeven, de locatie ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap van Delfland. Aangezien de locatie tegen de grens tussen Hoogheemraadschap van Delfland en Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard ligt, moeten beiden worden geïnformeerd.

Beoordeling minister

Bodemdaling

De minister concludeert op basis van de adviezen van TNO en SodM dat de maximale bodemdaling circa 0,1 cm bedraagt na 2 jaar productie en circa 0,8 cm na 30 jaar productie. Hierin is de toekomstige aardwarmtewinning bij Zoetermeer I en de historische productie uit de vergunning Bleiswijk 1b meegenomen.

De minister constateert, op grond van de uitgebrachte adviezen, dat de verwachte bodemdaling door de warmtewinning als gevolg van het aardwarmtesysteem Bleiswijk 1b dermate klein is dat niet te verwachten is dat er hierdoor schade aan bebouwing zal optreden.

De minister concludeert, op grond van de adviezen van TNO en SodM, dat de verwachte bodemdaling gering zal zijn er dat er geen nadelige effecten worden verwacht. Zodoende acht de minister het onnodig om een aanvullende onderbouwing en afweging van de effecten en de noodzaak van de gekozen locatie op te vragen bij de aanvrager, zoals het Hoogheemraadschap van Delfland aangaf in haar advies.

Bodemtrilling

De minister constateert, op grond van de adviezen van TNO en SodM, dat het beoogde aardwarmtesysteem uitkomt op een verwaarloosbare seismische dreiging. De minister constateert, op grond van de adviezen van TNO en SodM, dat de modelmatige kans op breukreactivatie gedurende de looptijd van de startvergunning laag is. De minister concludeert daarom dat voor de duur van de startvergunning aardwarmte Bleiswijk 1b geen nadere analyses of maatregelen nodig zijn. De minister concludeert daarmee dat het aardwarmtesysteem Bleiswijk 1b voldoet aan de wettelijke veiligheidsnorm van 10^{-5} .

Seismisch Risico Beheersplan

De minister constateert, op grond van het advies van SodM, om een SRB voor een verwaarloosbare kans op schade te hanteren.

De minister neemt deze adviespunten van SodM over, en stelt een voorschrift op om het SRB te verbeteren volgens de geldende richtlijn. Hierin dienen IPS en 85DGS 3&4 ook het juiste Hoogheemraadschap te benoemen en te informeren.

Op grond van de adviezen van TNO en SodM, acht de minister het huidige KNMI-meetnetwerk op de locatie van het beoogde aardwarmteproject, met een lokale MoC tussen 0,5 en 1,0, voldoende, aangezien dit project in de lage categorie voor seismische dreiging valt. De minister neemt hier geen aanvullende voorschriften voor op in dit besluit.

Op grond van het advies van SodM, acht de minister het ingediende TLS voldoende. Wel neemt de minister een voorschrift op in dit besluit dat stelt dat IPS en 85DGS 3&4 te allen tijde een adequaat SRB hanteren. Hierin dienen IPS en 85DGS 3&4 ook het communicatieplan op te nemen.

Concluderend oordeelt de minister op basis van de aanvraag en de adviezen dat:

- de manier waarop IPS en 85DGS 3&4 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.

Zodoende is er geen aanleiding om op grond van bodembeweging, de wijze van monitoring en veiligheid de aanvraag af te wijzen.

PDGGO-TDO / V-49189

4.3. 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 85DGS 3&4 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 aangevraagd 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 zandsteenlagen van de Nieuwerkerk Formatie (Delft Zandsteen en Alblasserdam Laagpakketten). Het gebied waarvoor de startvergunning geldt, is verticaal begrensd met als ondergrens de top van de Altena Groep en met als bovengrens de basis van de Vlieland Kleisteen Formatie.

Het doelreservoir bevindt zich in het West Netherlands Basin (bekken). Dit bekken bevat een opeenvolging van sedimenten die sinds het Jura zijn afgezet op een basis van oudere sedimenten uit het Trias en Perm. Het Onder Krijt wordt in het West Netherlands Basin gekenmerkt door de continentaal gesedimenteerde aardlagen van de Formatie van Nieuwerkerk. Het doelreservoir van het doublet zijn de Delft Zandsteen Laagpakketten de Laagpakket van Alblasserdam van de Nieuwerkerk Formatie. De Formatie van Nieuwerkerk is ter plaatse van de startvergunning Bleiswijk 1b ca. 588 m dik. Het Delft Zandsteen Laagpakket is ca. 80 m dik en ligt boven het Laagpakket van Alblasserdam. De rivierzanden van het Laagpakket van Alblasserdam bevinden zich in het onderste gedeelte van de Formatie maar kunnen ook ondieper voorkomen.

De warmte wordt gewonnen uit en teruggepompt in de Formatie van Nieuwerkerk tussen ca. 1750 m en 2400 m onder het maaiveld. Voor de top van het reservoir in Bleiswijk 1b verwachten IPS en 85DGS 3&4 een theoretische temperatuur van circa 65-73,5 °C. IPS en 85DGS 3&4 zijn voornemens het geproduceerde water uit te koelen tot een minimale temperatuur van 15 °C en vervolgens terug in hetzelfde reservoir te injecteren. De aangevraagde minimale injectiedruk (Tubing Head Pressure, hierna: THP) is 52,1 bar. De stroming van warm water naar de productieput en injectie van afgekoeld water vindt plaats door en in de poreuze gesteentematrix van dit reservoir. Gemiddeld willen IPS en 85DGS 3&4 een debiet van 292 m³/uur (bij 8000 uren) toepassen en maximaal een debiet van 359 m³/uur. IPS en 85DGS 3&4 geven aan jaarlijks 2,34 miljoen m³ water te produceren.

Interferentie

Er bevinden zich geen (verlaten) olie- of gasvelden in het beoogde reservoir in de Zoetermeer half-graben van de startvergunning Bleiswijk 1b. De nabijgelegen olie- en gasvelden Moerkapelle, Berkel en Pijnacker produceren uit diverse reservoirs; midden Werkendam, Rijswijk, Berkel, de Lier & Delfland. Ze bevinden zich allen op horsten, gescheiden van de Zoetermeer half-graben. Deze zijn tevens niet meer producerend. Er wordt geen interferentie verwacht tussen deze velden en de geplande putten binnen Bleiswijk 1b.

Binnen de invloedssfeer van de beoogde aardwarmtewinning Bleiswijk 1b bevinden zich geen andere systemen. Een vorm van interferentie met naburige systemen treedt daarom niet op. Wel heeft tussen 2010 en 2019 al binnen de toenmalige winningsvergunning Bleiswijk 1b productie van aardwarmte plaatsgevonden met het doublet VDB-GT 03/04. In de aanvraag is beschreven dat na de gerealiseerde winning en de beoogde winning met het doublet VDB-GT 05/06 na de volledige productieperiode de afkoeling zich binnen de startvergunning Bleiswijk 1b bevindt.

