



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Gaia Energy B.V.
Laan 1933 37
6711 NX Ede

MPD Groene Energie
Willy Brandtlaan 81
6716 RJ Ede

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe
Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 30 juni 2026
Betreft Ontwerpbesluit startvergunning Ede I

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Besluit

1. Aanvraag

Op 18 maart 2025 heeft de Minister van Klimaat en Groene Groei (hierna: de minister) een aanvraag startvergunning aardwarmte voor het gebied Ede I ontvangen van Gaia Energy B.V. (Kvk-nummer: 64587711) en MPD Groene Energie (Kvk-nummer: 56684347) (hierna: aanvrager).

Op 14 mei 2025 heeft de aanvrager op verzoek van de minister een aangepaste versie van de startvergunning ingediend. Op 26 juni 2025 heeft de aanvrager aanvullingen ingediend. Op 29 juli 2025 heeft de aanvrager een finale aangepaste aanvraag ingediend met aangepast dieptebereik ("250318 aanvraag startvergunning Ede - v1.2"). Het aangevraagde gebied voor de startvergunning valt deels in het bestaande toewijzing zoekgebied Ede, zowel lateraal (deelgebied 1) als verticaal (deelgebied 2). De deelgebieden 1 en 2 die buiten de grenzen van het bestaande zoekgebied Ede 1 vallen, worden spontaan aangevraagd op basis van artikel 24p, eerste lid, van de Mijnbouwwet. In de Staatscourant is op 8 september 2025 een mededeling gepubliceerd van de deelgebieden die spontaan zijn aangevraagd (Staatscourant, nr. 31060).

Op 23 september 2025 heeft de aanvrager op verzoek van de minister aanvullingen ingediend. Op 1 oktober 2025 heeft de aanvrager een aangepaste versie van de aanvulling ingediend. Op 8 en 9 december 2025 heeft de aanvrager op verzoek van de minister de Well Integrity Management System (WIMS) en put-specifieke Well Integrity Management Plan (WIMP) als aanvulling ingediend. Op 9 februari en 12 maart 2026 heeft de aanvrager op verzoek van de minister per mail aanvullingen ingediend, dit betreft verduidelijking van de WIMS/WIMP en frequentie van de testen van de afsluiters.

Het voornemen van de aanvrager is om een aardwarmtedoublet te realiseren waarmee gedurende ten minste 30 jaar warmte kan worden geleverd aan de lokale bebouwing via een grotendeels bestaand lokaal warmtenet. De beoogde winning van aardwarmte ligt geografisch gezien in de provincie Gelderland, binnen de grenzen van de gemeenten Ede en Wageningen, en binnen het beheergebied van Waterschap Vallei en Veluwe.

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

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

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. Deze systematiek kan geraadpleegd worden op de website www.mijnbouwvergunningen.nl.

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 vervolvergunning aardwarmte kan worden verleend voor langdurige winning binnen het aangevraagde gebied van de startvergunning.

Het is op grond van artikel 24b van de Mijnbouwwet verboden zonder startvergunning aardwarmte, aardwarmte op te sporen. In artikel 167h, tweede lid, van de Mijnbouwwet staat dat er een verbod heerst om aardwarmte op te sporen zonder startvergunning en dat dit verbod niet geldt voor de houder van een opsporingsvergunning aardwarmte zolang de aanvraag voor een startvergunning in behandeling is.

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.

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 vervolvergunning indient, blijft de startvergunning gelden tot het tijdstip waarop is beslist op de aanvraag vervolvergunning.

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 mijnbouwregelgeving.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

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 vergunninghouder aardwarmte is daarmee aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat door uitstroming van delfstoffen als gevolg van het niet beheersen van de ondergrondse natuurkrachten of door beweging van de bodem als gevolg van de aanleg of de exploitatie van een mijnbouwwerk.

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

Andere vergunningen

Naast een startvergunning heeft de aanvrager meerdere vergunningen nodig om een aardwarmtesysteem te kunnen ontwikkelen en in gebruik te nemen. Voor de aanleg van de mijnbouwlocatie en het uitvoeren van de diepboringen zijn onder andere omgevingsvergunningen nodig.

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

3.2. Voorbereidingsprocedure

Op basis van artikel 24r van de Mijnbouwwet is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing op een aanvraag startvergunning. Dit houdt in dat de aanvraag wordt behandeld volgens de uniforme openbare voorbereidingsprocedure.

Een gedeelte van de aangevraagde startvergunning Ede I valt buiten het toewijzing zoekgebied Ede. Conform artikel 24p, eerste lid, van de Mijnbouwwet is hiervan mededeling gedaan in de Staatscourant (Staatscourant, nr. 31060). Er zijn geen concurrerende aanvragen ingediend op basis van artikel 24p derde lid van de Mijnbouwwet.

Tijdens de behandeling van deze aanvraag 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;
- de Mijnraad op grond van artikel 105, derde 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.

Adviezen op de aanvraag

Over de aanvraag startvergunning Ede I hebben de volgende adviseurs advies uitgebracht:

- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Ede (hierna: gemeente Ede) heeft op 22 september 2025 per brief advies uitgebracht (500715);
- het dagelijks bestuur van Waterschap Vallei en Veluwe (hierna: Waterschap Vallei en Veluwe) heeft op 28 oktober 2025 per brief advies uitgebracht (kenmerk: 1915517/1915519);
- het college van gedeputeerde staten van de provincie Gelderland (hierna: provincie Gelderland) heeft op 21 november 2025 per brief advies uitgebracht (kenmerk: 2025-012404);
- RVO heeft op 29 december 2025 per brief advies uitgebracht (geen kenmerk);
- Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) heeft op 17 maart 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ADV-9239);
- TNO heeft op 20 april 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: AGE 26-10.023);
- De Mijnraad heeft op 22 mei 2026 per brief advies uitgebracht (kenmerk: MIJR/106508237).

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Wageningen heeft geen gebruik gemaakt van het adviesrecht.

Terinzagelegging en zienswijzen

Terinzagelegging ontwerpbesluit

De terinzagelegging van het ontwerpbesluit startvergunning Ede I en kennisgeving daarvan, heeft als volgt plaatsgevonden:

- Op 1 juli 2026 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerpbesluit startvergunning Ede I gepubliceerd in de Staatscourant;
- Op 1 juli 2026 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerpbesluit startvergunning Ede I gepubliceerd in het huis-aan-huisblad Ede Stads;
- Begin juli 2026 worden huis-aan-huis flyers verzonden aan omwonenden van het aardwarmteproject;
- Op 30 juni 2026 is een ontwerpbesluit aan aanvrager gezonden. Een afschrift hiervan is verzonden aan alle betrokken adviseurs;
- Het ontwerpbesluit startvergunning Ede I ligt van 2 juli tot en met 13 augustus 2026 ter inzage op www.mijnbouwvergunningen.nl/ede. Tevens is op afspraak een papieren versie in te zien tijdens reguliere openingstijden op het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Om hiervoor een afspraak te maken kunt u contact opnemen met medewerkers van het EZK. Contactgegevens staan in de kennisgevingen en op www.mijnbouwvergunningen.nl.

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit ligt zes weken ter inzage. Gedurende de terinzagelegging van het ontwerpbesluit kan iedereen een zienswijze indienen. Zienswijzen kunnen worden ingediend bij:

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Inspraakpunt aardwarmte startvergunning Ede I
Postbus 111
9200 AC Drachten

Meer informatie is beschikbaar op www.mijnbouwvergunningen.nl/zienswijze.

Vervolg van de procedure

Na de terinzagelegging wordt het definitieve besluit opgesteld. Hierbij worden alle ontvankelijke zienswijzen betrokken. Ik zal de zienswijzen via een Nota van Antwoord beantwoorden. De Nota van Antwoord wordt als bijlage bij het definitieve besluit gevoegd. In het definitieve besluit zal tevens worden opgenomen of de zienswijzen aanleiding hebben gegeven tot aanpassing van het

besluit en op welke manier, indien van toepassing. Tegen dit besluit kan te zijner tijd ook beroep worden ingediend bij de rechtbank. In het definitieve besluit zal hierover nadere informatie worden opgenomen.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

4. Aanvraag, adviezen en beoordeling

Hieronder wordt per beoordelingsgrond een algemene toelichting gegeven over het te beoordelen onderwerp. Vervolgens wordt op hoofdlijnen beschreven wat aanvrager hierover in de aanvraag startvergunning heeft opgenomen. Daarna volgt indien van toepassing het advies van de adviseurs. 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:

- het opsporen of winnen van aardwarmte in de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan bij of krachtens wet niet is toegestaan;
- 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 vervolvergunning aardwarmte is verleend;
- 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

De aanvrager is voornemens een geothermisch systeem te realiseren in het aangevraagde gebied. Dit systeem zal bestaan uit productieput EDE-GT-01 en injectieput EDE-GT-02-S1. Voorafgaand aan het boren van deze putten wordt eerst een verticale exploratieput (EDE-GT-02) uitgevoerd. Op basis van de resultaten van deze exploratieboring zal besloten worden of de productie- en injectieput daadwerkelijk worden gerealiseerd.

Het aangevraagde gebied valt buiten (drink)waterwingebieden, grondwater beschermingszones, aanvullende strategische voorraden en boringvrije zones.

De aanvrager was van plan om eind 2025 te beginnen met het boren van de putten, waarna in 2027 de geothermische winning zou starten. Op het moment van schrijven is het boorproces echter nog niet gestart. Het geothermische systeem zal worden aangesloten op het warmtenet Ede, waarmee stedelijk gebied van warmte wordt voorzien.

Het gebied wordt begrensd door de rechte lijnen tussen de in Tabel 1 gegeven punten:

Tabel 1: Coördinaten aangevraagd gebied startvergunning Ede I.

Punt	X	Y
1	172131,0	449330,7
2	173920,4	447889,7
3	173920,4	444938,8
4	173188,2	444422,3

Punt	X	Y
5	170700,0	445346,9
6	170700,0	448597,3

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

De coördinaten zijn vermeld volgens het stelsel van de Rijksdriehoekmeting (RD). Op basis van deze grensbeschrijving is de totale oppervlakte 12,65 km².

Het geplande geothermische systeem is gericht op de watervoerende zandsteenlagen van de Formatie van Slochteren. De bovengrens van de aangevraagde vergunning is 500 meter onder het maaiveld. De ondergrens is de basis van de Limburg Groep.

Advies TNO

Het gebied van de aangevraagde startvergunning Ede I overlapt deels met de Toewijzing Zoekgebied Ede, die ook is vergund aan aanvrager. Het overige deel van het aangevraagde ligt in open gebied, dat conform art. 24p, lid 1 van de Mijnbouwwet wordt aangevraagd. Het aangevraagde gebied lijkt qua oppervlakte te overlappen met de Toewijzing Zoekgebied Renkum. Deze vergunning heeft echter als bovengrens de basis van de Boven-Carboon Groep (gelijk aan de basis van de Limburg Groep). Daardoor is er in verticale zin geen overlap tussen het aangevraagde gebied en de Toewijzing Zoekgebied Renkum.

Binnen de invloedssfeer en bodemdalingskom van het geplande doublet zijn geen Natura2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden geïdentificeerd door TNO.

Wel merkt TNO op dat het aangevraagde gebied deels overlapt met een intrekgebied behorend tot het waterwingebied Edese Bos.

Advies SodM

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

De provincie heeft meer zicht op de aanwijzing en ligging van de kwetsbare of beschermde gebieden. SodM verwijst voor dit onderdeel daarom naar het advies van de decentrale overheden.

Advies RVO

Er is volgens opgave aanvrager geen grondwaterbeschermingsgebied aan de orde binnen het zoekgebied.

Advies provincie Gelderland

De locatie van de aardwarmtewinning ligt niet in een gebied dat is aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied, intrekgebied of aanvullende strategische grondwatervoorraad. Ten zuidwesten van de locatie ligt op 2,5 km afstand het grondwaterafhankelijke Natura2000 gebied Binnenveld. Er zijn geen plannen bekend voor het opslaan van stoffen in de ondergrond in dit gebied.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt momenteel een voorstel uit voor gebieden met een Nationale Grondwaterreserve (NGR) ten behoeve van de drinkwatervoorziening in de verre toekomst en bij calamiteiten. In hoeverre deze locatie ligt in het voorgenomen gebied voor een Nationale Grondwaterreserve is de provincie Gelderland niet bekend. De provincie Gelderland gaat er van uit dat EZK hierover contact met het ministerie IenW heeft. En voor zover deze locatie in dat gebied ligt dat dit bij de eventuele beperkingen en verboden in acht wordt genomen.

