



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aardwarmtecluster 1 KKP B.V.
Hartogsweg 6
8271 PE IJsselmuiden

DG Realisatie Groene Groei

Directie Transitie Diepe
Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Ons kenmerk

DGRGG-DTDO / V-81201

Datum 18 mei 2026
Betreft Besluit startvergunning aardwarmte Kampen II

Besluit

1. Aanvraag

Op 30 december 2024 heeft de minister van Klimaat en Groene Groei (hierna: de minister) van Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. (hierna: KKP) een aanvraag startvergunning aardwarmte (hierna: startvergunning) ontvangen voor het gebied genaamd Kampen II. KKP heeft op 27 maart 2025, 12 mei 2025, 11 december 2025 en 3 februari 2026 op het verzoek van de minister aanvullingen aangeleverd.

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

KKP is houder van de toewijzing zoekgebied Kampen 2 ([Staatscourant 2023, 36166](#)) en derhalve gerechtigd een aanvraag startvergunning in te dienen voor hetzelfde gebied. Het doel van de aanvraag startvergunning is om met twee putten (KKP-GT-04 en KKP-GT-05) twee jaar lang aardwarmte te winnen en de effecten daarvan te onderzoeken. KKP wil duurzame warmte leveren aan haar klanten en voldoen aan de toenemende warmtevraag in de glastuinbouwregio.

KKP is gevestigd in het tuinbouwgebied Koekoekspolder, gelegen in de gemeente Kampen in de provincie Overijssel. Het aangevraagde gebied Kampen II heeft een oppervlakte van 5,15 km². Het geothermische doublet bestaande uit een productieput en injectieput wordt gerealiseerd in de Formatie van Slochteren, gelegen in de Rotliegend Groep. De diepte van het beoogde doelreservoir ligt grofweg tussen de 1826 en 2359 meter onder de oppervlakte van de aardbodem. Het aangevraagde maximale debiet is 253 m³/uur. De aangevraagde minimale injectietemperatuur is 25 °C. De aangevraagde maximale injectiedruk is 65 bar. Het te verwachten volume formatiewater dat per jaar geproduceerd en geïnjecteerd wordt, is 1,518 miljoen m³. Het verwachte P50 geothermisch vermogen is 11,1 MW. De warmteafzet zal plaatsvinden via het reeds in het gebied aanwezige warmtenet. Het aangevraagde gebied grenst aan het vergunningsgebied Kampen I. Voor Kampen I is reeds een vervolvergunning aardwarmte afgegeven, waarvan KKP tevens de houder is.

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 eigen vergunningensystematiek voor aardwarmte. De verschillende typen aardwarmtevergunningen en bijbehorende procedures die bestaan, kunnen 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 artikel 24b een startvergunning nodig. Binnen deze vergunning kunnen de activiteiten boren, testen en een korte periode van winnen plaatsvinden. Deze activiteiten zijn nodig om te onderzoeken of het gebied geschikt is en potentie heeft voor langdurige winning van aardwarmte. Op basis van de resultaten en data die zijn verzameld tijdens de startvergunning, kan worden beoordeeld of een vervolgvergunning aardwarmte kan worden verleend voor langdurige winning.

De artikelen 24o van de Mijnbouwwet en 1.3b.2 van de Mijnbouwregeling bevatten de eisen voor de aanvraag startvergunning. Een startvergunning kan slechts betrekking hebben op één aardwarmtesysteem dat een gesloten systeem betreft voor de winning van aardwarmte en het injecteren van het afgekoelde formatiewater.

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

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

Toezicht

Op grond van artikel 127 van de Mijnbouwwet heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) de taak om toezicht uit te oefenen op de naleving van de bij of

krachtens de Mijnbouwwet gestelde regels. Dit betekent dat SodM erop toeziet of de vergunninghouder zich houdt aan dit besluit en de hieraan verbonden voorschriften en beperkingen in dit besluit in combinatie met de eisen voor de activiteiten uit de mijnbouwregelgeving.

DGRGG-DTDO / V-81201

Wettelijke aansprakelijkheid voor schade door mijnbouwactiviteiten

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

De exploitant – KKP – 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.