Grondwater

In de aanvraag is de regionale bodemopbouw in geohydrologische eenheden weergegeven. Onder een dunne deklaag van ca. 15 meter ligt het eerste watervoerende pakket tot een diepte van ca. 38 m -NAP. Hieronder bevinden zich nog 3 opeenvolgingen van scheidende lagen en relatief dunne watervoerende pakketten. De onderzijde van het 4e watervoerende pakket wordt als geohydrologische basis beschouwd. De verticale weerstand van deze laag is ca. 3.700 dagen

De freatische grondwaterstand op de locatie varieert tussen de 4,8 en 5,3 m - NAP. Het maaiveld ligt op 4,7 m -NAP. De putlocatie bevindt zich in overgangsgebied tussen kwel en infiltratie. De stijghoogte in het 1e watervoerende pakket is circa 5 m -NAP. Het zoet-brak grensvlak (chloride gehalte >150 mg/l) bevindt zich tussen de 0 en maximaal 19 m onder NAP oftewel tussen de 0 en maximaal 14 m onder het maaiveld. Het brak-zout grensvlak (chloride gehalte >1000 mg/l) bevindt zich op ca. 50 m -NAP. De conductor van de putten VDB-GT-05 en VDB-GT-06 wordt geplaatst tot een diepte van 60 m -mv. Door de aanwezigheid van conductor, de cementering en de dubbele verbuizing in de put wordt het zoete en brakke grondwater in het eerste en tweede watervoerende pakket volledig afgescheiden van het formatiewater in het aardwarmtesysteem.

Advies TNO

Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond

TNO heeft de opgegeven maximale condities (debiet van 359 m³/uur en injectietemperatuur van 15 °C) en gemiddelde condities (debiet van 292 m³/uur gedurende 8000 draaiuren en injectietemperatuur van 15 °C) uit de prognose van de aanvrager doorgerekend met de software DoubletCalc 2D (DC2D). Op basis van deze modellering ziet TNO dat het geprognostiseerde maximale debiet, bij de pre-drill inschatting van de reservoir eigenschappen, mogelijk niet gehaald kan worden binnen de aangevraagde injectiedrukruimte. Verder geven de modelresultaten aan dat op basis van de aangeleverde productieprognose naar verwachting geen grensoverschrijding en/of doorbraak van kouder water plaatsvindt binnen twee jaar (en drie jaar indien één jaar verlenging wordt gegeven).

TNO heeft deze analyse gedaan op basis van de pre-drill parameter inschattingen, voor de evaluatie van een aanvraag startvergunning aardwarmte is deze aanpak

adequaat. Het is mogelijk dat na het realiseren van de putten deze parameters anders ingeschat worden. Deze bevindingen zullen dan verwerkt moeten worden in de aanvraag vervolvergunning voor aardwarmte. Het resultaat van de aanvraag vervolvergunning aardwarmte kan dus afwijken van bovenstaande pre-drill resultaten.

Voor de volledigheid heeft TNO gekeken naar de totale beoogde winningsduur van 30 jaar (vervolvergunning voor aardwarmte). Op basis van deze modellering is er wel sprake van doorbraak van koud water in de productieput. Daarnaast is er modelmatig een overschrijding van de koudwaterbel met de noordelijke vergunningsgrens van Bleiswijk 1b met de aangevraagde startvergunning voor aardwarmte Zoetermeer I, tevens aangevraagd door aanvrager.

Interferentie

TNO kan zich vinden in de aannames en conclusies van de aanvrager. Wel merkt TNO op dat aanvrager tevens voornemens is om een geothermisch systeem te ontwikkelen in de startvergunning in aanvraag Zoetermeer I. Deze vergunning ligt direct ten noorden van Bleiswijk 1b. Door de realisatie van het geplande systeem in Bleiswijk 1b is er gedurende de totale beoogde winningsduur van 30 jaar mogelijk een beperkte drukbeïnvloeding van maximaal 3 bar op het systeem Zoetermeer I. Deze drukbeïnvloeding heeft naar verwachting een beperkt negatief effect op de injectiviteit en productiviteit van beide systemen. Aangezien beide systemen dezelfde vergunninghouder hebben verwacht TNO niet dat de eventuele interferentie een probleem zal zijn.

Momenteel zijn er geen andere mijnbouwactiviteiten in de nabijheid van het geplande systeem. Wel ligt het verlaten Pijnacker olieveld, waar de Rijswijk en Nieuwerkerk Formaties het reservoir vormen, enkele kilometers ten westen van het geplande systeem. Gezien de afstand ten opzichte van het geplande systeem en de positie van het geplande geothermische systeem in de geologische structuur verwacht TNO geen beïnvloeding van het veld door aardwarmtewinning. Gedurende de winning van het voorgaande doublet VDB-GT-03 en -04 zijn hier ook geen aanwijzingen voor geweest.

Duur en hoeveelheden van de winning

Per jaar verwacht de aanvrager 0,5 PJ aan energie te kunnen winnen. Aanvrager rapporteert een maximaal geïnstalleerd bronvermogen van 22,5 MW, op basis van het beoogde maximale debiet van 359 m³/uur. Daarnaast rapporteert aanvrager een bronvermogen van 16,5 MW op basis van het beoogde gemiddelde debiet van 292 m³/uur. Dit vermogen is redelijk in lijn met de SDE++ beschikking die is gebaseerd op een P50 vermogen van 17,7 MW. Op basis van de productieprognoses van de aanvrager wordt er in de eerste twee jaar, de periode van de startvergunning, een volume van ca. 4,7 miljoen m³ water geproduceerd. TNO verwacht dat dit in werkelijkheid waarschijnlijk minder zal zijn aangezien gedurende de periode van de startvergunning eerst de putten geboord en aangesloten moeten worden alvorens men kan starten met winning.

TNO adviseert KGG om de startvergunning Bleiswijk 1b te wijzigen onder de volgende operationele restricties:

- Minimale injectietemperatuur: 15°C, en;
- Maximaal debiet: 359 m³/uur, en;
- Maximale injectieverschilddruk op top reservoirdiepte: 40 bar, en;
- Een maximaal te produceren volume van 4,7 miljoen m³ water na twee jaar.

Advies SodM

Gebalanceerd systeem

Het is van belang dat een aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft. Er dient balans te zijn tussen de productie- en injectieput, maar ook tussen de aardlagen waar de productie en injectie plaatsvindt.

De door SodM in het advies getrokken conclusies met betrekking tot bodemdaling en bodembeweging zijn alleen geldig onder de voorwaarde dat het geothermie systeem gebalanceerd is en blijft. SodM vindt het daarom noodzakelijk dat IPS en 85DGS 3&4 middels een interferentietest aantonen dat er drukcommunicatie is tussen de productie- en injectieput. SodM adviseert daarom om een voorwaarde op te nemen dat de uitvoerder een interferentietest uitvoert en aantoont dat het systeem gebalanceerd is en blijft.

Advies provincie Zuid-Holland

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

Provincie Zuid-Holland vindt de geohydrologische beschrijving van het aangevraagde gebied summier. Daarnaast heeft de aanvrager een verouderde versie van het REGIS-model gebruikt. De provincie Zuid-Holland merkt op dat er inmiddels een REGIS II v2.2.1 model in omloop is. Door de verouderde versie van het REGIS-model te gebruiken heeft de aanvrager geen gebruik gemaakt van de nieuwste beschikbare informatie van de ondergrond. Door de verouderde data te gebruiken heeft de aanvrager het eerste watervoerende pakket als één geheel pakket beschouwd, terwijl dit pakket juist uit meerdere formaties bestaat, elk met hun eigen geohydrologische karakteristieken die ook beschouwd dienen te worden. De provincie Zuid-Holland kan zich niet vinden in de bewering van IPS en 85DGS 3&4 dat zich onder het eerste watervoerende pakket zich nog drie opeenvolgingen van scheidende lagen en relatief dunne watervoerende pakketten bevinden. Volgens het REGIS II v2.2.1-model zijn in het tweede watervoerende pakket watervoerende lagen aanwezig die een minimale dikte van 10 m tot een maximale dikte circa 35 m hebben. In het derde watervoerende pakket, de formatie van Maassluis, is de dunste laag circa 20 m dik en de dikste watervoerende laag circa 45 m.