Advies Mijnraad

De provincie Gelderland geeft in haar advies aan dat het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Min I&W) momenteel een voorstel uitwerkt voor het aanwijzen van gebieden met een Nationale Grondwater Reserve (NGR) ten behoeve van toekomstige drinkwatervoorziening en calamiteiten. De provincie acht het relevant in hoeverre het vergunningsgebied in een voorgenomen NGR-gebied ligt en raadt voor een goede belangenafweging aan dat de ministeries (EZK/I&W) daarover contact met elkaar hebben. De Mijnraad stelt vast dat de keuze voor de in de aanvraag voorgenomen boorlocaties niet valt binnen de aanvraag startvergunning maar primair onderdeel vormt van de beoordeling van de aangevraagde omgevingsvergunning. Echter onderschrijft de Mijnraad wel het belang dat rekening wordt gehouden met de (voorgenomen) strategische grondwatervoorraden bij het vaststellen van de boorlocaties. Daarom adviseert de Mijnraad de staatssecretaris om ervoor te zorgen dat ook bij de beoordeling van de omgevingsvergunning voldoende rekening wordt gehouden met de voorgenomen NGR's bij deze boringen. Omdat het behoud van drinkwatervoorraden voor de toekomst van groot belang is, adviseert de Mijnraad de staatssecretarismogelijk overlap te bespreken met het ministerie van I&W.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Beoordeling

Ik concludeer, op grond van de aanvraag en het advies van TNO dat het aangevraagde gebied van de startvergunning Ede I deels binnen toewijzing zoekgebied Ede ligt, die ook is vergund aan de aanvrager. Verder ligt het overig deel van het aangevraagde gebied in open gebied. Dit kan en is conform artikel 24p, lid 1 van de Mijnbouwwet. Er is geen overlap met andere toewijzing zoekgebieden, startvergunningen en/of vervolgvvergunningen.

Ik concludeer verder op basis van de adviezen dat het aangevraagde gebied niet overlapt met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, gebieden die formeel zijn aangewezen als Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraad en Natura2000 gebieden. Wel merk ik op dat TNO aangeeft dat het aangevraagde gebied deels overlapt met een intrekgebied behorend tot het waterwingebied Edese Bos. De provincie Gelderland gaf niet aan in haar advies dat er een overlap is met een intrekgebied. Het intrekgebied is een vastgesteld geografisch gebied (de buitenste schil rond een waterwingebied) waarbinnen neerslag de bodem intrekt en het grondwater er maximaal 1000 jaar over doet om de pompputten van het waterbedrijf te bereiken. Op basis van de kaartbank met grondwaterbeschermingsgebieden van de provincie Gelderland concludeer ik dat het aangevraagde gebied inderdaad deels overlapt met een intrekgebied. Volgens artikel 4.35 van de omgevingsverordening van provincie Gelderland is het verboden in een intrekgebied een mijnbouwwerk aan te leggen en te exploiteren, behalve voor het opsporen of winnen van aardwarmte. Hieruit concludeer ik dat het opsporen of winnen van aardwarmte is toegelaten ondanks de overlap met het intrekgebied van waterwingebied Edese Bos. Verder vinden de geplande activiteiten volgens de aanvraag plaats op een diepte van circa 1600 meter in een dieper geologisch reservoir dat hydraulisch is afgesloten van de ondiepere watervoerende pakketten waaruit drinkwater wordt gewonnen. Aangezien de feitelijk winning plaatsvindt buiten de actieve drinkwaterproducerende formaties en er geen sprake is van overlap met een daadwerkelijk aangewezen wingebied, is het stellen van financiële zekerheid als bedoeld in artikelen 46 en 47 van de Mijnbouwwet niet aan de orde.

De Mijnraad en de provincie Gelderland adviseren om bij de vergunningverlening rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van nationale grondwaterreserves. In de Structuurvisie Ondergrond zijn dergelijke reserves aangewezen. Het aangevraagde gebied overlapt met een nationale grondwaterreserve (zoet). Binnen de begrenzing van nationale grondwaterreserves bevinden zich gebieden met een aanzienlijke potentie voor geothermie. Met het oog op de energietransitie worden mijnbouwactiviteiten, waaronder aardwarmtewinning, binnen nationale grondwaterreserves niet op voorhand uitgesloten, mits wordt voldaan aan de uitgangspunten van de

Structuurvisie Ondergrond. De Structuurvisie Ondergrond vermeldt ook dat mijnbouwactiviteiten binnen nationale grondwaterreserves mogelijk zijn, maar uitsluitend onder strikte voorwaarden. Bij de beoordeling van een concrete boorlocatie wordt onderzocht of de voorgenomen activiteit verenigbaar is met de aanwezige grondwaterbelangen. Daarbij wordt beoordeeld of aanvullende maatregelen of voorschriften noodzakelijk zijn ter bescherming van de grondwaterreserve. Een dergelijke locatie specifieke afweging kan op dit moment echter nog niet worden gemaakt, omdat de exacte boorlocatie geen onderdeel uitmaakt van het beoordelingskader van de startvergunning voor aardwarmte. Pas bij de aanvraag omgevingsvergunning, waarin een concrete boorlocatie wordt beoordeeld, kan worden vastgesteld of aanvullende voorschriften noodzakelijk zijn.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Op dit moment wordt binnen het Rijk gewerkt aan het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO). Dit programma richt zich op een integrale en toekomstgerichte afweging van het gebruik van de diepe ondergrond, waarin verschillende functies en belangen, zoals energievoorziening en de bescherming van grondwater, in samenhang worden beschouwd. Het DGDO-programma beoogt de Structuurvisie Ondergrond op termijn te vervangen en te actualiseren binnen een nieuw nationaal beleidskader.

Concluderend oordeel ik 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 aanvrager een toewijzing zoekgebied aardwarmte is verleend of een startvergunning aardwarmte of een vervolgvrgunning 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

Ik beoordeel de effecten van de bodembeweging als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning van aardwarmte en de injectie van afgekoeld water na het winnen van de warmte. Hierbij wordt getoetst of de voorgenomen opsporing en winning risico's met zich brengt voor de veiligheid van omwonenden of onaanvaardbare schade kan veroorzaken aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Daarbij wordt gekeken of wordt voldaan aan de norm voor het lokaal persoonlijk risico van maximaal 1 op de 100.000 per jaar dat een individu mag lopen in of nabij de verschillende bouwwerken waar dat individu verblijft, als gevolg van bodemtrilling door de opsporing en winning van aardwarmte. 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 plek 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.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Aanvraag

Bodemdaling

Berekend is dat het aardwarmtesysteem een bodemdaling van maximaal 4 mm na 30 jaar veroorzaakt. Dat is een verwaarloosbare bodemdaling ten opzichte van de autonome bodemdaling in dit gebied. Er is een gemiddelde autonome bodemdaling van 0,8 mm/jaar, dus ongeveer 24 mm in 30 jaar. De bodemdaling door aardwarmte is ongeveer 16,7 % van de natuurlijke bodemdaling over een periode van 30 jaar.

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

De bodemdaling als gevolg van de aardwarmtewinning plus de bodemdaling die niet gerelateerd is aan aardwarmtewinning is in totaal klein en heeft naar verwachting geen negatieve effecten ten aanzien van de veiligheid van omwonenden, gebouwen en infrastructurele werken, of natuur en milieu.

Bodemtrilling

De aanvrager heeft een Seismische Dreiging- en Risicoanalyse (SDRA) uitgevoerd. Aan de hand van het eerste onderdeel van de SDRA-methode, is een Seismische Dreiging-Screening (SDS) uitgevoerd. Deze is gevolgd door een locatie specifieke SDRA. Aangezien de locatie op de rand ligt van de Roerdalslenkgebied zoals gedefinieerd in de SDRA wordt er specifiek gekeken naar de nabijgelegen seismiteit, en extra aandacht besteed aan de in-situ spanningstoestand.

Uit de SDRA kan worden geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat de breuken in het projectgebied kritisch gespannen zijn. Er is geen seismiteit waargenomen op breuken die in het nabije gebied liggen van de projectlocatie. Tevens zijn de breuken bij de projectlocatie van grotere ouderdom, en lijken niet recent geactiveerd te zijn geweest. De overige aspecten van het aardwarmtesysteem laten het ook toe om een SDRA uit te voeren. Voor de standaard uitgebreide SDRA is een geomechanisch (SRIMA) model opgesteld voor het projectgebied. Op basis van dit model concludeert aanvrager dat er een acceptabele seismische dreiging en risico is voor het beoogde systeem. Aan de hand van de uitgevoerde analyses en berekening kan geconcludeerd worden dat gemiddelde verwachte magnitude van de door geothermie geïnduceerde aardbevingen (P_{mean}) 0,96 is. De hierbij behorende verwachte grondsnelheden geven een gemiddelde radius waarbinnen de grondsnelheid > 3 mm/s is van 780m. De bijbehorende kans op gebouwschade is nihil. Daarmee is ook het mogelijke schadebedrag nihil.

De aanvrager gebruikt als monitoring het netwerk van KNMI van seismische meetstations. De MoC (Magnitude of Completeness) binnen de aangevraagde vergunningsgrenzen is 1,88. Het KNMI-netwerk kan hier dus alle trillingen lokaliseren van deze magnitude of groter. Aanvrager geeft aan dat KNMI bezig is met uitbreiding van het meetnet en ambieert om in 2028 een MoC van $<1,5$ te realiseren. Indien de MoC bij start van productie nog te hoog is, dan zal de aanvrager aanvullende maatregelen nemen om de MoC te verlagen.

Advies TNO

Bodemdaling

De modelmatig berekende bodemdaling door aardwarmtewinning is zeer gering: minder dan 0,1 centimeter na 2 jaar. Schade aan gebouwen en infrastructurele werken wordt onwaarschijnlijk geacht. TNO ziet daarom geen reden om aanvullende maatregelen te adviseren.

Bodemtrilling

TNO concludeert, net zoals aanvrager, dat het geplande geothermische systeem een acceptabele seismische dreiging en risico heeft gedurende de looptijd van de startvergunning. Het project voldoet daarmee aan de gestelde veiligheidsnorm.

Hiermee voldoet het project aan de in de Mijnbouwregeling opgenomen veiligheidsnorm: een maximaal individueel aardbevingsrisico van 1 op 100.000 per jaar dat een individu mag lopen in of nabij de verschillende bouwwerken waar dat individu verblijft.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

In tegenstelling tot de aanvrager concludeert TNO echter dat er wel schade kan ontstaan in het – zeer onwaarschijnlijke – geval dat de “largest credible earthquake” optreedt. TNO hanteert hierbij een conservatieve breuklocatie en aangepaste geomechanische parameters. Omdat er veel onzekerheden zijn heeft TNO diverse scenario’s doorgerekend. De resulterende potentiële schadebedragen liggen tussen 0 en 10 miljoen euro. Aanvrager geeft aan een bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering af te zullen sluiten met een dekking van 10 miljoen euro per jaar. Deze dekking is voldoende om eventuele schade te kunnen vergoeden, in het uiterst onwaarschijnlijke geval dat een schadeveroorzakende beving optreedt.

TNO concludeert dat er binnen de aangevraagde vergunningstermijn geen sprake zal zijn van cumulatieve effecten ten aanzien van seismiciteit.

De huidige MoC, evenals een eventuele toekomstige MoC na uitbreiding, zal waarschijnlijk niet voldoende laag zijn om bevingen uit deze categorie betrouwbaar vast te leggen. Op basis van de SDRA-resultaten en de TLS beoordeelt TNO dat de huidige MoC te hoog is en raadt aan deze te verlagen naar 1,0, wat overeenkomt met de ondergrens van de categorie ‘Niet voelbaar’ van de ingediende TLS. Hierdoor kunnen ook niet-voelbare bevingen worden gedetecteerd. Daarnaast adviseert TNO om voorafgaande aan de start van productie een nulmeting uit te voeren waardoor eventuele (achtergrond)trillingen die niet gerelateerd zijn aan geothermie in kaart worden gebracht.

Advies SodM

Bodemdaling

SodM concludeert dat de totale bodemdaling in het winningsgebied van Ede I als gevolg van de aardwarmtewinning naar verwachting beperkt zal zijn.