Tijdens de behandeling van de 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 Kampen II hebben de volgende adviseurs, op verzoek van de minister, advies uitgebracht:

- TNO heeft op 5 september 2025 per mail advies uitgebracht (kenmerk: AGE 25-10.054);
- SodM heeft op 3 september per mail advies uitgebracht (kenmerk: ADV-8906);
- het college van gedeputeerde staten van de provincie Overijssel heeft op 16 april 2025 per email advies uitgebracht (kenmerk: D2025-03-021863);
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Kampen heeft op 16 april 2025 per brief, ontvangen op 23 april 2025, advies uitgebracht (kenmerk: 26797-2025);
- RVO heeft op 12 december 2025 per e-mail advies uitgebracht (geen kenmerk);
- de Mijltraad heeft op 26 januari 2026 per email advies uitgebracht (kenmerk: MIJR/103787292).

Het dagelijks bestuur van het waterschap Drents Overijsselse Delta heeft geen gebruik gemaakt van haar adviesrecht.

Ontwerpbesluit en zienswijzen

De terinzagelegging en kennisgeving van het ontwerpbesluit startvergunning Kampen II hebben als volgt plaatsgevonden:

- Op 3 maart 2026 is het ontwerpbesluit aan KKP gezonden. Een afschrift hiervan is verzonden aan de betrokken adviseurs;
- Op 4 maart 2026 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerpbesluit gepubliceerd in de Staatscourant ([Staatscourant 2026, 9282](#));
- Op 10 maart 2026 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerpbesluit gepubliceerd in het huis-aan-huisblad De Brug;
- Het ontwerpbesluit heeft van 6 maart 2026 tot en met 17 april 2026 ter inzage gelegen op www.mijnbouwvergunningen.nl/kampen.

Gedurende de terinzagelegging van het ontwerpbesluit zijn geen zienswijzen ingediend. Zodoende was er geen aanleiding om het definitieve besluit aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

Beroepsprocedure

Gedurende 6 weken, met ingang van de dag na bekendmaking, kunnen belanghebbenden en degenen die een zienswijze hebben ingediend, beroep indienen 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 besluit van de overheid, verwijs ik u naar de brochure 'rechtsmiddelen (bezwaar en beroep) tegen beslissing overheid'. Dit document kunt u vinden op www.nlog.nl onder procedures – vergunningen.

Het definitieve besluit startvergunning Kampen II is bekendgemaakt door:

- toezending van het definitief besluit aan KKP en alle betrokken adviseurs;
- een kennisgeving in de Staatscourant;
- een kennisgeving in het huis-aan-huisblad De Brug;

Het definitieve besluit Kampen II is in te zien op www.mijnbouwvergunningen.nl/kampen. Tevens is op afspraak een papieren versie in te zien tijdens reguliere openingstijden op het Ministerie van

Economische Zaken en Klimaat. Om hiervoor een afspraak te maken kunt u contact opnemen met medewerkers van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Contactgegevens staan in de kennisgevingen en op www.mijnbouwvergunningen.nl/kampen.

DGRGG-DTDO / V-81201

4. Aanvraag, adviezen en beoordeling

Hieronder wordt per beoordelingsgrond een algemene toelichting gegeven over het te beoordelen onderwerp. Vervolgens wordt op hoofdlijnen beschreven wat KKP hierover in de aanvraag startvergunning heeft opgenomen. Daarna volgt indien van toepassing het advies van de adviseurs. Tot slot wordt op basis van een integrale afweging gemotiveerd of de aanvraag voldoet aan de gronden van de mijnbouwregelgeving waarbij wordt onderbouwd of en hoe de adviezen worden overgenomen. Eerst komen daarbij 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 vervolgvvergunning 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

De oppervlakte van het aangevraagde gebied is 5,15 km². Het gebied is gelegen in de gemeente Kampen in de provincie Overijssel binnen het werkgebied van het waterschap Drents Overijsselse Delta. De coördinaten van het aangevraagde gebied zijn weergegeven in Tabel 1:

Tabel 1: Coördinaten van het gebied in de aanvraag startvergunning Kampen II.
Coördinaten zijn vermeld volgens het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD).

Punt	X (RD)	Y (RD)
1	191408,500	510303,500
2	191173,751	509480,278
3	191656,778	508462,285
4	194026,449	507782,129
5	194494,500	509423,500

KKP is houder van de toewijzing zoekgebied aardwarmte Kampen 2. De aanvraag startvergunning valt volledig binnen de grenzen van de toewijzing zoekgebied

aardwarmte Kampen 2. Het geplande geothermiesysteem is gericht op de Formatie van Slochteren. KKP vraagt geen specifiek dieptebereik aan.

DGRGG-DTDO / V-81201

Uit de aanvraag blijkt dat binnen het aangevraagde gebied geen grondwaterbeschermingsgebieden en/of waterwingebieden aanwezig zijn. Ook liggen er geen aanvullende strategische voorraden drinkwatervoorziening in het gebied (ASV's).