Verder heeft de aanvrager de beschouwing van de natuurlijke horizontale stroming (in de watervoerende pakketten 2 en 3) en verticale grondwaterstromingen (kwel of inzijging) achterwege gelaten. De provincie Zuid-Holland adviseert de aanvrager de geohydrologische status nader te laten beschouwen met inachtneming van de bovengenoemde punten.

Beoordeling minister

Operationele parameters

De minister constateert, op grond van de aanvraag en het advies van TNO, dat een startvergunning kan worden gewijzigd met de volgende systeemparameters:

- Minimale injectietemperatuur: 15°C;
- Maximaal debiet: 359 m³/uur;
- Maximale injectieverschilddruk op top reservoirdiepte: 40 bar.

De minister neemt deze adviespunten over, en stelt een voorschrift op. Uit het TNO advies volgt een maximaal totaal te produceren volume van 4,7 miljoen m³ water na 2 jaar. De minister neemt deze waarde wel op in deze beoordeling, maar

niet in het dictum, aangezien de startvergunning eenmalig met maximaal een jaar verlengd kan worden.

PDGGO-TDO / V-49189

Interferentie

De minister constateert, op grond van het advies van TNO, dat er door de realisatie van het geplande doublet in de startvergunning Bleiswijk 1b gedurende de totale beoogde winningsduur van 30 jaar mogelijk een beperkte drukbeïnvloeding van maximaal 3 bar op het systeem Zoetermeer I zal zijn. De minister constateert dat, aangezien beide systemen dezelfde vergunninghouder hebben, eventuele interferentie geen probleem zal zijn. Al met al constateert de minister, op grond van de aanvraag en het advies van TNO, dat geen nadelige effecten van interferentie worden verwacht.

Gebalanceerd systeem

De minister constateert 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. De minister neemt dit adviespunt van SodM over, en stelt een voorschrift op voor een interferentietest en onderzoeken om aan te tonen dat het aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft.

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

De minister merkt op dat de provincie Zuid-Holland adviseert om de geohydrologische status nader te laten beschouwen. De minister heeft een reactie opgevraagd bij IPS en 85DGS 3&4 gaande over de door provincie Zuid-Holland gemaakte opmerkingen.

IPS en 85DGS 3&4 geven aan dat er bij de aanvraag gebruik is gemaakt van het geohydrologisch model REGIS-2015, in plaats van het meer recente REGIS 11. IPS en 85DGS 3&4 verwijzen naar het ontbreken van een wettelijke verplichting in de Mijnbouwwet om een specifiek model te gebruiken. IPS en 85DGS 3&4 stellen dat de geohydrologische situatie niet verandert door een nieuwer model. Verder wijzen IPS en 85DGS 3&4 op een aanvullend, regionaal onderzoek uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat in 2016, dat onderdeel uitmaakte van het tracé besluit voor de A16. Volgens IPS en 85DGS 3&4 is dit onderzoek betrouwbaar en biedt het een gedegen onderbouwing van de geohydrologische situatie.

Wat betreft de nadere onderverdeling van het eerste watervoerende pakket (1^e wvp) op basis van REGIS 11, stellen IPS en 85DGS 3&4 dat dit pakket voornamelijk brak grondwater bevat en door het gebruik van vloeistofdichte conductors volledig gescheiden is van de te plaatsen aardwarmteputten. De aangebrachte conductors tot een diepte van 65 meter - NAP voorkomen elk contact met zoet, brak of zouter grondwater boven die diepte. Derhalve concluderen IPS en 85DGS 3&4 dat de door de provincie geschetste onderverdeling geen invloed heeft op de relevante geohydrologische situatie of op de kwel- en infiltratiestromen van zoet grondwater. IPS en 85DGS 3&4 geven aan dat de geohydrologische situatie is beschreven om risico's voor de grondwaterkwaliteit, met name zoet grondwater, in kaart te brengen. Dit zoete grondwater zit tot 19 meter - NAP in een slecht doorlatende deklaag, waarbij de karakteristieke grondwaterstroming overwegend opwaarts (kwel) is, maar periodiek kan dit ook neerwaarts stromen (infiltratie). De verticale stroomsnelheden in deze deklaag zijn zeer gering (<5 m/jaar) en horizontale

stroming vindt niet plaats. De horizontale grondwaterstroming in het brakke 1^e watervoerende pakket is oostwaarts en de grondwaterstroming is kleiner dan 10 m/jaar. De horizontale en verticale grondwaterstroming van de dieper dan 50 m gelegen zoute watervoerende pakketten is voor de kwaliteit van het zoete grondwater in de aanvraag niet onderzocht aangezien zij niet van invloed zijn op de kwaliteit van het zoete grondwater. De minister is 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 oordeelt de minister 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.

Zodoende is er geen aanleiding om op grond van planmatige ontwikkeling en beheer de aanvraag af te wijzen.

4.4. Gevolgen voor het milieu

De minister 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 het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het mijnbouwwerk.

Aanvraag startvergunning

Beschermde gebieden

De aardwarmtewinning Bleiswijk 1b ligt niet in of nabij een kwetsbaar natuur- of drinkwatergebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is "De Wilck", dat op een afstand van ca. 10 km ten noorden van de locatie ligt. De winning van aardwarmte Bleiswijk 1b heeft geen effect op Natura-2000 gebieden. Ten gevolge van de activiteiten binnen de startvergunning Bleiswijk 1b treedt geen bodemdaling of andere beïnvloeding op ter plaatse van het Natura 2000-gebied. Ook bij de gebieden van het natuurnetwerk is geen significant effect van de winning aangetoond. Deze gebieden behoren overigens formeel ook niet onder het beoordelingscriterium.

De putlocaties van de startvergunning Bleiswijk 1b liggen niet in of nabij een provinciale boringsvrije zones, waterwingebieden, een grondwaterbeschermingsgebied of een ASV. Ten aanzien van deze aspecten zijn er geen beperkingen. De putlocaties liggen wel in een gebied dat in provinciaal beleid als 'strategisch zoetwater' is geclassificeerd. Dit beleid is door de provincie Zuid-Holland opgesteld om te voorkomen dat door ontwikkelingen in de

bodemenergie-sector de kwaliteit van het ondiepe "zoete" grondwater negatief beïnvloed wordt door menging met dieper zout grondwater. Bij de winning van aardwarmte Bleiswijk 1b zijn tot een diepte van circa 1700 m geen mogelijkheden om met grondwater in contact te komen. De aardwarmtewinning heeft geen negatief effect op de kwaliteit van zoet ondiep grondwater.

PDGGO-TDO / V-49189

Bijvangst

Per m³ formatiewater wordt een productie van 1 Nm³ gas verwacht. Het eventueel mee geproduceerde gas wordt na behandeling (droging) nuttig aangewend in ketels als stookinstallatie. Indien de stookinstallatie in storing staat, wordt het gas op een veilige manier in een gesloten eco-fakkel afgefakkeld.