Bodemtrilling

In de SDS heeft de aanvrager gekeken wat de verwachting op bodemtrilling door de winning is. De aardwarmtewinning (Geothermal Area of Interest; GT-AOI) valt binnen de Larger Roer Valley Graben (LRVG). Volgens de SDS betekent dit dat er een maatwerk SDRA uitgevoerd moet worden. De aanvrager beargumenteert echter dat het Ede I project buiten het werkelijke invloedsgebied van de Roerdalslenk ligt en dat er geen reden is om aan te nemen dat de breuken die in het gebied liggen kritisch gespannen zijn. SodM hanteert de LRVG zoals gedefinieerd en is daardoor van mening dat de aanvrager een maatwerk SDRA had moeten uitvoeren. SodM oordeelt ook dat het inderdaad aannemelijk is dat de breuken al lange tijd inactief zijn, maar dat men niet zeker weet of de breuken (nabij) kritisch gespannen zijn. Daarnaast is de kans op reactivatie van deze breuken niet verwaarloosbaar. SodM is van mening dat de motivatie van de aanvrager om geen maatwerk SDRA te doen onvoldoende overtuigend is. Gezien de geringe kennis van de ondergrond in dit gebied verwacht SodM echter dat een maatwerk SDRA niet per definitie tot een beter te beoordelen uitkomst leidt. Daarom beoordeelt SodM wel de standaard SDRA die door de aanvrager is uitgevoerd. SodM adviseert om gedurende het verloop van de startvergunning een strakkere seismische risicobeheersing te hanteren. In het onderdeel “Seismisch risico beheersplan” wordt dit verder uitgelegd.

Seismisch risico beheersplan (SRB)

SodM constateert dat het KNMI-netwerk in de omgeving van Ede I op basis van de meest recente MoC kaart (september 2025), een MoC heeft van 2,0.

Gezien de grote onzekerheden in de beschikbare ondergrondgegevens, de gedeeltelijke ligging van Ede I binnen het groter-Roerdalslenkgebied (LRVG), het slechte seismische meetnetwerk, en de onzekerheden rondom het seismisch gedrag bij geothermie, adviseert SodM om alleen in te stemmen met de startvergunning als er meer voorzorg is genomen in de seismische risicobeheersing. Deze voorzorg kan gedurende de startvergunning op twee manieren genomen worden. De aanvrager kan zelf een (tijdelijke) uitbreiding van het lokale seismische meetnetwerk realiseren, zodat in elk geval ook bevingen met een kracht kleiner dan M1,0 gelokaliseerd kunnen worden. Een dergelijke uitbreiding dient met SodM en het KNMI afgestemd te worden. Ook het TLS zal daarop, in overleg, afgestemd moeten worden. Een andere manier is het hanteren van een tweekleurig TLS gedurende de periode van de startvergunning conform tabel 1.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Situatie	Actie
Geen seismiciteit	Winning vindt plaats zoals vergund.
Bij alle gemeten seismische trillingen in het vergunningsgebied en binnen ca. 1 km ⁵ daaromheen.	Winning wordt gestaakt, beving wordt onderzocht en risicoanalyse wordt aangepast. Winning kan pas weer worden opgestart na toestemming SodM.

Tabel 1: Het door SodM geadviseerde TLS voor de duur van de startvergunning, of tot er een seismisch netwerk geïnstalleerd is met MoC<1,0.

SodM adviseert dan ook een voorwaarde op te nemen bij eventuele instemming om, zolang de MoC niet significant verbeterd is ten tijde van de aanvang van de winning, een tweekleurig TLS te hanteren. Dit houdt in dat de aardwarmtewinning mag plaatsvinden zolang er geen seismiciteit plaatsvindt. Zodra er wel een beving wordt waargenomen binnen het vergunningsgebied en een radius van 1 km daaromheen, gaat het TLS direct naar categorie rood en dient er binnen 24 uur gestopt te worden met de winning. Daarbij moet SodM direct geïnformeerd worden. De resultaten van het uit te voeren onderzoek naar de beving dienen binnen twee weken aan SodM gerapporteerd te worden. De winning kan alleen in overleg en met goedkeuring van SodM weer opgestart worden.

De aanvrager moet te allen tijde een adequaat SRB hanteren dat is goedgekeurd door de Inspecteur-generaal der Mijnen. Het SRB moet rekening houden met de op dat moment beschikbare technische kennis, en met het voor dit project ingeschatte seismisch risico en de onzekerheden daarin. Het SRB moet ook voldoen aan de actuele mogelijkheden van het gebruikte seismische meetnetwerk.

Advies gemeente Ede

Schade

Veiligheid, eventuele schade en transparante communicatie hierover bij het opsporen en winnen van aardwarmte dient de veiligheid voor de omgeving voorop te staan. Uit onze ervaringen met de voorbereiding van aardwarmte projecten tot nu toe blijkt dit de belangrijkste zorg voor de gemeente en haar inwoners. Door de aanvankelijke onderschatting van de effecten van de aardgaswinning in Noord-Nederland maken de gemeente en inwoners zich zorgen of de effecten van de activiteiten wel juist ingeschat worden en eventuele schade correct afgehandeld wordt. De beoordeling van deze aspecten uit de aanvraag geschiedt niet door de gemeente maar door het ministerie van Klimaat en Groene Groei. Gemeente Ede vraagt om deze aspecten zorgvuldig te beoordelen. Ook adviseert de gemeente Ede om de aanvrager transparant te laten communiceren over eventuele risico's, hoe klein deze ook zijn, en zorg te dragen voor bekendheid en helderheid over procedure voor de omgang met mogelijke schade.

Advies Mijnsraad

Op basis van de Seismische Dreigings- en Risicoanalyse (SDRA) en de toepassing van het Traffic Light System (TLS) is TNO van oordeel dat de huidige Magnitude of

Completeness (MoC) niet voldoende is voor het meten van lichtere bevingen. TNO raadt aan deze te verlagen naar een MoC van 1,0, wat overeenkomt met de ondergrens van de categorie 'Niet voelbaar' van het TLS. Hierdoor kunnen ook niet-voelbare bevingen worden gedetecteerd. Daarnaast adviseert TNO om voorafgaande aan de start van de productie een nulmeting uit te voeren om (achtergrond)trillingen in kaart te brengen die niet gerelateerd zijn aan het aangevraagde geothermieproject. SodM is met TNO van oordeel dat de huidige MoC niet voldoende is en stelt voor om bij eventuele vergunningverlening een voorwaarde op te nemen om, zolang de MoC niet significant verbeterd is ten tijde van de aanvang van de winning, dat de aanvrager een tweekleurig TLS zal hanteren (categorie groen en rood). Dit houdt in dat de aardwarmtewinning mag plaatsvinden zolang er geen seismiciteit plaatsvindt. Zodra er een beving wordt waargenomen binnen het vergunningsgebied en een radius van 1 kilometer daaromheen, gaat het TLS direct naar categorie rood en dient er binnen 24 uur gestopt te worden met de winning. De Mijnraad is samen met TNO en SodM van oordeel dat het huidige MoC verlaagd dient te worden. Daarnaast is de Mijnraad van oordeel dat vergunningverlening gebaseerd moet worden op consistent beleid en dat het onwenselijk is om wijzigingen in de TLS-systematiek door te voeren bij een individuele aanvraag. De Mijnraad adviseert de staatssecretaris zorg te dragen voor de plaatsing van voldoende versnellingsmeters op de projectlocatie. Mocht de aanvrager zelf een additioneel meetstation plaatsen, dan acht de Mijnraad het nodig dat daarover tenminste overleg wordt gevoerd met het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). Er is een algemeen belang gediend met de mogelijkheid dat de resultaten op de juiste manier kunnen worden meegenomen in het nationale meetnetwerk van het KNMI. De Mijnraad acht een nulmeting met een redelijke termijn voorafgaand aan de start productie zinvol.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Beoordeling

Bodemdaling

In het advies van de gemeente Ede wordt benadrukt dat veiligheid, een zorgvuldige beoordeling van risico's en mogelijke schade, evenals transparante communicatie hierover, van essentieel belang zijn bij aardwarmteprojecten. Ik onderschrijf het belang van deze aspecten en acht het van groot belang dat hier gedurende het gehele proces zorgvuldig aandacht aan wordt besteed. TNO heeft de aanvraag technisch beoordeeld en op basis hiervan constateer ik dat de berekende maximale bodemdaling circa 0,1 cm na 2 jaar bedraagt. Hierdoor wordt schade aan gebouwen en infrastructurele voorzieningen onwaarschijnlijk geacht.

Bodemtrilling

Ik concludeer, op grond van de aanvraag en de adviezen van TNO en SodM, dat sprake is van een acceptabele seismische dreiging en een acceptabel seismisch risico. Er wordt voldaan aan de gestelde veiligheidsnorm: een maximaal individueel aardbevingsrisico van 1 op 100.000 per jaar dat een individu mag lopen in of nabij de verschillende bouwwerken waar dat individu verblijft. In het uiterst onwaarschijnlijke geval dat een schadeveroorzakende beving optreedt, biedt de aanvraag een dekking die voldoende is om eventuele schade te kunnen vergoeden.

Op basis van het advies van SodM merk ik op dat het KNMI-netwerk in de omgeving van Ede I een MoC heeft van 2,0 (op basis van de meest recente MoC-kaart van september 2025). TNO, SodM en de Mijnraad raden aan deze te verlagen naar een MoC van 1,0 of lager. Indien de MoC niet significant is verbeterd ten tijde van de aanvang van de winning, adviseert SodM een aanpassing van het TLS naar een tweekleurig TLS. Ik neem een voorschrift op waarbij het SRB, waaronder de TLS deel van uitmaakt, moet voldoen aan de op dat moment geldende richtlijn. Deze kan worden gevonden op nlog.nl. Net zoals de Mijnraad in haar advies aangeeft, ben ik van mening dat geen wijzigingen in de TLS-systematiek moeten worden doorgevoerd bij een individuele aanvraag. Verder neem ik wel een voorschrift op waarbij de aanvrager een lokaal seismisch netwerk realiseert, zodat een MoC van 1,0 wordt behaald. Het is van belang dat

dit in overleg met het KNMI gebeurt, zodat de resultaten van de extra geplaatste versnellingsmeter(s) op de juiste manier meegenomen kunnen worden in het nationale meetnetwerk van het KNMI, zoals de Mijnraad ook aangeeft in haar advies.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Verder adviseren TNO en de Mijnraad om voorafgaand aan de start van de productie een nulmeting uit te voeren om achtergrondtrillingen in kaart te brengen die niet gerelateerd zijn aan het aangevraagde geothermieproject. In de brief van 19 december 2023 (kenmerk 35.531) van de voormalige staatssecretaris van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat aan de Eerste Kamer over de stand van zaken van de aardwarmtesector wordt eveneens gewezen op het belang van een nulmeting. Ik volg deze adviezen en blijf in lijn met de genoemde brief. Er wordt een voorschrift opgenomen waarbij de aanvrager een nulmeting uitvoert voorafgaand aan de start van de winning.

Conclusie bodembeweging

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat de in de aanvraag beschreven opsporing en winning geen onaanvaardbare risico's voor de veiligheid van omwonenden met zich brengt en geen onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken, of aan de functionaliteit daarvan, kan veroorzaken. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel c, van de Mijnbouwwet.

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 de aanvrager in de aanvraag aangegeven productie reëel is, gezien de technische parameters en geologische omstandigheden van de watervoerende gesteentelagen. 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 winning van aardwarmte of andere delfstoffen.

Aanvraag

Beoogde wijze van opsporing en winning

De aanvrager heeft uitgebreid geologisch onderzoek uitgevoerd naar de ondergrond van het geplande geothermische systeem.

De vergunninghouder verwacht het reservoir op een diepte van ca. 1600 meter aan te treffen, waardoor het te produceren water een verwachte temperatuur heeft van 69 °C. Het geproduceerde water wordt uitgeoeld tot een temperatuur van gemiddeld (en minimaal) 30 °C en vervolgens terug in hetzelfde reservoir geïnjecteerd. De stroming van warm water naar de productieput en injectie van afgekoeld water vindt plaats door de poreuze gesteentematrix van dit reservoir. Gemiddeld wil de vergunninghouder een debiet van 211 m³/uur toepassen en maximaal een debiet van 231 m³/uur. De injectiedruk die nodig is om het gewenste debiet te injecteren is sterk afhankelijk van de permeabiliteit van het reservoir. Aanvrager verwacht dat een injectieverschildruk van 47 bar op top reservoirdiepte nodig is om het maximale debiet te behalen. Dit is tevens de aangevraagde maximale injectieverschildruk en correspondeert met een

poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Tabel 2 Geprognostiseerde productiekarakteristieken van het beoogde geothermische systeem.