Advies TNO

Het aangevraagde gebied heeft een oppervlakte van 5,15 km² en ligt in de gemeente Kampen, provincie Overijssel binnen het werkgebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Het gebied van de aangevraagde startvergunning Kampen II ligt volledig binnen het gebied van de toewijzing zoekgebied Kampen 2. TNO adviseert een dieptebereik te vergunnen met de top van de Holland Formatie als bovengrens en de basis van de Formatie van Ruurlo als ondergrens.

Advies SodM

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

Advies provincie Overijssel

De provincie geeft aan dat de afstand tot de meest nabijgelegen bestaande grondwaterbeschermingsgebieden in de provincies Flevoland, Gelderland en Overijssel minstens 9 km ten opzichte van de beoogde projectlocatie is. De provincie verwacht dan ook geen invloed van het aardwarmteplan op bestaande drinkwaterwinningen. Daarnaast zit het plan ook geen andere ondergrondse functies in de weg.

Beoordeling

Het aangevraagde gebied ligt geheel binnen de toewijzing zoekgebied Kampen 2, waarvan KKP de vergunninghouder is. Ik constateer dat het startvergunningsgebied Kampen II niet overlapt met andere toegewezen zoekgebieden of met start- en vervolgvergunningen voor aardwarmte.

Ik stel vast dat er geen doorboring plaatsvindt van een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater.

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 KKP een toewijzing zoekgebied aardwarmte is verleend of een startvergunning aardwarmte of een vervolgvergunning aardwarmte is verleend. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel b, Mijnbouwwet;
- op de grond dat geen financiële zekerheid, anders dan bedoeld in de artikelen 46 en 47, kan worden gesteld ter dekking van de aansprakelijkheid voor de schade door verontreiniging van grondwater of bodem in verband met de opsporing en winning van aardwarmte, indien de in de aanvraag aangegeven

aardlagen zich geheel of gedeeltelijk bevinden onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel d, Mijnbouwwet.

DGRGG-DTDO / V-81201

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Gebiedsbeperking en financiële zekerheid' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het definitieve besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

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 op grond van artikel 24t, eerste lid, onderdeel c, van de Mijnbouwwet 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.

Aanvraag

Bodemdaling

Afkoeling van het reservoir kan ervoor zorgen dat het reservoir krimpt. Deze krimp kan resulteren in bodemdaling aan het oppervlak. KKP heeft de bodemdaling, als gevolg van de geplande en bestaande putten in het gebied, berekend middels een dynamisch ondergrondmodel. Het model baseert zich op de semi-analytische methode van P. A. Fokker & Orlic (2006), welke gebaseerd is op de analytische methode van Geertsma (1973). KKP berekent een maximale bodemdaling van 4,4 mm (1,5 mm/jaar) gedurende de periode van de beoogde startvergunning. De daling zou plaatsvinden ongeveer 800 meter ten oosten van de putten KKP-GT-01 en KKP-GT-05. Een berekening van de effecten na 30 jaar laat zien dat de daling na verloop van tijd stabiliseert tot een daling van maximaal 6 mm. KKP merkt echter op dat de berekende waarden onzeker zijn in verband met de relatief eenvoudige berekeningsmethodiek. KKP verwacht daarentegen geen negatieve gevolgen aangezien de bodemdaling dermate klein is.

Bodemtrilling

KKP gebruikt de *Seismische Dreiging en Risicoanalyse* (hierna: SDRA), opgesteld door TNO, om de maximale bodemtrilling te berekenen als gevolg van de aardwarmtewinning. De berekeningen zijn uitgevoerd voor zowel de huidige (KKP-

GT-02) als de beoogde (KKP-GT-05) injectieput. In de berekeningen is de historische verpompings van KKP-GT-02 meegenomen, uitgaande van een debiet van 250 m³/uur voor de periode van 2011 tot aan 2024. Uit de berekening volgt dat na 30 jaar de grootst waarschijnlijke beving verwacht wordt bij put KKP-GT-05. Hier wordt in het onwaarschijnlijke geval dat deze aardbeving optreedt een 'Peak Ground Velocity' (PGV) van 1,3 mm/s verwacht. De grootst mogelijke beving die theoretisch kan ontstaan heeft een magnitude van 0,3. KKP concludeert dat dit lager is dan de vastgestelde norm van een maximaal toelaatbare PGV van 33 mm/s en magnitude van 3,0. KKP stelt op basis van de analyseresultaten dat er geen gebied is waarbinnen gebouwen mogelijk beschadigd kunnen raken en daarmee voldoet aan de veiligheidsnorm. KKP concludeert dat er geen potentieel schadebedrag berekend hoeft te worden.