Integriteit van de afsluitende lagen

Om ondergrondse (thermische) scheurgroei rond de injector te voorkomen schrijft het "SodM injectieprotocol versie 3, april 2019" een maximale injectiedruk voor van 0,135 bar/m.

Bij de base case met een debiet van 292 m³/h en een injectietemperatuur van 15 graden Celsius is op basis van dynamische drukval binnen het SodM protocol de maximale THP bepaald op 48,1 bar. Bij een debiet van 359 m³/h en een injectietemperatuur van 15 graden Celsius is op basis van dynamische drukval en het SodM protocol de maximale THP 52,1 bar. Dit geldt voor injectie in het Delft Zandsteen laagpakket en het Laagpakket van Alblasterdam. Namens de vergunninghouder verzoekt IPS om een maximale THP van 52,1 bar bij een debiet van 359 m³/uur en een injectietemperatuur van 15 graden Celsius. Aangezien de aangevraagde maximale injectiedruk binnen de grenzen van het SodM-protocol vallen wordt geen scheurvorming voorzien in reservoir en afsluitende laag bij de injector VDB-GT-06.

Putintegriteit

De putten zijn voorzien van meerdere barrières om contact tussen productiewater (en additieven) in de put en de omgeving te voorkomen. De productieput VDB-GT-05 en injectieput VDB-GT-06 worden tot een diepte van 60 m -mv binnen een 20 inch conductor met een dubbele gecementeerde casing geplaatst.

De productieput VDB-GT-05 wordt conform de Industriestandaard Duurzaam Putontwerp dubbelwandig met annulus uitgevoerd. Waar mogelijk wordt als materiaal voor de binnenzijde van de dubbelwandige productie / injectie casing Cr13 toegepast (tie-back liner). Door dit ontwerp wordt de buitenste casing beschermd en kan met behulp van de annulus de integriteit van de binnenste buis permanent worden gemonitord en gecontroleerd.

Corrosie inhibitor wordt alleen toegepast indien dat op basis van waarnemingen uit onder andere couponanalyse noodzakelijk wordt geacht. Indien gedurende de productieperiode de integriteit van de Cr13 liner niet meer afdoende is wordt deze vervangen. Met het putontwerp is de integriteit van de gehele put ten allen tijde geborgd door de kwaliteit van de buitenste casing van de dubbelwandige buis. De kwaliteit van deze buitenste casing wordt niet beïnvloed door het productiewater en het productieproces.

De putten VDB-GT-05 en VDB-GT-06 zijn qua ondiepe barrières opgebouwd uit een geheide conductor waarbinnen een dubbelwandige verbuizing aanwezig is. In de putten VDB-GT-05 en VDB-GT-06 zijn de put-barrières tot 60 m onder maaiveld (-mv) opgebouwd uit drie buizen en twee cement-barrières. Onderdeel

van het well integrity management system (hierna: WIMS) wordt er frequent gemonitord. Op geregelde tijden worden de putten gelogd en worden inspecties uitgevoerd.

PDGGO-TDO / V-49189

De uitgangspunten en de werkwijze voor het monitoren, testen en repareren van de putten zijn door IPS en 85DGS 3&4 vastgelegd in een WIMS. Put barrières worden volgens het WIMS beheerd conform de ISO 16530-2. Verscheidene tests, inspecties en onderhoudsactiviteiten worden periodiek uitgevoerd om de integriteit van de barrières te monitoren en eventueel aanvullende maatregelen te nemen om de integriteit te waarborgen.

Hulpstoffen

Daar waar materialen zijn toegepast die kunnen corroderen in contact met de geproduceerde of geïnjecteerde vloeistoffen is het mogelijk een corrosie remmer (corrosion inhibitor) toe te passen. Het gebruik van Cr13 liners heeft naar verwachting minder corrosie tot gevolg. Het gebruik van hulpstoffen zal zo veel als mogelijk beperkt te worden en de middelen die eventueel toegepast worden zullen voldoen aan alle vigerende stoffenregelgeving zoals REACH en de biociden-regelgeving.

IPS en 85DGS 3&4 voegen 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 basis van de 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 1b zal bij toepassing van inhibitor in dat geval ca 11,7 m³ per jaar gebruikt worden, uitgaande van een jaarlijks debiet van 2,34 miljoen m³. IPS en 85DGS 3&4 zullen dan maandelijks aan TNO de hoeveelheden inhibitors rapporteren die gebruikt worden.

Advies TNO

Beschermde gebieden

Het aangevraagde gebied overlapt niet met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, gebieden die formeel zijn aangewezen als ASV en Natura 2000-gebieden.

Integriteit van de afsluitende lagen

Conform de Mijnbouwwet dient de integriteit van de afsluitende lagen boven een reservoir gewaarborgd te blijven. In het kader van de wijziging van de Mijnbouwwet is de TAS-procedure (Tensile Failure Assessment of the Seal) geïmplementeerd om dit te toetsen. Aanvrager heeft deze procedure niet doorlopen of anderszijds de integriteit van de afsluitende laag geëvalueerd. Wel heeft men in de huidige aanvraag, ingediend voor wijziging van de Mijnbouwwet, het toenmalige injectieprotocol gevolgd en de maximale injectiedruk gecorrigeerd voor uitkoeling boven de 40 °C.

Om te berekenen of de integriteit van het afsluitende pakket behouden blijft, heeft TNO alsnog de TAS procedure toegepast. Het door de aanvrager beoogde reservoir voor aardwarmtewinning betreft de watervoerende zandsteenlagen van de Nieuwerkerk Formatie. Het afsluitende pakket wordt gevormd door het Rodenrijs Kleisteen Laagpakket die ter plaatse van de injectieput een dikte heeft van ca. 235 m. Uit de TAS screening volgt dat de maximale uitkoeling meer dan 40°C bedraagt en dat de generieke evaluatie moet worden uitgevoerd. Op basis van de uitkomst van de generieke evaluatie concludeert TNO dat het project

voldoet aan de gestelde norm en dat de integriteit van het afsluitende pakket behouden blijft bij de aangevraagde maximale injectiedruk en mate van uitkoeling.

PDGGO-TDO / V-49189

Advies SodM

Beschermde gebieden

De startvergunning Bleiswijk 1b bevindt zich niet binnen of in de omgeving van beschermde gebieden, zoals door provinciale verordening aangewezen grondwaterbeschermingsgebieden (zoals waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringsvrije zones en gebieden voor ASV) of binnen Natura 2000-gebieden. Verdere beoordeling op dit punt niet aan de orde.

Integriteit van de afsluitende lagen

Bij het beoordelen van reservoirintegriteit wordt er onder andere gekeken naar de maximale injectiedruk in combinatie met de injectietemperatuur. Door verhoogde poriedruk en afkoeling als gevolg van injectie kan er een spanningstoestand ontstaan waardoor er scheuren in het intacte gesteente kunnen vormen en krimpscheuren kunnen ontstaan. Als er breuken in de nabijheid van het aardwarmte systeem zijn kan de breuk instabiel raken zodra het koud-water temperatuurfront de breuk bereikt heeft, of de poriedruk hoger wordt. De druk en temperatuur moeten binnen een veilige marge blijven zodat de integriteit van de afsluitende laag gewaarborgd blijft en de bestaande breuken stabiel blijven.