PRODUCTIEKARAKTERISTIEKEN

Gemiddelde productietemperatuur	69 °C
Gemiddelde injectietemperatuur	30 °C
Minimale injectietemperatuur	30 °C
Jaargemiddeld debiet	211 m³/uur
Maximaal debiet	231 m³/uur
Maximale injectieverschildruk op top-reservoirdiepte	47 bar

Bijvangst

Het is de verwachting dat er gas in oplossing kan zitten in het formatiewater. Hoeveel dit precies zal zijn is onzeker. Na het boren van exploratie put EDE-GT-02 en analyse van de genomen formatiewatermonsters zal hierover meer bekend worden. Zoals beschreven in de aanvraag wordt voor nu uitgegaan van 0,35-0,9 m³ gas per 1 m³ formatiewater. Het gas wordt bij normaal bedrijf ontgast in de ontgassings-installatie. Het gas wordt nuttig aangewend en omgezet in warmte of elektriciteit. De gassamenstelling zal bepaald worden aan de hand van de analyse van de te nemen formatiewatermonsters in Ede-GT-02 en de SCAN boring Ede.

Interferentie

In de aanvraag wordt beschreven dat het geplande geothermisch systeem op ruime afstand ligt van bestaande geothermische systemen. Interferentie wordt daarom niet verwacht. Verder zijn er geen andere mijnbouwactiviteiten in de nabijheid van het geplande systeem.

Advies TNO

Planmatig beheer

TNO acht de geologische onderbouwing van de aanvraag van voldoende kwaliteit voor het aanvragen van een startvergunning aardwarmte. De aangeleverde rapportages tonen aan dat de aanvrager goed inzicht heeft in de uitdagingen met betrekking tot de diepe ondergrond.

Op basis van de beschikbare seismische data, waaronder de door aanvrager geschoten 2D seismische lijn S1R1, ziet TNO indicaties voor een breuk of breukzone tussen de beoogde productie- en injectieput. Indien aanwezig, betreft dit naar verwachting een breuk met een klein verticaal verzet van maximaal ca. 40 meter.

TNO ziet, net als de aanvrager, geen kans op interferentie met de opsporing, winning en/of opslag van aardwarmte of delfstoffen in het aangevraagde gebied. Het aangevraagde gebied ligt boven de Toewijzing Zoekgebied Renkum, waar mogelijk een UDG project zal worden gerealiseerd. Toekomstige interferentie wordt niet verwacht.

TNO heeft de maximale en gemiddelde operationele instellingen uit de prognose van de vergunninghouder doorgerekend met ROSIM. De modelresultaten tonen aan dat, o.b.v. de aangeleverde productieprognose, binnen 2 jaar geen grensoverschrijding of doorbraak van kouder water wordt verwacht.

Advies SodM

Gebalanceerd systeem

SodM vindt het daarom noodzakelijk dat de aanvrager aantoont dat het aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft. SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen dat de aanvrager binnen 3 maanden na het in gebruik nemen van een injectieput een interferentietest uitvoert. De resultaten moeten aantonen dat het systeem gebalanceerd is en blijft.

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Advies provincie Gelderland

Er zijn volgens de provincie Gelderland geen plannen bekend voor het opslaan van stoffen in de ondergrond in dit gebied.

De huidige kwaliteit van het grondwater is negatief beïnvloed door een verontreinigingspluim afkomstig van een oostwaarts gelegen bronlocatie. De verontreiniging bevat sulfaat en bevindt zich op een diepte tot ca. 120 meter -mv. We verzoeken u hiermee rekening te houden zodat de voorgenomen boring voor de productieput voor aardwarmte en het beheer van de installatie gedurende de winningsperiode geen versterkend effect heeft op het verspreiden van deze verontreinigingspluim.

Ook buiten beschermingsgebieden is het van belang dat het grondwater niet negatief wordt beïnvloed door de mijnbouwactiviteit. Om vervuiling van het grondwater te voorkomen door de mijnbouwactiviteit, verwacht de provincie Gelderland dat de initiatiefnemer hiervoor passende beheersmaatregelen neemt.

Gemeente Ede

Op dit moment is geen huidig gebruik van de ondergrond bekend waarmee het onderzoek specifiek rekening dient te houden.

Advies Mijnraad

De provincie Gelderland geeft ook in haar advies aan dat de huidige kwaliteit van het grondwater negatief beïnvloed is door een verontreinigingspluim (sulfaat op een diepte tot 120 meter onder het maaiveld), die afkomstig is van een oostwaarts gelegen bronlocatie. De provincie verzoekt hiermee rekening te houden bij de voorgenomen boring en wijst op het risico dat de verspreiding van de verontreinigingspluim mogelijk versterkt wordt gedurende de winningsperiode.

De Mijnraad stelt vast dat de keuze voor de in de aanvraag voorgenomen boorlocaties niet valt binnen de aanvraag startvergunning maar primair onderdeel vormt van de beoordeling van de aangevraagde omgevingsvergunning. Echter onderschrijft de Mijnraad wel het belang dat rekening wordt gehouden met verontreinigingspluimen bij het vaststellen van de boorlocaties. Daarom adviseert de Mijnraad de staatssecretaris om ervoor te zorgen dat ook bij de beoordeling van de omgevingsvergunning voldoende rekening wordt gehouden met de mogelijke effecten van en op de verontreinigingspluim bij deze boringen. Omdat het behoud van drinkwatervoorraden voor de toekomst van groot belang is, adviseert de Mijnraad de staatssecretaris mogelijk overlap te bespreken met het ministerie van I&W.

Beoordeling

Planmatig beheer

Op basis van het advies van de provincie Gelderland concludeer ik dat er geen plannen bekend zijn voor het opslaan van stoffen in de ondergrond van het aangevraagde gebied. Verder laat de gemeente Ede weten dat er op dit moment geen huidig gebruik van de ondergrond bekend is waarmee het aardwarmteproject Ede rekening dient te houden.

Op basis van het advies van TNO concludeer ik dat de geologische onderbouwing van de aanvraag van voldoende kwaliteit is. Ik merk op dat TNO indicaties ziet voor een breuk of breukzone tussen de beoogde productie- en injectieput. Indien

aanwezig, betreft dit naar verwachting een breuk met een klein verticaal verzet van maximaal circa 40 meter.

Ik constateer op basis van het advies van TNO dat er geen grensoverschrijding of doorbraak van kouder water wordt verwacht binnen de looptijd van twee jaar van de startvergunning. Uit het genoemde advies concludeer ik verder dat er geen interferentie wordt verwacht tussen het geplande systeem en andere bestaande mijnbouwactiviteiten.

Gebalanceerd systeem

Op grond van het advies van SodM neem ik een voorschrift op waarin de aanvrager binnen drie maanden na het in gebruik nemen van de injectieput een interferentietest uitvoert en aantoont dat het aardwarmtesysteem gebalanceerd is en blijft.

Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit

De provincie Gelderland en de Mynraad laten weten dat de huidige kwaliteit van het grondwater negatief is beïnvloed door een verontreinigingspluim afkomstig van een oostwaarts gelegen bronlocatie, op een diepte van circa 120 m-mv. De provincie benadrukt het belang van het voorkomen van een versterkend effect van de aardwarmtewinning op de verspreiding van deze pluim. In hoofdstuk 4.4 ga ik dieper in op de maatregelen die worden genomen aangaande het borgen van de putintegriteit.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat de aanvraag geen aanleiding geeft deze af te wijzen op de grond dat het in de aanvraag aangeduide gebied een gebied betreft dat niet 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, van de Mijnbouwwet.

4.4 Gevolgen voor het milieu

Ik beoordeel 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 en komen derhalve niet aan bod in dit besluit.

Aanvraag

Beschermde gebieden

Volgens de aanvrager overlapt het aangevraagde gebied niet met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, formeel aangewezen Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraden en Natura2000-gebieden.

Putintegriteit

De aanvrager beschrijft dat de productieput EDE-GT-01 en injectieput EDE-GT-02-S1 volgens de industriestandaard ontworpen zijn: dubbelwandig met annulus. Waar mogelijk wordt als materiaal voor de binnenzijde van de dubbelwandige productie / injectie casing Cr13 toegepast (tie-back liner). De putten zijn uitgerust met een dubbele verbuizing en monitorbare annulus ter hoogte van de geohydrologische basis, ten behoeve van bescherming van het grondwater. Rond 200 m onder maaiveld vindt de overgang van brak naar zout water plaats en de conductor zal volgens de aanvrager tot ongeveer 200 meter onder maaiveld geïnstalleerd worden. Hiermee worden de zoetwaterlagen geïsoleerd.

Voor de beheersing van de putintegriteit wordt door de aanvrager een algemeen Well Integrity Management System (WIMS) en een put-specifieke Well Integrity Management Plan (WIMP) gehanteerd. De WIMS staat op hoofdlijnen beschreven in de aanvraag Startvergunning.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Integriteit afsluitende aardlagen

De operationele instellingen zijn volgens de aanvrager zodanig gekozen zijn dat de integriteit van de afsluitende laag gewaarborgd blijft. Conform de Mijnbouwwet dient de integriteit van de afsluitende lagen boven en onder een reservoir gewaarborgd te blijven. In het kader van de (nieuwe) Mijnbouwwet is de TAS-procedure (Tensile Failure Assessment of the Seal) geïmplementeerd. Aanvrager heeft deze procedure uitgevoerd. Uit de screening volgt 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.

Mijnbouwhulpstoffen

De aanvrager is van plan 16 ppm corrosie inhibitor en 16 ppm scaling inhibitor toe te voegen aan het geproduceerde formatiewater om corrosie/scaling in de putten tegen te gaan. Daarnaast geeft de aanvrager aan om biocide te gebruiken indien er bewezen problemen zijn. De hoeveelheid hiervan is 15,5 IBC per jaar op basis van 12 behandelingen van 24 uur.

Advies TNO

Beschermde gebieden

TNO onderschrijft de analyse van de aanvrager. Wel merkt TNO op dat het aangevraagde gebied deels overlapt met een intrekgebied behorend tot het waterwingebied Edese Bos. Daarnaast liggen de dichtstbijzijnde Natura2000 gebieden (de Veluwe en Binnenveld) op minder dan 1 km afstand.

Integriteit afsluitende aardlagen

TNO kan zich vinden in de door aanvrager gedefinieerde afsluitende lagen. Wel merkt TNO op dat de carbonaatlagen in de Zechstein waarschijnlijk zeer permeabel zijn.

TNO heeft het project geëvalueerd met de TAS-procedure. Hieruit volgt dat aan drie van de vier screeningscriteria wordt voldaan, namelijk:

- het permeabiliteitssysteem,
- de stijfheid van de afsluitende laag,
- de aangevraagde injectiedruk en -temperatuur.

Het vierde criterium, te weten de connectiviteit tussen de geplande putten, is echter onzeker. De aanvrager gaat ervan uit dat er connectiviteit zal zijn. TNO kan dit niet met zekerheid bevestigen.

Hydraulische connectiviteit is essentieel voor een succesvol project, omdat geïnjecteerd water door het reservoir heen naar de productieput moet kunnen stromen. Bij het ontbreken van connectiviteit ontstaat overdruk in het breukblok waarin de injectieput staat en onderdruk in het breukblok van de productieput. Dit zou leiden tot sterke verslechtering van zowel de productiviteit als de injectiviteit van de putten, waardoor het project in de praktijk niet uitvoerbaar zou zijn. In de screening van de TAS-procedure gaat TNO-AGE daarom uit van het scenario waarin er wél connectiviteit aanwezig is.

In de screening van de TAS-procedure gaat TNO daarom uit van het scenario waarin er wél connectiviteit aanwezig is. Onder deze aanname voldoet het project aan de gestelde norm (normstelling voor seal integriteit bij geothermie). Wel is er mogelijk een breuk aanwezig tussen de twee geplande putten waardoor er verminderde of, in een onwaarschijnlijk scenario, geen hydraulische connectiviteit kan zijn tussen de twee putten. Gezien de onzekerheden omtrent de connectiviteit

acht TNO het van belang dat na het boren van de twee putten een interferentietest wordt uitgevoerd om de mate van connectiviteit tussen de putten vast te stellen. TNO adviseert EZK om het uitvoeren van een interferentietest op te nemen als voorwaarde in het besluit indien de vergunning wordt verleend.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Uit de modelberekeningen van TNO geldt dat, zowel bij gemiddelde als maximale operationele instellingen, de benodigde injectieverschildruk lager is dan de door de vergunninghouder opgegeven verwachte en maximale injectieverschildruk op reservoirdiepte. Dit komt doordat TNO o.b.v. boorgegevens van put EDE-01 verwacht dat de reservoirpermeabiliteit hoger is dan door de aanvrager is aangenomen. Hierdoor kan het geprognoseerde maximale debiet naar verwachting binnen de aangevraagde injectiedrukruimte worden gerealiseerd. Aangezien zowel de diepte als de druk in het doelreservoir onzeker zijn, adviseert TNO om een maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m te hanteren. Bij de door aanvrager verwachte reservoirdiepte en -druk correspondeert dit met de aangevraagde maximale injectieverschildruk van 47 bar op top-reservoirdiepte. Bij deze poriëndrukgradiënt voldoet de integriteit van het afsluitende pakket aan de gestelde norm.