Seismisch risico beheersplan

Het KNMI heeft in Nederland een uitgebreid netwerk van seismische meetstations aangelegd waarmee een groot deel van de natuurlijke en geïnduceerde aardbevingen kunnen worden geregistreerd en gelokaliseerd. De aanvraag bevat de MoC (magnitude of completeness) kaart die het KNMI heeft berekend. Deze laat zien vanaf welke magnitude aardbevingen gelokaliseerd kunnen worden. Het KNMI is bezig met het plaatsen van nieuwe stations en naar aanleiding daarvan zal de MoC kaart bijgewerkt worden.

KKP maakt voor de monitoring van bodemtrillingen gebruik van het KNMI-meetnetwerk. De detectie- en lokalisatiegrens binnen Kampen II ligt tussen $M=1,0$ en $M=1,5$. Dit betekent dat bodemtrillingen met een magnitude van 1,0 en hoger kunnen worden waargenomen. In het Seismisch Risico Beheersplan (SRB) in de bijlage bij de aanvraag is een verdere uitwerking te vinden van de wijze van monitoring. In het SRB staat ook een Traffic Light Systeem (TLS) waarin voor verschillende magnitudes acties worden gedefinieerd. KKP kan en zal de bijbehorende acties uitvoeren die in het SRB zijn opgenomen.

Advies TNO

Bodemdaling

TNO heeft de bodemdaling, als gevolg van de aardwarmtewinning, berekend met de DoubletCalc2D-tool. Hierbij zijn parameters van de aanvraag en de productie van het nabijgelegen systeem Kampen gebruikt. TNO vindt andere resultaten dan KKP. Namelijk een berekende daling van 1 mm na drie jaar productie en 24 mm na ongeveer 30 jaar. Dit is kleiner dan de huidige bodemdaling van 0 tot 1 mm/jaar (veroorzaakt door een combinatie van veenoxidatie en inklinking van de kleigrond). TNO ziet geen reden om aanvullende maatregelen te adviseren. De verwachte bodemdaling door aardwarmtewinning zal niet meetbaar zijn.

Bodemtrilling

TNO heeft net als KKP de SDRA-methode toegepast om het risico op bodemtrilling in te schatten. TNO concludeert dat het systeem Kampen II voldoet aan de veiligheidsnorm. TNO verwacht geen onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van de beoogde aardwarmtewinning. Volgens TNO hoeft ook geen schadevoorziening vastgesteld te worden.

Aanvullend laat het model van TNO de afgekoelde gebieden van de injectieputten Kampen II en Kampen zien. Deze liggen dusdanig ver uit elkaar dat er naar verwachting geen cumulatief effect zal optreden binnen de periode van de startvergunning.

Seismisch risicobeheersplan

Gezien de uitkomst van de SDRA-methode acht TNO het seismisch risico beheersplan van KKP afdoende om op adequate wijze te kunnen reageren op een eventuele bodemtrilling en schade.

DGRGG-DTDO / V-81201

Advies SodM

Bodemdaling

SodM vindt het aannemelijk dat de bodemdaling (en stijging) als gevolg van aardwarmte winning zeer beperkt en zelfs niet of nauwelijks meetbaar is. De verwachte bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning heeft naar verwachting geen invloed op de dichtstbijzijnde natuur- en beschermingsgebieden, aangezien die niet binnen de invloedssfeer van het te realiseren doublet liggen.

Bodemtrilling

De aanvrager heeft een seismische dreigingsscreening (SDS) doorlopen. Met seismiek zijn breuken in de ondergrond aangetroffen binnen het invloedsgebied. SodM wijst erop dat de geanalyseerde breuk, nabij injectieput KKP-GT-05, geïnterpreteerd is als een doorlatende breuk met weinig verticaal verzet. SodM merkt op dat ten zuiden van deze breuk een aantal niet-doorlatende breuken ligt waarlangs wel 'significante verschuiving' is geobserveerd. Bij langdurige injectie kan het zijn dat juist rond deze breuken spanning opbouwt. Dit kan leiden tot een groter seismisch risico dan dat aanvrager inschat. Daarom adviseert SodM dat het seismisch risico van deze breuken ook wordt ingeschat bij een eventuele aanvraag van een vervolgvergunning.