IPS en 85DGS 3&4 vragen overeenkomstig met het protocol injectiedrukken in het toezichtsignaal van SodM aan het toenmalige Ministerie van Economische Zaken en Klimaat een maximale injectiedruk op maaiveld niveau (tubing head pressure, THP) van 40 bar aan. SodM adviseert om een maximale injectieverschildruk op reservoirniveau van 51 bar op te nemen in een eventueel instemmingsbesluit. Indien de initiële gemiddelde reservoir temperatuur afwijkt van 66 °C, dient de correctie voor het temperatuur-effect overeenkomstig aangepast te worden. Dat wil zeggen, een correctie van 1 bar per graad uitkoeling boven 40 °C. Indien de verschildruk op injectieniveau niet zal of kan worden gemeten, en slechts indirecte metingen van de 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, welke recent is gepubliceerd. IPS en 85DGS 3&4 dienen, middels deze tool, in ieder geval in de jaarlijkse rapportage aan te tonen dat de toegepaste drukken onder de maximale injectiedrukverschil op top reservoir niveau blijven.

De oorspronkelijke productieput (VDB-GT-03) heeft bewezen integriteitsproblemen. De put is daarom niet meer geschikt voor aardwarmte productie en is geabandonneerd. Door een obstructie in de put is deze niet tot aan de afsluitlaag gedicht. Hiervoor is een ontheffing verkregen. VDB-GT-03 is boven het Berkel Zandsteen Laagpakket afgesloten, waardoor het Berkel Zandsteen Laagpakket en het Laagpakket van Rijswijk mogelijkwerijs middels de put in contact staan met de reservoir formaties. IPS en 85DGS 3&4 zijn voornemens een nieuwe productieput (VDB-GT-05) te boren parallel aan de oude put VDB-GT-03 met dezelfde formatie als doelreservoir. Doordat er mogelijk nog verbinding is tussen de ondiepere formaties en het reservoir in de oorspronkelijke productieput, kan mogelijk dit koudere water mee geproduceerd worden in de nieuwe productieput. IPS en 85DGS 3&4 moeten daarom aantonen dat er geen water uit ondiepere formaties via VDB-GT-03 wordt mee geproduceerd in VDB-GT-05 of naar ondiepere formaties toe stroomt.

Concluderend adviseert SodM om de injectieverschilddruk op top reservoirniveau te limiteren op maximaal 51 bar bij een injectietemperatuur van 15°C. Daarbij geldt een correctie van 1 bar per graad uitkoeling boven 40 °C. Daarnaast adviseert SodM het maximale debiet te limiteren op 359 m³/uur. De uitvoerder dient aan te kunnen tonen dat de verschilddruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt door middel van de "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten". In ieder geval in de jaarlijkse rapportage dient de uitvoerder deze onderbouwing te overleggen. Voor wat betreft de mogelijke effecten van productie uit ondiepere lagen via een breuk of via de oude productieput VDB-GT-03 dienen IPS en 85DGS 3&4 aan te tonen dat er niet wordt mee geproduceerd van (of naar) ondiepere formaties.

Monitoring putintegriteit

De uitvoerder heeft de plicht om schade en nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen. Daartoe is onder meer een deugdelijke inrichting en afwerking van de put vereist. Hiertoe is door brancheorganisatie Geothermie Nederland een industrie standaard duurzaam putontwerp gepubliceerd. Daarnaast dient de integriteit van de put te worden geborgd met de aanwezigheid en implementatie van een degelijk put integriteit management systeem (Well Integrity Management System, hierna: WIMS). In dit WIMS wordt beschreven hoe de putintegriteit bewaakt wordt en wat het plan van aanpak is als er problemen worden geconstateerd. Gebreken aan de put moeten direct worden gemeld aan SodM. SodM ziet toe op het gebruik van het WIMS en controleert deze steekproefsgewijs.

In de aanvraag is een visualisatie van de putten gegeven. IPS en 85DGS 3&4 beschrijven dat de putten volgens de industriestandaard ontworpen zijn conform het duurzaam putontwerp: dubbelwandig met annulus. Waar mogelijk wordt als materiaal voor de binnenzijde van de dubbelwandige productie / injectie casing Cr13 toegepast (tie-back liner). IPS en 85DGS 3&4 voldoen met het voorgestelde putontwerp aan de eisen van de industrie standaard duurzaam putontwerp. SodM toetst het definitieve putontwerp in detail bij de beoordeling van het werkprogramma voor de boringen.

IPS en 85DGS 3&4 dienen een adequaat WIMS geïmplementeerd te hebben voor aanvang van de boorwerkzaamheden. SodM adviseert om bij een eventuele instemming als voorwaarde op te nemen dat de integriteit van de putten wordt bewaakt door een degelijk WIMS volgens de geldende technische standaard.

Om de putintegriteit te kunnen monitoren verwacht SodM van IPS en 85DGS 3&4 dat zij de uitkomsten van de bovengenoemde maatregelen verwerken in de jaarlijkse rapportage aan SodM. Deze jaarrapportage bevat in ieder geval de volgende onderdelen:

- overzicht van reparatie en onderhoudswerkzaamheden;
- afwijkingen in injectiedruk, temperatuur en debiet;
- de injectiviteitsindex over de tijd;
- afwijkingen in de annulaire drukken;
- mechanische problemen;
- eventuele incidenten of lekkages in het injectiesysteem;
- de laatst gemeten minimale wanddikte (percentage) en de diepte;
- tijdstip van de meting;
- afgeleide corrosie/erosiesnelheid in percentage wanddikte per jaar;
- verwacht moment van volledige penetratie, verwacht moment dat niet voldaan wordt aan de prestatienormen;

- geplande maatregelen om volledige penetratie te voorkomen.

PDGGO-TDO / V-49189

De jaarrapportage dient volgens SodM binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar ingediend te worden bij de Inspecteur-generaal der Mijnen.

Concluderend adviseert SodM bij een eventuele wijziging een voorwaarde op te nemen waarmee IPS en 85DGS 3&4 ervoor dienen te zorgen dat er bij het winnen schade wordt voorkomen door middel van een deugdelijke inrichting en afwerking van de put volgens de industriestandaard. De integriteit van de put wordt bewaakt door middel van een WIMS dat voldoet aan de geldende technische standaard. Tevens adviseert SodM dat IPS en 85DGS 3&4 in een jaarlijkse rapportage verslag doen over de putintegriteit aan de hand van de hierboven genoemde onderwerpen.

Bijvangst

Gebaseerd op de aanvraag ziet SodM geen aanleiding voor een bezwaar betreffende de bijvangst bij de winning. De hoeveelheid en de behandeling van de bijvangst is conform de afspraken.

Hulpstoffen

IPS en 85DGS 3&4 zijn van plan na drie jaar productie 0,005 liter corrosie inhibitor toe te voegen per m³ geproduceerd formatiewater om zo corrosie in de putten tegen te gaan. De aanvraag geeft geen melding van het gebruik van andere hulpstoffen.

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 hierover een voorwaarde op te nemen bij een eventueel besluit.

Concluderend adviseert SodM om een voorwaarde op te nemen bij een eventuele instemming dat de toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk beperkt dient te worden en dat andere toevoegingen aan de vloeistofstroom niet toegestaan zijn.

Advies provincie Zuid-Holland

Beschermde gebieden

Omdat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op 10 km ligt, en de bodemdaling ten gevolge van de aardwarmtewinning minder dan 1 mm per jaar is, verwacht de provincie niet dat er grote negatieve effecten op de beschermingsgebieden zullen optreden.