Het geprognoseerde maximale debiet kan naar verwachting binnen de aangevraagde injectiedrukruimte worden gerealiseerd.

TNO adviseert EZK de volgende operationele restricties op te nemen voor de startvergunning Ede I, indien deze wordt verleend:

- Minimale injectietemperatuur: 30 °C (conform aanvraag), en;
- Maximaal debiet: 231 m³/uur (conform aanvraag), en;
- Maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m.

Advies SodM

Beschermde gebieden

De mijnbouwlocatie bevindt zich niet in een kwetsbaar natuur- of drinkwatergebied. De provincie heeft meer zicht op de aanwijzing en ligging van de kwetsbare of beschermde gebieden. We verwijzen voor dit onderdeel daarom naar het advies van de decentrale overheden. Tijdens de realisatie en exploitatie van de aardwarmte-installatie zal de aanvrager ervoor moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu. SodM zal hier op toezien.

Putintegriteit

SodM oordeelt dat het voorgestelde putontwerp van de aanvrager voldoet aan de eisen van de industriestandaard duurzaam putontwerp. SodM zal het gedetailleerde ontwerp van beide putten toetsen bij de beoordeling van het werkprogramma voor de boringen.

De aanvrager geeft aan dat de WIMS is opgesteld aan de hand van het ISO-16530-1. In de WIMS zijn eventuele gevaren voor putintegriteit, de risico's en bijbehorende acceptatieniveaus opgenomen. Een eerste versie van de WIMP, welke als doel heeft de integriteit van de put te monitoren, is ook aangeleverd. Deze kan nog voor de start van de winning wijzigen zodra er meer informatie beschikbaar is. Dit zijn levende documenten en dienen te alle tijde adequaat te zijn en te voldoen aan de geldende standaard en aan de vereisten in Mbr artikel 8.3.5.1. SodM verwacht minimaal 1 maand voor het in gebruik nemen van de putten de bijgewerkte WIMS en WIMP te ontvangen.

SodM adviseert bij een eventuele startvergunning een voorwaarde op te nemen waarmee de aanvrager de integriteit van de put dient te bewaken door middel van een WIMS en WIMP die voldoen aan de geldende technische standaard. De complete WIMS, en put specifieke WIMP, dienen minimaal 1 maand voor het in gebruik nemen van de putten te worden ingediend bij de Inspecteur-generaal der Mijnen.

Integriteit afsluitende aardlagen

SodM heeft beoordeeld of potentiële scheurvorming zou kunnen leiden tot lekkage, wat de kans op lekkage is en wat de mogelijke effecten zijn. Er is hierbij ook gekeken naar eventuele andere mogelijke lekpaden door de afsluitende laag. Het mogelijke risico van lekkage kan worden beoordeeld door de combinatie van de kans dat lekkage optreedt en de mogelijke effecten te beschouwen.

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

SodM schat in dat er bij de aangevraagde injectieparameters een reële kans is op lekkage via de afsluitende lagen door de breuken nabij het doublet. Vanwege de hoge onzekerheid in de regio is het niet duidelijk wat de doorlatende eigenschappen van deze breuken zijn. SodM schat daarom in dat er een reële kans is op een continu lekpad door de afsluitende laag van het geothermie reservoir. Mocht er lekkage optreden, dan zal er naar verwachting snel een nieuw evenwicht vormen tussen het reservoir en bovenliggende lagen.

De kans dat lekkage leidt tot bodembeweging acht SodM daarom reëel. Echter het effect is waarschijnlijk verwaarloosbaar. Het risico dat verlies van reservoirintegriteit bodembeweging kan veroorzaken is daarom ook verwaarloosbaar. Verder is, gezien de diepte van het reservoir en de diepte van de zoet- en brak watervoerende lagen, de kans op negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit en het gerelateerde risico zeer klein.

Samengevat schat SodM in dat de aangevraagde injectiedrukken een zeer klein risico opleveren voor de veiligheid van mens en milieu met betrekking tot de reservoirintegriteit.

SodM ziet geen aanleiding voor een bezwaar op de aangevraagde maximale injectieverschilddruk op top reservoirniveau van 47 bar indien het maximale debiet begrenst wordt op 231 m³/uur (jaargemiddelde: 211 m³/uur) en een minimale injectietemperatuur van 30 °C. De aanvrager dient aan te kunnen tonen dat de verschilddruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt door middel van de rekentool "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten". SodM adviseert deze operationele parameters op te nemen in de eventuele startvergunning.

SodM geeft in haar advies aan dat de aanvrager met monitoring en/of metingen dient aan te tonen dat:

- Het maximale debiet niet wordt overschreden
- De injectietemperatuur boven de minimale injectietemperatuur van 30°C blijft
- De verschilddruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt door middel van de "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten"
- De injectiviteitsindex geen significante verandering laat zien over tijd
- De integriteit van de afsluitende laag voldoende geborgd is
- De integriteit van de putten voldoende is geborgd
- Het systeem gebalanceerd is en blijft
- Er geen significante afwijkingen zijn in de annulaire druk
- Het maximaal te produceren volume water niet wordt overschreden

Jaarlijks (uiterlijk 3 maanden na afloop van elk kalenderjaar) dient de aanvrager een jaarrapportage in ter goedkeuring van de Inspecteur-generaal der Mijnen via info@sodm.nl. Deze jaarrapportage bevat in ieder geval:

- Het onder artikel 5 genoemde
- Reparatie en onderhoudswerkzaamheden
- Incidenten/lekkages
- De hoeveelheid gebruikte mijnbouwhulpstoffen
- Eventuele bankgarantie, deelname aan een fonds of (collectieve) verzekering, of op een andere wijze waaruit blijkt dat er financiële zekerheid is ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als

gevolg van de aardwarmtewinning en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van het mijnbouwwerk na het beëindigen van de winning, zoals gesteld in de artikelen 46 en 47 van de Mijnbouwwet.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Bijvangst

Bij het oppompen van het formatiewater in het Ede I project komen opgeloste koolwaterstoffen vrij. Het is nog onzeker hoeveel er vrijkomt, maar de verwachting is 0,35-0,9 m³ gas met elke m³ opgepompt water. Dit vrijgekomen gas wordt ontgast in de ontgassings-installatie. De geraamde hoeveelheid bijvangst valt binnen de bandbreedte van de afspraken die hierover gemaakt zijn tussen het Ministerie en de sector die beschreven zijn in de "notitie bijvangst koolwaterstoffen bij aardwarmte". De aanvrager vermeldt niets over olie dat mogelijk mee geproduceerd kan worden. Het is dus niet uit te sluiten dat er naast gas, ook (kleine hoeveelheden) olie mee geproduceerd wordt. Uiteraard geldt ook voor olie dat het maximaal mee te produceren olie binnen de bandbreedte van de afspraken, gemaakt tussen het Ministerie en de sector, dient te blijven.

Gebaseerd op deze informatie 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.

Mijnbouwhulpstoffen

SodM adviseert om de gebruikte hoeveelheden mijnbouwhulpstoffen op te nemen in de jaarrapportage. De toevoeging dient verder zoveel mogelijk beperkt te worden en andere toevoegingen aan de vloeistofstroom zijn niet toegestaan.

Advies waterschap Vallei en Veluwe

Putintegriteit

We zien in de aanvraag dat de beste stand der techniek wordt gebruikt voor de boring en de ondergrondse exploitatievoorziening. Dat is voor onze taken van belang: gebruik van double casing met actieve monitoring om lekkages te voorkomen en het minimaliseren van het gebruik van hulpstoffen voor de boring- in elk geval voor de bovenste 100 à 200 meter. Dat laatste laat zich lastig toetsen. Waterschap Vallei en Veluwe vertrouwt er op dat het ministerie hier op toeziet en dat ten aanzien van het boren de SIKB protocollen worden gevolgd. Het gesloten houden van kleilagen in de ondergrond is van belang voor het grondwaterbeheer en heeft potentiële doorwerking naar de Natura2000 gebieden in het Binnenveld.

Beoordeling

Beschermde gebieden

Ik concludeer op basis van de adviezen van TNO en SodM dat het aangevraagde gebied niet overlapt met waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, gebieden die formeel zijn aangewezen als Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraad en Natura2000 gebieden. Wel merk ik op dat TNO aangeeft dat het aangevraagde gebied deels overlapt met een intrekgebied behorend tot het waterwingebied Edese Bos. Dit is reeds in hoofdstuk 4.1 besproken.

Integriteit afsluitende aardlagen

Ik merk op dat TNO niet met zekerheid de connectiviteit tussen de twee geplande putten kan bevestigen, door de mogelijke aanwezig breuk tussen de twee geplande putten. Net zoals eerder in hoofdstuk 4.3 aangehaald, acht ik het van belang dat er hydraulische connectiviteit heerst tussen de twee putten. Hieruit volgt dat ik een voorschrift opneem met betrekking tot de interferentietest.

Op basis van de adviezen van TNO en SodM neem ik een voorschrift op voor de operationele parameters:

- Minimale injectietemperatuur: 30 °C (conform aanvraag);
- Maximaal debiet: 231 m³/uur (conform aanvraag);

- Gemiddeld jaardebiet: 211 m³/uur (conform aanvraag);
- Maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m.

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

De maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m komt overeen met de aangevraagde maximale injectieverschildruk van 47 bar op top-reservoirdiepte. Vanwege onzekerheden in zowel de diepte als de druk in het doelreservoir volg ik het advies van TNO en geef ik de voorkeur aan het gebruik van een maximale poriëndrukgradiënt boven een maximale injectieverschildruk op top-reservoirdiepte.

Uit het advies van SodM volgt een reële kans op een continu lekpad door de afsluitende laag van het reservoir. Wel geeft SodM aan dat het risico dat verlies van reservoirintegriteit bodembeweging kan veroorzaken verwaarloosbaar is. De kans op negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit en het gerelateerde risico is zeer klein. Op basis van het advies van TNO concludeer ik dat de integriteit van het afsluitende pakket voldoet aan de gestelde norm (brief van EZK van 18 september 2023, kenmerk PDGGO), mits de maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m niet wordt overschreden. Deze norm houdt in dat ten minste 50% van de afdichtende gesteentepakketten, met een minimale dikte van 30 meter, onaangetast moet blijven. Onaangetast betekent dat hier geen nieuwe scheurvorming mag plaatsvinden, zodat de integriteit van de afsluitende laag gewaarborgd blijft.

Ik merk op dat SodM enkele punten opsomt gaande over monitoring/metingen en de jaarrapportage. Daarnaast constateer ik dat er momenteel een format voor het meet- en monitoringsplan voor aardwarmtevergunningen in ontwikkeling is, in samenwerking tussen EZK en SodM. Aangezien dit format nog niet definitief is, kan het op dit moment niet in het besluit worden opgenomen. Om deze reden baseer ik de voorschriften met betrekking tot monitoring/metingen en de rapportages op de werkwijze van eerdere startvergunningen. Er wordt een voorschrift opgenomen met betrekking tot de jaarrapportage.

Bijvangst

Ik concludeer, op grond van het advies van SodM dat de hoeveelheid en behandeling van de bijvangst conform de afspraken is. Maatregelen zijn niet nodig.

Putintegriteit

Het waterschap benadrukt terecht het belang van een zorgvuldige uitvoering van de boring, met aandacht voor het beschermen van het grondwater, het beperken van risico's op lekkages en het borgen van de scheidende werking van kleilagen, mede in relatie tot Natura 2000-gebieden in het Binnenveld. Ik wil hierbij benadrukken dat de putintegriteit wordt getoetst bij de beoordeling van de aanvraag startvergunning. Ik concludeer, op basis van het advies van SodM, dat het putontwerp voldoet aan de eisen van industrie standaard duurzaam putontwerp en de Mijnbouwregeling.