De SDRA-methodiek die aanvrager gebruikt om het seismisch risico in te schatten is op dit moment nog niet onafhankelijk geverifieerd en gevalideerd. Dit betekent dat de uitkomst van de inschatting gepaard gaat met onzekerheden. SodM kan daarom de conclusies over het seismisch risico niet onderschrijven. SodM is wel van mening dat het risico met een seismisch risicobeheersplan (SRB) waarin voldoende voorzorg wordt genomen, voldoende beheerst kan worden.

Seismisch risicobeheersplan

SodM heeft de MoC kaart (september 2024) van het KNMI-netwerk in de omgeving van Kampen II bekeken, en merkt daarbij op dat de MoC binnen het vergunningsgebied tussen 1,5 en 2,0 ligt. Dit betekent dat de eerste seismiciteit in dit gebied pas gemeten kan worden zodra deze mogelijk al voelbaar is. Om de gevolgen van bevingen te beheersen en om grotere bevingen te voorkomen heeft de aanvrager als onderdeel van het seismisch risicobeheersplan een TLS ingediend. Het TLS geeft inzicht in de maatregelen die de uitvoerder neemt indien trillingen van een bepaalde sterkte optreden. SodM beoordeelt of de beheersing van het verwachte risico op een adequate manier plaatsvindt.

Aanvrager hanteert het volgende TLS:

DGRGG-DTDO / V-81201

Effect aan oppervlak / voor mensen	PGV-drempels	Acties	
Microseismiciteit	$PGV < 0,3 \text{ mm/s}$	Publicatie trilling door KNMI, indien lokaal netwerk aanwezig is?	
Niet voelbaar	$0,3 \text{ mm/s} \leq PGV < 1 \text{ mm/s}$	Publicatie trilling door KNMI Onderzoek door vergunninghouder + Communicatie conform communicatieplan	
Voelbaar	$1 \text{ mm/s} \leq PGV < 3 \text{ mm/s}$	Publicatie trilling door KNMI Onderzoek door vergunninghouder ³ + Communicatie conform communicatieplan	
Mogelijk schade veroorzakend	$3 \text{ mm/s} \leq PGV < 33 \text{ mm/s}$	Publicatie trilling door KNMI Stoppen productie + Onderzoek door vergunninghouder. + Mogelijke herstart onder voorwaarden + Communicatie conform communicatieplan	
Mogelijke overschrijding norm voor veiligheidsrisico	$PGV \geq 33 \text{ mm/s}$	Publicatie trilling door KNMI Stoppen productie + Communicatie conform communicatieplan	

SodM oordeelt dat aanvrager bij een trilling vrijwel direct actie moeten ondernemen conform de gele of oranje categorie. Dit vanwege de relatief hoge lokalisatiegrens ($MoC > 1,5$) nabij Kampen. SodM adviseert om het seismisch meetnetwerk lokaal uit te breiden zodat voelbare seismiciteit kan worden voorkomen en locatieonzekerheden worden verkleind.

SodM merkt op dat de drempelwaarden in het TLS overeenkomt met het op 18 juni 2024 op www.NLOG.nl gepubliceerde TLS-document voor geothermie. In dit document wordt de magnitude (sterkte van de beving) omgerekend naar de drempelwaarde met een grondbewegingsmodel. Dit grondbewegingsmodel houdt geen rekening met de samenstelling van de ondiepe ondergrond. Ook constateert SodM dat het TLS geen rekening houdt met toenemende risico's door opeenvolgende trillingen binnen een korte tijd of na-ijlende seismiciteit (het 'trailing' effect). SodM vindt dat het TLS onvoldoende mogelijkheid biedt tijdig in te grijpen en schades en/of veiligheidsrisico's met voldoende zekerheid te voorkomen. SodM vindt dat de seismische risico's niet voldoende beheerst worden. SodM adviseert om meer voorzorg in de risicobeheersing te hanteren en dus de drempelwaarden van het TLS aan te scherpen.

Communicatie

SodM adviseert ten aanzien van de beheersing van het seismisch risico de volgende voorschriften voor het verlenen van de vergunning:

KKP moet te allen tijde een actueel en 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.

In het geval er seismiciteit wordt waargenomen met een magnitude of PGV in de groene en gele categorie, zoals gedefinieerd in de SRB, dan zal SodM de eerstvolgende werkdag worden geïnformeerd door KKP. De onderzoeksresultaten worden binnen vier weken aan SodM gerapporteerd. Bij seismiciteit met een magnitude of PGV in de categorie oranje en rood wordt SodM onverwijld geïnformeerd door KKP. De onderzoeksresultaten bij deze bevingen worden binnen 2 weken aan SodM gerapporteerd.