Putintegriteit

Provincie Zuid-Holland is tevreden met het dubbelwandige putontwerp en het monitoren van de putten door IPS en 85DGS 3&4 conform het Well Integrity Management System (WIMS). De uitgangspunten en de werkwijze voor het monitoren, testen en repareren van de putten zijn door IPS en 85DGS 3&4 in dit systeem vastgelegd. Putbarrières worden volgens het WIMS beheerd conform de ISO 16530-2. Echter, doordat de verticale stroming van het grondwater langs de put niet door de aanvrager in kaart is gebracht en door het niet gebruiken van de

huidige beschikbare geohydrologische gegevens, bestaat voor de provincie Zuid-Holland wel een zorgpunt over de mogelijke verzilting die kan ontstaan door de stroming langs de scheidende lagen. De provincie Zuid-Holland benadrukt de essentie hiervan, aangezien de beoogde locatie zich bevindt in een gebied met strategisch zoet grondwater. De provincie Zuid-Holland adviseert de minister IPS en 85DGS 3&4 het bovenstaande alsnog in beschouwing te laten nemen voor over te gaan tot eventuele vergunningverlening.

Beoordeling minister

Beschermde gebieden

Op grond van de aanvraag en de adviezen, concludeert de minister dat het aangevraagde gebied niet in beschermd gebied ligt, en dat er geen negatieve effecten op deze gebieden wordt verwacht.

Bijvangst

De minister constateert, op grond van de aanvraag en de adviezen, dat de te verwachten bijvangst van circa 1 Nm³ gas per m³ formatiewater in lijn is met de mate van bijvangst van andere geothermische installaties in de omgeving van Bleiswijk. De minister neemt dit advies voor kennisgeving aan.

Integriteit van de afsluitende lagen

Op basis van de aanvraag en de uitgebrachte adviezen, limiteert de minister de operationele parameters zoals beschreven in de beoordeling van hoofdstuk 4.3. De minister merkt op dat TNO een maximale injectieverschildruk op reservoirniveau van 40 bar adviseert, terwijl SodM 51 bar adviseert als maximale injectieverschildruk op reservoirniveau. Na navraag bij de adviseurs en het nagaan van de aanvraag, merkt de minister op dat IPS en 85 DGS 3&4 een maximale injectiedruk van 52,1 bar THP (aan het maaiveld) aanvragen. Op grond van het advies van TNO resulteert dit in een maximale injectieverschildruk op reservoirniveau van 40 bar. De door SodM geadviseerde 51 bar injectieverschildruk op reservoirniveau gaat daarmee buiten de aanvraag. Om die reden volgt de minister het advies van TNO. De minister neemt daarom een voorschrift op dat IPS en 85DGS 3&4 een maximale injectieverschildruk van 40 bar op reservoirniveau hanteren. Daarbij dienen IPS en 85DGS 3&4 aan te kunnen tonen dat de verschildruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt door middel van de "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten". In ieder geval in de jaarlijkse rapportage dient de uitvoerder deze onderbouwing te overleggen. Voor wat betreft de mogelijke effecten van productie uit ondiepere lagen via een breuk of via de oude productieput VDB-GT-03 dienen IPS en 85DGS 3&4 aan te tonen dat er niet wordt mee geproduceerd van (of naar) ondiepere formaties.

Putintegriteit

Op grond van het advies van SodM constateert de minister dat de putten worden uitgerust met een dubbele verbuizing tot een bepaalde diepte, zodat ondiepe waterhoudende lagen beschermd zijn. Daarnaast is er, tot de diepte van de dubbele verbuizing, een monitorbare annulus aanwezig. De minister constateert, op grond van het advies van SodM, dat IPS en 85DGS 3&4 met het voorgestelde putontwerp aan de eisen van de industriestandaard duurzaam putontwerp voldoen.

Monitoring putintegriteit

De minister constateert dat de integriteit van de putten moet worden bewaakt door een degelijk WIMS volgens de meest recente standaard. Hiervoor dienen IPS

en 85DGS 3&4 een beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit overeenkomstig artikel 8.3.5.1 van de Mijnbouwregeling te hanteren.

PDGGO-TDO / V-49189

De minister constateert tevens dat om de putintegriteit te kunnen monitoren, dat IPS en 85DGS 3&4 de uitkomsten van het WIMS verwerken in de jaarlijkse rapportage en dat deze jaarrapportage in ieder geval de volgende onderdelen bevat:

- overzicht van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden;
- afwijkingen in injectiedruk;
- de injectiviteitsindex over de tijd sinds de start van de productie;
- afwijkingen in de annulaire druk;
- mechanische problemen;
- eventuele incidenten of lekkages in het aardwarmtesysteem;
- de laatst gemeten minimale wanddikte (percentage ten opzichte van de nulmeting) over de gehele diepte van de putten;
- datum van de meting;
- afgeleide corrosie- en erosiesnelheid in percentage wanddikte per jaar;
- verwacht moment van volledige casing penetratie, verwacht moment dat niet voldaan wordt aan de prestatienormen voor de minimaal toegestane wanddikte;
- geplande maatregelen om volledige penetratie te voorkomen.

De jaarrapportage dient daarbij binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar ingediend te worden bij de Inspecteur-generaal der Mijnen. De minister neemt dit adviespunt van SodM over en stelt een voorschrift op.

Hulpstoffen

De minister neemt, 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.

Concluderend oordeelt de minister 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.

Zodoende is er geen aanleiding om op grond van de beoogde wijze van opsporing en winning en de beheersing van de putintegriteit de aanvraag af te wijzen.

4.5. Warmteafzet

De minister beoordeelt 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

Met 5.1.2.e is een warmteleveringsovereenkomst aangegaan (na naamswijziging: 85 Degrees Renewable 3 & 4 B.V.) voor warmte die met de aardwarmte-installatie geproduceerd wordt. In deze overeenkomst wordt geschreven over warmtelevering door het doublet VDB-GT-03 & VDB-GT-04. Echter VDB-GT-03 is partieel geabandonneerd en VDB-GT-04 is in stand-by modus. De warmtelevering

zal plaatsvinden met het aardwarmte doublet VDB-GT-05 & VDB-GT-06, zodat aan de overeengekomen warmtevraag voldaan kan worden. Deze is in een bijlage bij de aanvraag opgenomen.

Voor de additioneel beschikbare warmte uit doublet VDB-GT-05 & VDB-GT-06 is de beoogde afnemer 5.1.2.e . Eventueel andere overtollige warmte kan toekomstig worden geleverd via het aanwezige 5.1.2.e . Tevens is er een optie op uitbreiding van het netwerk naar de nabijgelegen afnemers en kassen in het EBOP-netwerk. Het bestaande warmtenet is weergegeven in een bijlage. Door deze mogelijkheden is er ruim voldoende afname om de minimaal verwachte 5.1.2.e af te zetten.

Advies TNO

TNO acht de voorgenomen warmteafzet haalbaar. De voorgenomen warmteafzet zoals beschreven in de aanvraag sluit goed aan bij de verwachte winning van aardwarmte. TNO acht de grootte van het aangevraagde gebied (voorheen de winningsvergunning) passend.

Advies provincie Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland is tevreden met de door de IPS en 85DGS 3&4 in kaart gebrachte (mogelijke) afnemers van de nog te produceren aardwarmte.