De aanvrager heeft een eerste versie van het WIMS en WIMP ingediend. Ik concludeer, op grond van het advies van SodM, dat de integriteit van de putten dient te worden geborgd door middel van een adequaat WIMS en WIMP, conform de meest recente standaard. Op grond van artikel 8.3.5.1 van de Mijnbouwregeling is de aanvrager verplicht een beheerssysteem en beheersplan voor putintegriteit te hanteren. Dit volgt rechtstreeks uit de Mijnbouwregeling en geldt onverkort voor de aanvrager. Hiervoor neem ik geen afzonderlijk voorschrift op. Wel neem ik op basis van het advies van SodM een voorschrift op dat bepaalt dat de aanvrager het geactualiseerde WIMP uiterlijk één maand vóór ingebruikname van de putten aan SodM toezendt.

Mijnbouwhulpstoffen

Ik neem, op basis van het advies van SodM, een voorschrift op waar de toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk beperkt wordt en toevoeging van andere stoffen aan de vloeistofstroom niet toegestaan zijn. Ook neem ik een voorschrift op welke hulpstoffen wel zijn toegestaan, dit is conform de aanvraag.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Conclusie

Concluderend oordeel ik 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 aangeduide wijze van opsporing en winning van aardwarmte en de wijze waarop de putintegriteit wordt geborgd, niet geschikt wordt geacht om reden van nadelige gevolgen voor het milieu. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel b, Mijnbouwwet;
- het ontwerp van de put geen dubbele verbuizing bevat ter hoogte van de zoet en brak waterlagen. Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onderdeel a, van het Mijnbouwbesluit;
- de aanvrager niet over een beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit beschikt dat voldoet aan bij ministeriële regeling gestelde regels. Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onderdeel b, van het Mijnbouwbesluit;
- de integriteit van de afsluitende aardlagen niet voldoende is geborgd. Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onderdeel c, van het Mijnbouwbesluit.

4.5 Verwachte afzet en winning van aardwarmte

Ik beoordeel of het warmtepotentieel in het aangevraagde gebied aansluit bij de verwachte afzet van aardwarmte en of er overeenkomsten met de afnemers van die warmte zijn. Daarnaast is relevant of de verwachte invloedssfeer van de winning binnen de aangevraagde begrenzing van de startvergunning past.

Voor de beoordeling van de afzet van aardwarmte zijn bedrijfsvertrouwelijke gegevens van de aanvrager nodig. Die gegevens uit de aanvraag worden niet in dit besluit opgenomen vanwege de vertrouwelijkheid. Indien daarnaar wordt verwezen, dan zal dit slechts in omschrijvende zin zijn.

Aanvraag

Aanvrager zijn vergunninghouder van toewijzing zoekgebied Ede. Partijen hebben als doel een aardwarmteproject te ontwikkelen ten behoeve van het bestaande warmtenet in Ede. Het te realiseren aardwarmte doublet kan de lokale bebouwing minimaal 30 jaar van warmte voorzien. Het adres van de beoogde boor – en productielocatie is Maanderdijk 3, Bennekom, gemeente Ede. De beoogd uitvoerder aardwarmte van de boorwerkzaamheden is Gaia.

Verwachte winning van aardwarmte

De aanvrager verwacht jaarlijks 0,28 PJ aan warmte te kunnen produceren. Het verwachte bronvermogen van het beoogde systeem is 9,6 MW. Op basis van de productieprognoses zal in de eerste twee jaar – de periode van de startvergunning – een volume van ca. 3,7 miljoen m³ water worden geproduceerd.

Verwachte afzet van aardwarmte

De gewonnen warmte zal worden geleverd aan Warmtebedrijf Ede, dat via het warmtenet Ede warmte levert aan 20.000 woningequivalenten. Dit warmtenet wordt tot op heden gevoed met warmte uit biograndstoffen. Warmtebedrijf Ede wil nieuwe duurzame warmtebronnen toevoegen aan de warmtemix en het aandeel van biograndstoffen minimaliseren. Naast aardwarmte zullen restwarmte en mogelijk aquathermie en datathermie aan de warmtemix worden toegevoegd. Aanvrager heeft een intentieverklaring met Warmtebedrijf Ede ondertekend voor een minimale afname van 70.473 MWh (0,25 PJ) per jaar.

Advies TNO

TNO acht het aannemelijk dat aanvrager een geothermisch vermogen van 9,6 MW kan realiseren. Hiermee is de minimale afname van 70.473 MWh per jaar haalbaar. Op basis van de gegevens uit de recent geboorde SCAN-put EDE-01 is de reservoirkwaliteit waarschijnlijk beter dan door aanvrager verwacht, waardoor mogelijk meer vermogen kan worden gerealiseerd, afhankelijk van de toegepaste injectiedruk.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk
DGRGG-DTDO / V-86178

Uit de aanvraag blijkt dat de warmtevraag van Warmtebedrijf Ede voldoende ruimte biedt om eventuele additionele warmte af te nemen. De beschreven warmteafzet sluit daarmee goed aan bij de verwachte aardwarmtewinning. Op basis hiervan concludeert TNO dat de oppervlakte van het aangevraagde gebied passend is.

Wel merkt TNO op dat in de aanvraag geen warmteleveringsovereenkomsten zijn opgenomen, terwijl deze wél zijn vereist voor een aanvraag startvergunning.

TNO acht het aangevraagde verticale bereik van de vergunning groter dan noodzakelijk en adviseert deze te verkleinen door de volgende begrenzingen op te nemen in het besluit:

- Bovengrens: basis Rijnland Groep (i.p.v. 500 m onder maaiveld);
- Ondergrens: basis Limburg Groep (conform aanvraag)

Advies RVO

MPD Groene Energie (juridisch MPD Holding B.V.; verder MPD) en Gaia Energy B.V. (verder Gaia) hebben een aanvraag startvergunning aardwarmte ingediend voor het bovenvermelde gebied. Tevens is een aanvraag Verlenging Toewijzing Zoekgebied gedaan (IV-95326) en aangezien dit dezelfde aanvrager/locatie betreft handelt RVO beide verzoeken in één advies af.

In de aanvraag is de 15-jaars business case meegestuurd waarvan RVO de omzet op basis van de inkomsten uit warmte, SDE++bijdrage en nominaal vermogen aannemelijk acht. Er is een getekende intentieverklaring meegestuurd over de afzet. Het eerder benoemde warmtenet heeft een grotere behoefte dan de jaarlijkse 70.473 MWh, zoals opgenomen in de business case. Deze warmtevraag is dus groter dan de maximale warmteproductie van aanvrager. Dit wordt (actueel al) ingevuld door gebruik te maken van andere duurzame bronnen waaronder biomassa, die in de tijd deels uitgefaseerd zullen gaan worden of ingezet bij de uitbreiding van het warmtenet. De operationele kosten zijn gespecificeerd met achterliggende berekeningen aangeleverd en acht RVO actueel marktconform waarbij uiteraard de elektriciteitskosten qua prijs in de tijd moeilijk te voorspellen zijn. Rentekosten zijn nu niet opgenomen in de business case maar zullen uiteraard wel aan de orde zijn bij herfinanciering (en een vervolgvergunning aangevraagd wordt). Er is rekening gehouden met het buiten gebruik stellen van het boorgat en het verwijderen van het mijnbouwwerk, via een jaarlijkse voorziening in de business case en voor een bedrag in totaal 5.1.2.e (30 jaar). De hoogte van de voorziening is verder niet onderbouwd en kan RVO daarom dus niet toetsen op aannemelijkheid.

RVO adviseert positief voor zowel de aangevraagde startvergunning als de Verlenging Toewijzing Zoekgebied. Het geothermisch vermogen van het doublet is berekend op 9,6MW (P50) zonder warmtepompen. Inclusief warmtepompen is dat 11,75 MW. Verder is de bestaande warmtevraag al hoger dan wat er geleverd kan worden. De business case is voldoende onderbouwd en acht RVO aannemelijk.

Advies provincie Gelderland

Invulling warmtevraag

Aardwarmte kan een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen van het Rijk, gemeenten en provincies. Provincie Gelderland stimuleert de aanleg van warmtenetten en het opnemen van duurzame warmtebronnen in de Warmteprogramma's van de gemeenten. De provincie Gelderland staat dan ook

positief tegenover de verlening van de startvergunning aardwarmte in het gebied Ede I. De benutting van aardwarmte sluit aan bij de doelen en afspraken van de regio op het gebied van verduurzaming van de warmtevoorziening.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Advies Mijnraad

TNO merkt op dat in de aanvraag geen warmteleveringsovereenkomst is opgenomen, terwijl dit wel is vereist voor een aanvraag van een startvergunning. RVO geeft aan dat een getekende intentieverklaring is meegestuurd en maakt geen bezwaar tegen het ontbreken van een warmteleveringsovereenkomst. De Mijnraad acht voor deze aanvraag de meegestuurde intentieverklaring voldoende omdat één van de aanvragers zowel meerderheidsaandeelhouder van de warmteproducent als van de warmteafnemer zal zijn.

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Beoordeling

Ik concludeer, op grond van het advies van TNO, dat de oppervlakte van het aangevraagde gebied passend is bij de verwachte winning van aardwarmte. Wel volg ik het advies van TNO en acht ik het aangevraagde verticale bereik groter dan noodzakelijk en verklein deze als volgt:

- Bovengrens: basis Rijnland Groep (i.p.v. 500 m onder maaiveld);
- Ondergrens: basis Limburg Groep (conform aanvraag)

Hiervoor neem ik een voorschrift op.

TNO merkt op dat de aanvrager bij de aanvraag voor de startvergunning geen warmteleveringsovereenkomst heeft overgelegd. De aanvrager heeft echter wel een beschrijving van de warmteafzet opgenomen, vergezeld van een ondertekende intentieverklaring. Daarmee is voldaan aan de indieningsvereisten.

Ten aanzien van artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel d, van de Mijnbouwwet merk ik het volgende op. Op grond van de adviezen van TNO en RVO ben ik van oordeel dat de aanvrager voldoende aannemelijk heeft gemaakt dat de geproduceerde warmte kan worden afgezet. Hoewel geen afzonderlijke warmteleveringsovereenkomst is overgelegd, acht ik dit in de voorliggende situatie niet bezwaarlijk. Voorts weeg ik mee dat de warmteafzet en de daarover gemaakte afspraken voldoende aannemelijk zijn gemaakt. Uit de adviezen blijkt dat sprake is van een bestaand warmtenet waarvoor de warmtevraag groter is dan de hoeveelheid warmte die de aanvrager naar verwachting zal kunnen leveren. TNO geeft in haar advies aan dat de warmtevraag van Warmtebedrijf Ede, eigenaar van het warmtenet, voldoende ruimte biedt om ook in de toekomst aanvullende warmte af te nemen. Daarnaast merkt RVO op dat MPD eerder als financier betrokken is geweest bij het warmtenet en daarom kan worden beschouwd als een natuurlijke partner voor de afzet van de geproduceerde warmte. Daarnaast neem ik in aanmerking dat de voorgenomen warmteafzet aansluit bij de provinciale warmtevisies. Ook past de benutting van aardwarmte binnen de regionale doelstellingen en afspraken ten aanzien van de verduurzaming van de warmtevoorziening, zoals de provincie Gelderland in haar advies heeft aangegeven. Gelet op het voorgaande acht ik voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel d, van de Mijnbouwwet.

Ik concludeer daarom, mede op grond van het advies van RVO, dat de voorgenomen warmteafzet en de daaraan ten grondslag liggende afspraken voldoende aannemelijk zijn gemaakt.

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

- de aardlagen waaruit de aanvrager voornemens is aardwarmte te winnen geschikt zijn voor de verwachte winning van aardwarmte. Daarnaast acht ik, na aanpassing van de verticale begrenzing overeenkomstig het aan deze vergunning verbonden voorschrift, de begrenzing van het gebied passend 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.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

4.6 Financiële mogelijkheden

Uit de aanvraag voor een startvergunning aardwarmte moet blijken dat de aanvrager over voldoende middelen kan 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. Ik beoordeel daarbij tevens de financiële mogelijkheden van de aanvrager om aan een mogelijke opruimverplichting te voldoen en om de kosten voor aansprakelijkheden die bij de werkzaamheden horen, te dragen. Voor deze beoordeling is relevant wat de financiële omstandigheden van de aanvrager zijn. Daarnaast wordt hierbij betrokken wat het plan is van de aanvrager voor het dragen van de kosten voor de opsporing en winning van aardwarmte en de daarbij behorende aansprakelijkheden en de kosten voor het geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat tijdens of na afloop van de looptijd van de startvergunning. Indien de aanvrager en de beoogde uitvoerder niet dezelfde persoon zijn, wordt tevens gekeken naar de afspraken tussen de aanvrager en de uitvoerder over het dragen van de kosten voor de bij de opsporing en winning behorende aansprakelijkheden, indien daarover afspraken zijn gemaakt.