Advies provincie Overijssel

De provincie Overijssel geeft aan dat activiteiten in de ondergrond doorgang kunnen vinden mits risico's en milieugevolgen aanvaardbaar en beheersbaar zijn. Voor mijnbouwactiviteiten ziet de provincie Overijssel het oordeel van SodM hiervoor als doorslaggevend. Zij vindt dat de aardwarmtewinning alleen mag doorgaan als SodM van oordeel is dat deze veilig is.

Advies Mijnraad

De Mijnraad is, net als SodM, van mening dat KKP bij een eventuele aanvraag voor een vervolvergunning een analyse dient te doen waarbij naar breuken in de wijdere omtrek wordt gekeken.

Beoordeling

Bodemdaling

Ik merk op dat zowel TNO als SodM verwachten dat de bodemdaling, ontstaan door de winning van aardwarmte, niet of nauwelijks meetbaar zal zijn. Deze bodemdaling wordt geschat op 1 mm na drie jaar productie.

Bodemtrilling

Uit het advies van SodM maak ik op dat ten zuiden van de breuk, bij de beoogde put KKP-GT-05, een aantal niet-doorlatende breuken ligt waarlangs 'significante verschuiving' is geobserveerd. Ook lees ik in het SodM-advies dat seismische risico's bij langdurige injectie groter kunnen zijn dan dat KKP nu inschat. SodM adviseert daarom dat het seismisch risico van deze breuken wordt ingeschat bij een eventuele aanvraag van een vervolvergunning. De Mijnraad onderschrijft dit advies. Ik geef daarom ter kennisname mee dat KKP bij een eventuele aanvraag voor een vervolvergunning opnieuw het seismisch risico dient in te schatten. Óók voor de breuken ten zuiden van KKP-GT-05.

Ik constateer, op basis van de SDRA-berekeningen van de KKP en TNO, dat het geothermiesysteem Kampen II voor de duur van de startvergunning voldoet aan de veiligheidsnorm. Ik merk op dat SodM deze conclusie niet kan onderschrijven, maar dat zij wel van mening is dat de risico's voldoende beheerst kunnen worden met een adequaat SRB.

Seismisch risicobeheersplan (SRB)

Ik merk op dat TNO het SRB afdoende vindt om op adequate wijze te kunnen reageren op een eventuele bodemtrilling.

Het TLS is onderdeel van het SRB. Ik merk op dat SodM vindt dat de seismische risico's niet voldoende beheerst worden met het ingediende TLS. SodM adviseert de drempelwaarden van het TLS aan te scherpen. Ik merk op dat SodM geen advies geeft over wat de drempelwaarden zouden moeten zijn. Ik constateer daarentegen dat het ingediende TLS voldoet aan de huidige richtlijn voor geothermie, zoals gepubliceerd door het Ministerie van Klimaat en Groene Groei op www.nlog.nl. Ik scherp de drempelwaarden daarom niet aan.

Daarnaast adviseert SodM enkele voorschriften op te nemen ten aanzien van de communicatie. Ook hier constateer ik dat het ingediende communicatieplan behorend bij het TLS voldoet aan de huidige richtlijn voor geothermie. Ik neem daarom de voorgestelde voorschriften van SodM betreffend de communicatie niet op.

DGRGG-DTDO / V-81201

Ik erken echter het belang van een deugdelijke en actuele risicobeheersing. Ik neem daarom een voorschrift op dat de vergunninghouder te allen tijde een seismisch risicobeheersplan inclusief TLS hanteert dat voldoet aan de op dat moment geldende richtlijn.

Conclusie

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

- de manier waarop KKP voornemens is de activiteiten, waarvoor de vergunning wordt aangevraagd, te verrichten niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de veiligheid van omwonenden of onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, aanhef en onderdeel c, Mijnbouwwet en artikel 29p, eerste lid, aanhef en onderdeel a, Mijnbouwbesluit.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Bodembeweging en veiligheid' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

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 aanvrager in de aanvraag aangegeven productie reëel is, gezien de technische parameters en geologische omstandigheden van de watervoerende gesteentelagen. Daarnaast is relevant of er mogelijk interferentie optreedt met omliggende winning van aardwarmte of andere delfstoffen.