Advies RVO

De afzet van de aardwarmte is onderbouwd met overzichten van warmteleveringsovereenkomsten (WLO's). Deze overeenkomsten zijn gesloten met 5.1.2.e

5.1.2.e De warmtevraag van deze klanten is vooralsnog voldoende om te kunnen voorzien in de basislast van de warmteproductie. Daarnaast is er in deze regio voldoende potentieel voor levering van warmte aan andere afnemers en zijn er initiatieven voor de uitbreiding en aanleg van een grootschalige warmte-infrastructuur in de nabijheid van dit project.

RVO acht de warmteafzet voldoende onderbouwd en adviseert positief.

Beoordeling minister

De minister constateert, op grond van het advies van TNO, dat de omvang van het aangevraagde gebied passend is in relatie tot de verwachte winning.

De minister constateert, op grond van de adviezen van TNO en RVO dat de voorgenomen warmteafzet passend en voldoende onderbouwd is.

Concluderend oordeelt de minister op basis van de aanvraag en de adviezen dat

- de aardlagen en de begrenzing ervan waar IPS en 85DGS 3&4 voornemens zijn aardwarmte te winnen aansluiten bij de verwachte winning van aardwarmte en de verwachte afzet van aardwarmte. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel c, Mijnbouwwet;
- de overeenkomsten met betrekking tot de afzet van aardwarmte voldoende zijn. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel d, Mijnbouwwet.

Zodoende is er geen aanleiding om op grond van de warmteafzet de aanvraag af te wijzen.

4.6. Financiële mogelijkheden

Uit de aanvraag voor een startvergunning aardwarmte moet blijken dat IPS en 85DGS 3&4 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 minister beoordeelt daarbij tevens de financiële mogelijkheden van IPS en 85DGS 3&4 om aan een mogelijke opruimverplichting te voldoen en om de kosten voor aansprakelijkheden die bij de werkzaamheden horen, te dragen.

Aanvraag startvergunning

Bij de aanvraag zijn documenten aangeleverd die de financiële mogelijkheden van IPS en 85DGS 3&4 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

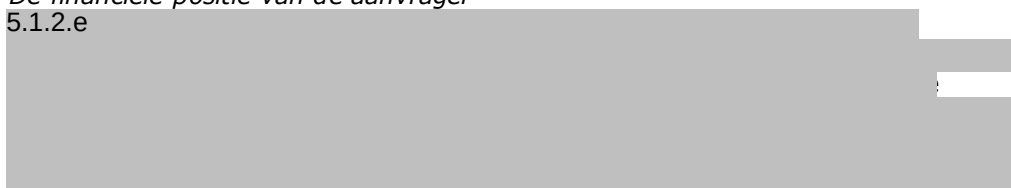
Aanvrager/Aanvraag

5.1.2.e



De financiële positie van de aanvrager

5.1.2.e



5.1.2.e



5.1.2.e 5.1.2.e

5.1.

Kostendeckking voor opsporing, winning, en decommissioning

5.1.2.e



PDGGO-TDO / V-49189

Afspraken tussen aanvrager en uitvoerder
Dit zijn in feite dezelfde partijen.

5.1.2.e



RVO adviseert

positief.

Beoordeling minister

De minister concludeert, op grond van het advies van RVO, dat de financiële situatie voldoende robuust is om positief op de aanvraag wijziging van de startvergunning te besluiten. De businesscase voorziet in de opbouw van middelen voor abandonnering na de exploitatiefase.

Op grond van artikel 24w, vierde lid, onder c, neemt de minister een voorschrift op dat IPS en 85DGS 3&4 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.

Concluderend oordeelt de minister op basis de adviezen dat:

- de financiële mogelijkheden van IPS en 85DGS 3&4 voldoende zijn. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder e, Mijnbouwwet en artikel 29p, eerste lid, aanhef en onderdeel b, Mijnbouwbesluit.

Zodoende is er geen aanleiding om op grond van financiële mogelijkheden de aanvraag af te wijzen.

4.7. Overige

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

Advies provincie Zuid-Holland

Inpassing in regionale beleidsplannen

Het beoogde gebied valt binnen de Regionale Energiestrategie (RES) Rotterdam-Den Haag 1.0 en er wordt door IPS en 85DGS 3&4 nergens een beschrijving gegeven over de inpassing van de startvergunning binnen regionale en provinciale beleidsplannen. Provincie Zuid-Holland adviseert de minister om de aanvrager een beschrijving te laten geven van hoe de beoogde aardwarmtewinning past binnen de RES Rotterdam-Den Haag 1.0, voordat over wordt gegaan tot besluitvorming.

Advies gemeente Lansingerland

Inpassing in regionale beleidsplannen

Sinds 2018 werkt de gemeente Lansingerland samen met andere partijen, waaronder de glastuinbouwsector, binnen de Warmte Samenwerking Oostland (WSO) aan een gebiedsdekkend regionaal warmtenet voor het Oostland. Dit warmtenet biedt kansen om zowel tuinbouwbedrijven als geschikte delen van de gebouwde omgeving te voorzien van duurzame warmte. Het project van IPS en 85DGS 3&4 past binnen de visie van de WSO. Het hervatten van de winning van aardwarmte in het gebied (op de locatie A.H. Verweijweg in Berkel en Rodenrijs) biedt mogelijkheden voor glastuinders in onze gemeente om hun energievoorziening te verduurzamen.

Verduurzaming glastuinbouw

Het is de ambitie van de gemeente Lansingerland om in 2050 CO₂-neutraal te zijn. De glastuinbouw heeft (ook historisch gezien) een belangrijke positie in de gemeente. De gemeente ziet energietransitie in deze sector dan ook als de ruggengraat van de klimaataanpak in Lansingerland. De gemeente helpt ondernemers om de energievraag van de glastuinbouwsector te verminderen en te verduurzamen. Het is hierbij van belang dat er onder meer voldoende duurzame warmte beschikbaar komt. Het project van IPS en 85DGS 3&4 levert hier een positieve bijdrage aan.

Communicatie

De staatssecretaris biedt de mogelijkheid om tijdens de ter inzage legging van het ontwerpbesluit een informatiemarkt te organiseren om omwonenden en geïnteresseerden te informeren (zoals aangegeven bij de vooraankondiging adviesverzoek aan decentrale overheden aanvraag wijziging startvergunning Bleiswijk 1b). De gemeente Lansingerland maakt graag van deze mogelijkheid gebruik, aangezien zij het wenselijk vindt dat omwonenden en geïnteresseerden op een laagdrempelige manier informatie kunnen verkrijgen en hun eventuele vragen kunnen stellen.

Advies Hoogheemraadschap van Delfland

Lozen van afvalwater

Het Hoogheemraadschap verzoekt de minister de initiatiefnemer te informeren dat het grondwater dat vrijkomt bij het boren en testen van putten niet mag worden geloosd op oppervlaktewater, vanwege de gehalten aan zware metalen en het zoutgehalte hierin. Het Hoogheemraadschap zal hier ook geen watervergunning voor verlenen. Ook mag het niet op de riolering worden geloosd. Daarnaast mag

tijdens activiteiten op de locatie het verontreinigd terreinhemelwater niet op oppervlaktewater worden geloosd. Wanneer er schoon hemelwater afkomstig vanaf een bodembeschermende voorziening zal hiervoor een vergunning moeten worden aangevraagd.

Beoordeling minister

De minister is zich 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 de minister bij zijn 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 van de minister en leiden dus niet tot het opnemen van een voorschrift in dit besluit, maar wil de minister daar toch bij dezen op de geadviseerde punten reageren.