Aanvraag

Voor de beoordeling van de financiële mogelijkheden zijn bedrijfsvertrouwelijke gegevens van de aanvrager nodig. Die gegevens uit de aanvraag worden niet in dit besluit opgenomen vanwege de vertrouwelijkheid. Indien daarnaar wordt verwezen, dan zal dit slechts in omschrijvende zin zijn.

Advies RVO

RVO beschrijft in zijn advies de beoogde aandeelhoudersstructuur en financiering van het aardwarmteproject. Daarnaast concludeert RVO, op basis van de aangeleverde financiële gegevens, dat MPD beschikt over voldoende liquide middelen en overige activa om haar aandeel in de financiering van het project te kunnen dragen.

Concluderend adviseert RVO positief voor zowel de aangevraagde startvergunning als de verlenging toewijzing zoekgebied. Gaia en MPD zijn vergunninghouder van het zoekgebied Ede. Partijen hebben als doel een aardwarmteproject te ontwikkelen ten behoeve van een bestaand warmtenet in Ede. Het te realiseren aardwarmte doublet kan de lokale bebouwing minimaal 30 jaar (deels) van warmte voorzien. Gaia is actief in diverse aardwarmteprojecten maar heeft zelf nog geen ervaring in de realisatie en exploitatie van doubletten. Dat heeft wel dochterbedrijf Aardyn B.V. MPD is bekend als financier van meerdere duurzame energieprojecten waaronder het benoemde warmtenet in Ede. Op basis van de PBL-kengetallen, zoals die voor de SDE++ gehanteerd worden, is de Capex aannemelijk, mede gezien de relatief ondiepe boring (1.600 meter). De benoemde aandeelhouders c.q. financiers zijn in staat om dit project gezamenlijk te financieren. De business case is voldoende onderbouwd en acht RVO aannemelijk.

Advies SodM

Recente ervaringen met aardwarmteprojecten leiden ertoe dat SodM in ieder geval in adviezen voor start- en vervolgvergunningen en overdrachten aanvullende voorwaarden adviseert. Het is belangrijk dat de houder van de vergunning financiële zekerheid stelt ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als gevolg van de aardwarmtewinning en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van het mijnbouwwerk na het beëindigen van de winning, zoals gesteld in de artikelen 46 en 47 van de Mijnbouwwet. In bijlage 2 van de aanvraag wordt aangegeven dat de vergunninghouders (Gaia en MPD) van plan zijn de om de vergunning op naam

van 5.1.2.e te zetten en eventueel ook uitvoerder volgens de mijnbouwwet te maken. SodM vindt het zorgelijk dat de (financiële) verantwoordelijkheden van projecten bij aparte dochterbedrijven ondergebracht worden. Om voldoende zicht te houden, adviseert SodM dat de vergunninghouder een bewijs van financiële zekerheid opneemt in haar jaarrapportage.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

SodM adviseert u te borgen dat Gaia Energie B.V. en MPD Groene Energie (als vergunninghouders) financiële zekerheid stellen ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem als gevolg van de aardwarmtewinning en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van een mijnbouwwerk.

Advies Mijnraad

SodM signaleert dat in de samenwerkingsovereenkomst van 5.1.2.e wordt aangegeven dat Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie van plan zijn de om de vergunning op naam van 5.1.2.e te zetten en eventueel ook uitvoerder volgens de Mijnbouwwet te maken. SodM geeft in zijn advies aan het zorgelijk te vinden dat de (financiële) verantwoordelijkheden van projecten bij aparte dochterbedrijven ondergebracht worden. Om voldoende zicht te houden op die verantwoordelijkheden, adviseert SodM dat de vergunninghouder een bewijs van financiële zekerheid opneemt in haar jaarrapportage. Ook adviseert SodM de staatssecretaris om te borgen dat de vergunninghouders financiële zekerheid stellen ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade die naar redelijke schatting kan ontstaan door beweging van de aardbodem en ter dekking van de kosten voor het verwijderen van mijnbouwwerken. De Mijnraad benadrukt het belang van voldoende financiële middelen voor het abandonneren en het verwijderen van de mijnbouwwerken.

Het is noodzakelijk dat de staatssecretaris voldoende garanties krijgt voor die middelen, bijvoorbeeld door een moedergarantie (art 403 BW2) van de aandeelhouders ofwel voldoende reserveringen bij de vergunninghouders. Dit geldt ook bij een eventuele overdracht van de vergunning aan een ander entiteit. Daarnaast valt het de Mijnraad op dat het project afhankelijk is van een SDE++ subsidie welke is toegekend voor een periode van 15 jaar. Op dit moment is er geen zicht op de introductie van een zgn. "verlengde levensduur SDE++" voor aardwarmteprojecten. Na afloop van de SDE++ subsidieperiode zullen de operationele kosten in het project hoger zijn dan de opbrengsten, mede door de verwachte hoge elektriciteitskosten door het gebruik van zware warmtepompen. Daarom zou het mogelijk zijn dat de aandeelhouders besluiten om het project na 15 jaar te beëindigen, mocht er geen alternatief komen.

De Mijnraad adviseert om bij het beoordelen van de financiële mogelijkheden van de aanvrager in de zin van artikel 24t, tweede lid onder e, Mijnbouwwet, als uitgangspunt te hanteren in het geval van een productietermijn van 15 jaar. De Mijnraad adviseert de staatssecretaris de aanvrager voor te schrijven dat de financiën voor abandonneren binnen een periode van 15 jaar worden gereserveerd.

Beoordeling

Op grond van het advies van RVO concludeer ik dat de financiële positie van de aanvrager toereikend is voor de uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Ik neem daarbij kennis van het advies van SodM, waarin wordt gewezen op de risico's die kunnen samenhangen met het onderbrengen van projecten en de daarmee verband houdende financiële verantwoordelijkheden in afzonderlijke dochtervennootschappen. SodM acht het van belang dat wordt geborgd dat de aanvrager, dan wel diens rechtsopvolger, voldoende financiële zekerheid stelt ter dekking van de aansprakelijkheid voor schade die naar redelijke verwachting kan ontstaan als gevolg van bodembeweging door aardwarmtewinning, alsmede ter dekking van de kosten die samenhangen met het verwijderen van

mijnbouwwerken. Ook de Mijnraad benadrukt het belang van het tijdig beschikbaar hebben van voldoende financiële middelen voor het abandonneren van putten en het verwijderen van mijnbouwwerken.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Voorts adviseert de Mijnraad om de aanvrager voor te schrijven dat binnen een periode van vijftien jaar voldoende financiële middelen worden gereserveerd voor het abandonneren van de putten. Ik merk op dat aan een startvergunning uitsluitend voorschriften kunnen worden verbonden die betrekking hebben op de looptijd van die vergunning. Gelet op de maximale duur van een startvergunning van twee jaar, met de mogelijkheid van een verlenging van ten hoogste één jaar, bestaat daarom geen grondslag om een voorschrift op te nemen dat ziet op een periode van vijftien jaar.

Kenmerk
DGRGG-DTDO / V-86178

Wel acht ik het, mede gelet op de adviezen van SodM en de Mijnraad, noodzakelijk om te waarborgen dat gedurende de looptijd van de startvergunning voldoende financiële middelen beschikbaar zijn. Daarom verbind ik aan de vergunning een voorschrift dat de aanvrager verplicht om vanaf de aanvang van de productie van aardwarmte een toereikende financiële reserve op te bouwen. Deze reserve dient voldoende te zijn om de kosten die verband houden met de winning van aardwarmte en de daarmee samenhangende aansprakelijkheden te kunnen dragen, alsmede de kosten die verband houden met het geheel of gedeeltelijk buiten gebruik stellen van een boorgat gedurende of na afloop van de looptijd van de startvergunning.

Concluderend oordeel ik op basis van de aanvraag en de adviezen dat de aanvraag geen aanleiding geeft deze af te wijzen in verband met de financiële mogelijkheden van de aanvrager. Hiermee is voldaan aan artikel 24aj, tweede lid, onder c en d, Mijnbouwwet.

4.7 Overige

Advies gemeente Ede

Gemeentelijke en regionale beleidsplannen ten aanzien van de invulling van de warmtevraag

De gemeente Ede wil klimaatneutraal worden en de warmtetransitie is in Ede al volop aan de gang. Gemeente Ede staat dan ook positief tegenover onderzoek en de ontwikkeling van aardwarmte. Op dit moment wordt in Ede al een behoorlijke hoeveelheid hernieuwbare warmte opgewekt en via warmtenetten bij huishoudens en bedrijven afgeleverd. De ontwikkeling van collectieve warmte en de inzet van biograndstoffen daarbij in de afgelopen periode is niet vlekkeloos verlopen. De samenwerking met betrokken partijen verliep vaak moeizaam. Aardwarmte zou een belangrijke bijdrage aan de verdere verduurzaming en invulling van de warmtetransitie kunnen leveren. Gemeente Ede gaat er daarbij vanuit dat de deelname van Energie Beheer Nederland in dit aardwarmte consortium de publieke belangen borgt en u de overige deelnemers in het consortium zorgvuldig beoordeelt.

Communicatie en participatie

De aanpak voor wat betreft communicatie en participatie van Aardwarmte Ede tot op heden is wat gemeente Ede betreft onvoldoende. Na het vergunnen van de opsporing is het lange tijd stil geweest vanuit het consortium. De gemeente Ede wordt nu over het algemeen pas op een laat moment geïnformeerd over vervolgstappen die door het consortium worden genomen waardoor het lastig is om een faciliterende rol in te vullen en dit tot een succesvol project te maken.

Informatie naar (direct) omwonenden en andere belanghebbenden is onder de maat. Tot op heden is nog geen informatiebijeenkomst of iets dergelijks georganiseerd. Gemeente Ede betwijfelt of direct omwonenden überhaupt op de hoogte zijn van deze vergunningaanvraag en het vervolgproces. Dit in combinatie met de zorgen van bewoners zoals aangegeven in de alinea hierboven maken onrust en weerstand tegen dit project niet ondenkbaar. Een goed doordachte

consequente en geplande aanpak op communicatie en participatie is wat de gemeente Ede betreft voorwaardelijk als het gaat om dit soort projecten. Het door aanvrager ingediende communicatieplan mist een duidelijke strategie. Het geeft de gemeente Ede niet het vertrouwen dat aan bovengenoemde voorwaarde voldaan gaat worden.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Milieu

Als het gaat om meer permanente activiteiten in het kader van aardwarmte (geothermie) willen we u vast het volgende meegeven. Het perceel is gelegen binnen in ieder geval de geurcontour van de veehouderij aan de Maanderdijk 1. Op basis van de regels over geur van veehouderijen uit het omgevingsplan en jurisprudentie is langdurig verblijf van personen in een (nieuw) geurgevoelig gebouw niet toegestaan. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft naar aanleiding van een beroepszaak over een windpark in Delfzijl in juni 2021 een uitspraak gedaan over de toen geldende regels in het Activiteitenbesluit milieubeheer over windturbines. Deze zijn buiten toepassing verklaard, omdat daarvoor geen plan-MER is gemaakt op grond van de richtlijn strategische milieubeoordeling (smb-richtlijn). Deze uitspraak is gebaseerd op het eerdere Nevele-arrest van het Europees Hof van Justitie. Voor de milieuregels voor aardwarmte (geothermie) onder de Mijnbouwwet geldt dat deze kaderstellend zijn voor MER(boordelings)plichtige projecten. Het gaat hierbij om regels met mogelijk aanzienlijke milieueffecten. Het is daardoor vrij evident dat het Nevele-arrest betrekking heeft op deze milieuregels. Dit betekent dat deze regels niet mogen worden toegepast. Er dient eerst een MER-procedure te worden doorlopen voor deze regels voor de ruimtelijke procedure en milieuvergunning. De initiatiefnemer dient zelfzorg te dragen voor deze MER-procedure. Verder willen we u erop wijzen dat in de verhooren van de Parlementaire enquêtecommissie aardgaswinning Groningen het Staatstoezicht op de Mijnen zich kritisch heeft uitgelaten over de huidige plaatsgebonden risicocontouren in het kader van externe veiligheid in de wetgeving. De nabijgelegen woningen geven verder beperkingen als het gaat om de aspecten externe veiligheid, trillingen en geluid. Ook als de risico's op trillingen relatief klein zijn, beveelt gemeente Ede aan om voorafgaande aan de boring de staat van nabijgelegen gebouwen te inventariseren.