Aanvraag

Geologie aangevraagde gebied

De aanvraag toont meerdere kaarten van de ligging van het aangevraagde gebied ten opzichte van andere planmatige ontwikkelingen in de regio. Ook bevat het de wijze van interpretatie van de geologische en seismische gegevens. KKP heeft gebruik gemaakt van boorgegevens uit de volgende putten: KKP-GT-01, KKP-GT-02, KKP-GT-03, LNH-01, IJD-01 en KAM-01-S1. Daarnaast is informatie van de seismische lijnen gebruikt: L3NAM1997A, L2NAM1988A, L2NAM1984F en L2NAM1973A. Op basis van deze gegevens zijn de geologische stratigrafie en de gesteentekarakteristieken van het doelreservoir in kaart gebracht.

KKP geeft in de aanvraag een beschrijving van onder andere de dikte, porositeit, doorlatendheid en samenstelling van het beoogde doelreservoir. Het betreft de Formatie van Slochteren gelegen in de Rotliegend groep. In het onderzoeksgebied laat de Formatie van Slochteren een duidelijke verdunning zien van west naar oost in de totale dikte en kwaliteit van de laag. De verwachte dikte is tussen de 70 en 90 meter. De Zechstein Groep vormt de afsluitende laag van de Formatie van

Slochteren en bestaat hoofdzakelijk uit dolomiet, kalksteen en anhydriet. Het beoogde doelreservoir bestaat hoofdzakelijk uit kwarts (95%) en een klein deel uit anhydriet (5%). KKP merkt op dat er geïsoleerde banken van gecementeerd anhydriet in het beoogde reservoir kunnen zitten. De puttesten van de reeds bestaande KKP-GT putten wijzen er echter op dat de gecementeerde banken niet verbonden zijn en de doorlatendheid van de laag niet aantasten.

Beoogde wijze van winning

KKP is voornemens twee putten te boren binnen de startvergunning, een productieput (KKP-GT-04) en een injectieput (KKP-GT-05). KKP wil eind 2026 starten met het winnen van warmte. Het systeem zal met een maximaal debiet van 253 m³/uur en minimale injectietemperatuur van 25 °C kunnen draaien gedurende 6000 uren per jaar. KKP verwacht een gemiddelde productietemperatuur van 75 °C en vraagt een maximale injectiedruk van 65 bar op top reservoirniveau aan. KKP doet dit op basis van de reeds toegestane injectiedruk van de KKP-GT-02 put, richtlijnen van het standaard injectieprotocol (SodM & TNO-AGE, 2013) en het Toezichtsignaal Integriteit van het geothermisch reservoir en de afsluitende lagen (SodM, 2020). Dit resulteert in een totaal te winnen volume per jaar van 1,518 miljoen m³. Een startvergunning geldt voor een periode van twee jaar, met mogelijkheid deze eenmalig met een jaar te verlengen. Binnen deze termijn is KKP voornemens een vervolvergunning aan te vragen.

Waterwinning

Uit de aanvraag blijkt dat binnen het aangevraagde gebied geen grondwaterbeschermingsgebieden en/of waterwingebieden aanwezig zijn. KKP merkt echter op dat nabij de projectlocatie grondwater wordt onttrokken via grondwateronttrekkingsputten. De grondwaterstroming naar die onttrekkingsputten loopt door watervoerende lagen in het aangevraagde gebied. KKP stelt dat er geen interactie is tussen het stromende grondwater en het geothermieproject, omdat het geothermieproject zich meer dan een kilometer onder de grondwaterstroming bevindt en er meerdere ondoorlatende kleilagen tussen liggen.

Interferentie Kampen I – Kampen II

KKP geeft aan dat het startvergunningsgebied Kampen II zich direct naast gebied Kampen I bevindt. In gebied Kampen I is in 2011 een geothermisch triplet geboord. Deze is sindsdien operationeel. De vergunninghouder van het systeem Kampen I is dezelfde rechtspersoon als de aanvrager voor gebied Kampen II, zijnde KKP. KKP is op de hoogte van de mogelijke invloed die de systemen op elkaar hebben. Het te realiseren geothermiesysteem heeft mogelijk thermische of hydrologische invloed op het bestaande systeem. KKP heeft modelberekeningen laten uitvoeren door IF Technology om de mogelijke invloed van de nieuwe putten op de bestaande putten te kwantificeren. Deze berekening is aangeleverd middels een bijlage (SDE++ aanvraag). De modelresultaten laten zien dat het realiseren van de nieuwe putten (KKP-GT-04 en KKP-GT-05) niet resulteert in een significante afkoeling van het reservoir ten opzichte van de oude situatie. De drukveranderingen vergroten met maximaal 1 bar (voor bestaande put KKP-GT-03) en verlagen met maximaal 5 bar (voor bestaande put KKP-GT-02) ten opzichte van de huidige situatie.