De minister merkt 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. Hierover merkt de minister op dat de inpassing in regionale beleidsplannen een rangschikkingscriterium is wanneer de minister 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 geeft de minister het advies van de provincie Zuid-Holland ter kennisneming mee aan IPS, maar verbindt hier voorschrift aan in dit besluit.

Bovenstaande geldt ook voor de adviespunten van de gemeente Lansingerland wat betreft de inpassing in regionale beleidsplannen en de verduurzaming van de glastuinbouw. Wat betreft het verzoek van de gemeente Lansingerland aan de minister om een informatiebijeenkomst te organiseren, merkt de minister op dat het hier om een vergissing gaat bij het uitvragen van het advies aan de gemeente. Aangezien voorliggend besluit de reguliere voorbereidingsprocedure heeft doorlopen, wordt er direct een definitief besluit gepubliceerd. Er is dus geen sprake van een ontwerpbesluit, een periode van ter inzage legging en de mogelijkheid tot het inbrengen van zienswijzen. Om deze reden zal de minister geen informatiebijeenkomst organiseren, maar het staat de gemeente vrij om zelf een dergelijke bijeenkomst te organiseren rondom dit project als zij daar reden toe ziet.

De minister informeert IPS en 85DGS 3&4 bij dezen dat het zonder vergunning niet is toegestaan het grondwater dat vrijkomt bij het boren en testen van putten te lozen op oppervlaktewater of in de riolering worden geloosd en het verontreinigd terreinhemelwater op oppervlaktewater te lozen. Hiervoor is een watervergunning nodig. Het Hoogheemraadschap is zelf bevoegd gezag voor deze vergunningen. Het verbieden van het lozen is derhalve niet nodig, omdat het zonder vergunning al niet is toegestaan.

Aangezien het lozen of toestaan daarvan buiten het wettelijk kader van de Mijnbouwwet valt, neemt de minister hier verder geen voorschriften voor op in dit besluit.

Op basis van de aanvraag en de adviezen oordeelt de minister dat de aanvraag geen aanleiding geeft deze af te wijzen op grond van artikel 24t van de Mijnbouwwet en artikelen 29p en 29q van het Mijnbouwbesluit.

PDGGO-TDO / V-49189

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;

5. Besluit

De Minister van Klimaat en Groene Groei wijzigt de aan A+G van den Bosch B.V. verleende en op 16 december 2021 aan IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. overgedragen startvergunning aardwarmte Bleiswijk 1b voor de opsporing en winning van aardwarmte. Artikel 1 van de startvergunning Bleiswijk 1b blijft ongewijzigd.

Artikelen 2 tot en met 4 worden vervangen door de volgende artikelen, luidende:

Artikel 2 - Vergunningsgebied

1. De startvergunning Bleiswijk 1b geldt voor de Nieuwerkerk Formatie, verticaal begrensd met als ondergrens de top van de Altena Groep en met als bovengrens de basis van de Vlieland Kleisteen Formatie;
2. De startvergunning Bleiswijk 1b 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 Bleiswijk 1b heeft een oppervlak van 2,25 km².

Punt	X	Y
1	92021,160	448549,420
2	94091,500	449009,000
3	94321,290	447973,830
4	92250,950	447514,250

Tabel 3: Coördinaten van de startvergunning Bleiswijk 1b.

Artikel 3 – Operationele parameters

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. hanteren een maximaal debiet van 359 m³/uur met een minimale injectietemperatuur van 15 °C;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. hanteren een maximale injectieverschildruk van 40 bar op top reservoirdiepte bij een maximaal debiet van 359 m³/uur met een minimale injectietemperatuur van 15 °C.

Artikel 4 – Testen en onderzoeken

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. voeren een interferentietest uit om aan te tonen of er hydraulische drukcommunicatie aanwezig is tussen de nieuwe productie- en injectieput VDB-GT-05 en VDB-GT-06 binnen het aardwarmtesysteem Bleiswijk 1b;

2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. voeren een onderzoek uit om aan te tonen dat het aardwarmtesysteem Bleiswijk 1b gebalanceerd is en blijft qua injectie- en productievolumes tijdens de winning;
3. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. tonen door middel van onderzoek aan dat er geen water van of naar de beoogde reservoir formaties stroomt naar of vanuit ondiepere formaties;
4. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. leggen de resultaten van de interferentietest, bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de winning, voor aan de Minister van Klimaat en Groene Groei, met een afschrift aan de inspecteur-generaal der mijnen;
5. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. leggen de resultaten van de onderzoeken, bedoeld in het tweede en derde lid, binnen 6 maanden na de start van de winning, voor aan de Minister van Klimaat en Groene Groei, met een afschrift aan de inspecteur-generaal der mijnen;

Artikel 5 – Seismisch Risico Beheersplan

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. hanteren te allen tijde een seismisch risicobeheersplan inclusief TLS (Traffic Light System, stoplichtsysteem) en communicatieplan dat voldoet aan de op dat moment geldende richtlijn;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. leggen het seismisch risico beheersplan inclusief TLS en communicatieplan, bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de winning voor aan de inspecteur-generaal der mijnen en zendt een afschrift aan de Minister van Klimaat en Groene Groei.

Artikel 6 – Beheerssysteem putintegriteit

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. stellen jaarlijks een meet- en registratierapportage op, die ten minste bevat:
 - a. een overzicht van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden;
 - b. de gemiddelde en maximale injectiedruk en afwijkingen in injectiedruk;
 - c. de injectiviteitsindex over de tijd sinds de start van de productie;
 - d. de afwijkingen in de annulaire druk;
 - e. mechanische problemen;
 - f. eventuele incidenten of lekkages in het aardwarmtesysteem;
 - g. de laatst gemeten minimale wanddikte (percentage ten opzichte van de nulmeting) over de gehele diepte van de putten;
 - h. de datum van de laatste meting;
 - i. de afgeleide corrosie- en erosiesnelheid in percentage wanddikte per jaar;
 - j. het verwacht moment van volledige casing penetratie, verwacht moment dat niet voldaan wordt aan de prestatienormen voor de minimaal toegestane wanddikte; en
 - k. de geplande maatregelen om volledige penetratie te voorkomen;
2. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. sturen een afschrift van het beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit voorafgaand aan de winning aan de inspecteur-generaal der mijnen en aan de Minister van Klimaat en Groene Groei;
3. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 B.V. overleggen de rapportage, bedoeld in het derde lid, vóór 1 april van elk kalenderjaar, vanaf dat de eerste productie plaats vindt, aan de inspecteur-generaal der mijnen en zenden een afschrift naar de Minister van Klimaat en Groene Groei.

Artikel 7 – Mijnbouwhulpstoffen

Het gebruik van mijnbouwhulpstoffen moet zoveel mogelijk beperkt worden en toevoeging van andere stoffen aan de vloeistofstroom is niet toegestaan.

Artikel 8 – Financiële situatie

1. IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 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 3&4 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 Minister van Klimaat en Groene Groei.

Deze vergunning wordt bekendgemaakt door toezending aan IPS Geothermal Energy B.V. en 85 Degrees Renewable 3&4 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 Minister van Klimaat en Groene Groei,
namens deze: 5.1.2.e

5.1.2.e

MT-lid Directie Transitie Diepe Ondergrond

5.1
.2.

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 Minister 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.