Advies provincie Gelderland

Decentrale regelgeving

Provincie Gelderland vertrouwt erop dat vergunningverlening rekening houdt met geldende wet- en regelgeving inclusief de lokale regelgeving, zoals vastgelegd in de omgevingsverordening, de Keur en Legger van het waterschap en het gemeentelijke omgevingsplan.

Stikstof

Bij het realiseren van een aardwarmteproject dient de initiatiefnemer te onderzoeken of de activiteit stikstofdepositie veroorzaakt op stikstofgevoelige Natura2000 gebieden. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn voor de benodigde natuurvergunning 'stikstofruimte' te vinden. Provincie Gelderland gaat ervan uit dat de provincie op dit punt betrokken wordt bij de behandeling van de omgevingsvergunning.

Omgevingsveiligheid

Provincie Gelderland vindt het belangrijk dat bij de aanleg van voorzieningen voor de mijnbouwactiviteit rekening wordt gehouden met kwetsbare objecten (zoals ziekenhuizen en woningen) en eventuele hinder. Op de website www.atlasleefomgeving.nl is te zien waar zich kwetsbare objecten bevinden. Er zijn er nog geen landelijke richtlijnen voor veilige afstanden tussen aardwarmtewinning en gebouwen. Bij mijnbouwactiviteiten kan het voorkomen dat er gasafvang plaatsvindt. Ook kunnen er bij het uitvoeren van de boring gevaarlijke stoffen worden gebruikt en tijdelijk opgeslagen en is er sprake van het oppompen van formatiewater. Provincie Gelderland adviseert om de daarvoor

minimaal geldende veiligheidsafstanden uit bijlage VII van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) aan te houden.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Communicatie en omgevingsmanagement

Mijnbouwactiviteiten ten behoeve van aardwarmte zijn relatief nieuw voor onze inwoners. Provincie Gelderland vraagt daarom om een afgestemde werkwijze die ervoor zorgt dat de omgeving in brede zin tijdig en op een transparante wijze geïnformeerd en geconsulteerd wordt. Dit acht de provincie van belang voor het vertrouwen in dit project en in volgende aardwarmteprojecten in de provincie Gelderland.

Provincie Gelderland adviseert om in de communicatieplannen en het omgevingsmanagement de decentrale overheden actief te betrekken en te informeren.

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Advies Mijnraad

De gemeente Ede geeft in haar advies aan dat de informatievoorziening naar omwonenden en andere belanghebbenden onder de maat is. Dit omdat er tot op heden nog geen informatiebijeenkomst of vergelijkbare activiteit is georganiseerd. Gemeente Ede betwijfelt of direct omwonenden op de hoogte zijn van deze vergunningaanvraag en het vervolgproces. Dit in combinatie met de zorgen van bewoners m.b.t. veiligheidsrisico's en een gebrek aan communicatie van de aanvrager hierover, maken onrust en weerstand tegen het project niet ondenkbaar. In dezelfde lijn vraagt de provincie Gelderland in haar advies om een afgestemde werkwijze die ervoor zorgt dat de omgeving in de brede zin tijdig en op transparante wijze geïnformeerd en geconsulteerd wordt. Dit acht de provincie Gelderland van belang voor het vertrouwen in niet alleen dit project, maar ook volgende aardwarmteprojecten. De provincie adviseert bovendien om in de communicatieplannen en omgevingsmanagement de decentrale overheden actief te betrekken en te informeren.

De Mijnraad benadrukt dat voor het creëren van voldoende draagvlak tijdige communicatie tussen aanvrager en omgeving essentieel is. De Mijnraad is van oordeel dat dit ook al van belang is voorafgaand aan de aanvraag en voorafgaand aan de verlening van een startvergunning aardwarmte. In dat perspectief geeft de Gedragscode Omgevingsbetrokkenheid bij Aardwarmteprojecten handvatten voor het hanteren van principes rondom communicatie en dialoog.

Beoordeling

Ik heb kennisgenomen van de adviezen van de gemeente Ede, de provincie Gelderland en de Mijnraad.

De gemeente Ede wijst in haar advies onder meer op aspecten die samenhangen met toekomstige ruimtelijke procedures, milieueffectrapportage (MER), externe veiligheid, geurhinder en de benodigde omgevingsvergunningen. Deze onderwerpen hebben betrekking op andere wettelijke beoordelingskaders en procedures dan de onderhavige aanvraag voor een startvergunning aardwarmte. Zij vallen daarom buiten de reikwijdte van de beoordeling van deze aanvraag. Deze aspecten zullen, voor zover relevant, aan de orde komen in de daarvoor benodigde procedures.

Ten aanzien van de aanbeveling van de gemeente Ede om voorafgaand aan de boring de staat van nabijgelegen gebouwen te inventariseren, merk ik op dat in dit besluit een voorschrift wordt opgenomen om een nulmeting uit te voeren zodat achtergrondtrillingen in kaart worden gebracht die niet gerelateerd zijn aan het aardwarmtesysteem in Ede I.

Ook de provincie Gelderland wijst in haar advies op aspecten die betrekking hebben op toekomstige vergunningprocedures, waaronder de beoordeling van stikstofeffecten, omgevingsveiligheid en de verlening van omgevingsvergunningen. Deze onderwerpen maken geen onderdeel uit van het

beoordelingskader van de startvergunning aardwarmte en vallen daarom buiten de reikwijdte van dit besluit. Bij de verdere uitwerking van het project dienen deze aspecten in de daarvoor geldende procedures te worden betrokken.

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Ten aanzien van communicatie en participatie sluit ik mij aan bij de opmerkingen van de gemeente Ede, de provincie Gelderland en de Mijnraad over het belang van een tijdige, transparante en zorgvuldige betrokkenheid van de omgeving. Ik onderschrijf het standpunt van de Mijnraad dat goede communicatie met omwonenden, belanghebbenden en decentrale overheden van groot belang is voor het vertrouwen in dit project en voor de maatschappelijke acceptatie van aardwarmteprojecten in bredere zin. Het wettelijke beoordelingskader voor de startvergunning biedt echter geen grondslag om in dit geval een voorschrift aan de vergunning te verbinden over de wijze waarop communicatie en participatie moeten worden vormgegeven. Wel acht ik het van belang dat de aanvrager de omgeving actief, tijdig en transparant informeert over de voortgang van het project en de daarbij behorende activiteiten.

Kenmerk
DGRGG-DTDO / V-86178

Daarnaast zal het ministerie van Economische Zaken en Klimaat gedurende de terinzagelegging van het ontwerpbesluit een informatiemarkt organiseren, zodat omwonenden en andere belanghebbenden zich kunnen laten informeren over het project en vragen kunnen stellen over het ontwerpbesluit startvergunning.

5. Besluit

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Op basis van de aanvraag en de adviezen oordeel ik 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.

Gelet op:

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

Artikel 1 - Verlening startvergunning aardwarmte

Ik verleen aan Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie, ingeschreven bij de Kamer van Koophandel onder respectievelijk nummer 64587711 en 56684347 een startvergunning aardwarmte voor de opsporing en winning van aardwarmte in het gebied Ede I.

Artikel 2 – Gebied

1. De startvergunning Ede I geldt voor het oppervlak dat ligt in de provincie Gelderland, binnen de grenzen van de gemeenten Ede en Wageningen, binnen het beheergebied van Waterschap Vallei en Veluwe en wordt begrensd door de rechte lijnen tussen de coördinaten volgens het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, zoals weergegeven in Tabel 1.
2. De startvergunning Ede I geldt voor het volgende dieptebereik:
 - Bovengrens: basis Rijnland Groep;
 - Ondergrens: basis Limburg Groep;
3. De startvergunning Ede I heeft een oppervlakte van 12,65 m².

Punt	X	Y
1	172131,0	449330,7
2	173920,4	447889,7
3	173920,4	444938,8
4	173188,2	444422,3
5	170700,0	445346,9
6	170700,0	448597,3

Tabel 1: Coördinaten van het gebied in de startvergunning Ede I

Artikel 3 – Productieparameters

1. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie hanteren een maximaal debiet van 231 m³/uur, een jaargemiddeld debiet van 211 m³/uur en een minimale injectietemperatuur van 30 °C;
2. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie hanteren een maximale poriëndrukgradiënt van 0,135 bar/m.

Artikel 4 – Seismisch Risico Beheersplan

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

Artikel 5 - Onderzoeken en testen

1. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie voeren binnen drie maanden na ingebruikname van de injectieput een interferentietest uit, waarmee wordt aangetoond of er hydraulische drukcommunicatie aanwezig is tussen de productie- en injectieput binnen het aardwarmtesysteem Ede I;
2. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie verstrekken de resultaten en gegevens, bedoeld in het eerste lid, aan Staatstoezicht op de Mijnen en zenden een afschrift aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
3. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie plaatsen voorafgaand aan de winning versnellingsmeter(s) zodat een Magnitude of Completeness van 1,0 behaald wordt in het gebied Ede I. De locatie van de versnellingsmeter(s) aan de oppervlakte moet representatief zijn voor het hele aardwarmtesysteem in Ede I. De locatie van de versnellingsmeter(s) wordt voor installatie voorgelegd aan het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut;
4. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie voeren voorafgaand aan de winning een nulmeting uit om achtergrondtrillingen in kaart te brengen die niet gerelateerd zijn aan het aardwarmtesysteem in Ede I;
5. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie verstrekken de resultaten en gegevens, bedoeld in het vierde lid, voorafgaand aan de winning aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

Artikel 6 – Beheerssysteem, beheersplan en jaarlijkse rapportage putintegriteit

1. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie overleggen het putintegriteit beheersplan, ten minste vier weken, voor het in gebruik nemen van de beoogde putten, voor bij Staatstoezicht op de Mijnen en zenden een afschrift aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
2. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie leggen jaarlijks vóór 1 april een rapportage over het beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit, bedoeld in artikel 29q, eerste lid, onderdeel b, van het Mijnbouwbesluit, over aan de inspecteur-generaal der mijnen en zenden een afschrift naar de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
3. De rapportage, bedoeld in het tweede lid, toont aan dat het beheerssysteem en het beheersplan functioneren en dat de putintegriteit is gewaarborgd. De rapportage bevat een overzicht van uitgevoerde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden en van incidenten en lekkages.

Artikel 7 – Mijnbouwhulpstoffen

1. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie voegen maximaal de volgende hulpstoffen toe aan het geproduceerde formatiewater:
 - 16 ppm corrosie inhibitor; en
 - 16 ppm scaling inhibitor.
2. Een continue toepassing van hulpstoffen, anders dan de bovengenoemde, is niet toegestaan.
3. De toevoeging van hulpstoffen wordt zoveel mogelijk beperkt.

Artikel 8 – Financiële situatie

1. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie bouwen vanaf het verlenen van de startvergunning Ede I 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. Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie overleggen de resultaten van de financiële reserve, jaarlijks in een rapportage vanaf het moment dat de

startvergunning Ede I geldt, aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei, binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar.

Dit ontwerpbesluit wordt bekendgemaakt door toezending aan Gaia Energy B.V. en MPD Groene Energie. Van deze beschikking wordt tevens mededeling gedaan door plaatsing in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei,
namens deze:

5.1.2.e

5.1.2.e

MT-lid Directie Transitie Diepe Ondergrond

DG Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit ligt zes weken ter inzage. Gedurende de terinzagelegging van het ontwerpbesluit kan iedereen een zienswijze indienen. Zienswijzen kunnen worden ingediend bij:

*Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Insprakpunt aardwarmte startvergunning Ede I
Postbus 111
9200 AC Drachten*

De ondergetekende zienswijze kan ook als bijlage bij een e-mail worden gestuurd naar: zienswijze-mijnbouw@minezk.nl

Meer informatie is beschikbaar op www.mijnbouwvergunningen.nl/zienswijze.

Vervolg van de procedure

Na de terinzagelegging wordt het definitieve besluit opgesteld. Hierbij worden alle ontvankelijke zienswijzen betrokken. Ik zal de zienswijzen via een Nota van Antwoord beantwoorden. De Nota van Antwoord wordt als bijlage bij het definitieve besluit gevoegd. Tegen dit besluit kan te zijner tijd ook beroep worden ingediend bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019,2500 EA Den Haag. Voor meer informatie over de rechtsmiddelen die u kunt aanwenden tegen een definitief besluit van de overheid, verwijs ik u naar de website www.mijnbouwvergunningen.nl, pagina reactiemogelijkheden. Deze pagina kunt u vinden op www.mijnbouwvergunningen.nl onder procedures - Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure (UOV).

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe Ondergrond

Kenmerk

DGRGG-DTDO / V-86178