Planmatige ontwikkelingen en beheer

KKP merkt op dat het aangevraagde gebied zich niet in een kwetsbaar natuur- of drinkwatergebied bevindt. Er is geen gebruik als opslag van stoffen in de

ondergrond bekend in het aanvraaggebied. KKP geeft aan dat er geen putten in of rond het onderzoeksgebied liggen waar olie of gas is aangetroffen in de Formatie van Slochteren. Ook zijn er geen olie- of gasvelden nabij de projectlocatie. Uit de memo van IF Technology (2010) blijkt dat er een laag risico is op aanwezigheid van koolwaterstoffen in de te doorboren aardlagen. KKP ziet koolwaterstoffen daarom niet als een risico voor de geplande putten in het aangevraagde gebied.

DGRGG-DTDO / V-81201

Bijvangst

KKP verwacht 0,3 m³ gas per 1 m³ formatiewater te winnen bij de beoogde boring. Wat neerkomt op een schatting van 396.000 m³ gas per productiejaar. Gewonnen gas zal worden overgedragen aan een nabijgelegen tuinbouwbedrijf om middels verbranding de kassen te verwarmen.

Advies TNO

Geologische onderbouwing

TNO vindt de geologische onderbouwing van voldoende kwaliteit om een startvergunning aardwarmte aan te vragen. De seismische interpretatie van de afsluitende lagen, breuken en het reservoir zijn op adequate wijze uitgevoerd.

Interferentie

Het geplande geothermisch systeem ligt direct ten zuidwesten van geothermische systeem Kampen, waar sinds 2012 aardwarmte gewonnen wordt. Beide systemen richten zich op de watervoerende lagen van de Formatie van Slochteren. TNO heeft de invloeden van de systemen op elkaar berekend met de DoubletCalc2D software. Hierbij zijn de condities van de aanvraag gebruikt (debiet 220 m³/uur en injectietemperatuur 25 °C) met een looptijd van twee jaar.

De modelresultaten tonen dat het koudefront, ontstaan door het injecteren van het afgekoelde water, binnen twee jaar het vergunningsgebied Kampen bereikt. De geplande injectieput staat immers dicht op de vergunningsgrens. De drukbeïnvloeding kan daarentegen een positief effect hebben op de injectiviteit van het Kampen triplet en op de productiviteit van het geplande Kampen II systeem. Bovengenoemde effecten kunnen eventuele nadelige gevolgen hebben voor de warmteopbrengst van het systeem Kampen. Tenslotte kan de interferentie mogelijk op lange termijn negatieve invloed hebben op het risicoprofiel van Kampen II. TNO verwacht echter geen directe beïnvloeding van de productietemperatuur van het aardwarmtesysteem binnen de duur van de startvergunning.

TNO heeft geen bezwaar tegen de gemodelleerde grensoverschrijding van Kampen II naar Kampen. Beide vergunningsgebieden horen bij dezelfde vergunninghouder. Mocht het eigendom van ten minste een van deze systemen of vergunningen in de toekomst veranderen, dan moet met bovenstaande conclusies rekening worden gehouden. Momenteel zijn er geen andere mijnbouwactiviteiten in de nabijheid van het geplande Kampen II.

Beoogde wijze van winning

TNO constateert dat Kampen II een individueel systeem wordt. Aanvrager installeert een ontgasser, filterstraat, warmtewisselaars, injectiepomp en warmtemeter. Deze functioneren onafhankelijk van het bestaande systeem Kampen.

Aanvrager neemt aan dat een maximale injectieverschildruk van 65 bar op reservoirniveau is toegestaan bij een injectietemperatuur van 25 °C. Deze waarde

is gebaseerd op het WABO besluit van 2016 voor de vervolgv vergunning aardwarmte Kampen. TNO heeft met de DoubletCalc2D-tool de operationele condities gemodelleerd. TNO merkt op dat de benodigde injectieverschilddruk voor het aangevraagde debiet lager is dan de aangevraagde injectieverschilddruk. Dat betekent dat het debiet naar verwachting gehaald kan worden binnen de aangevraagde injectiedrukruimte.

TNO adviseert de volgende operationele restricties op te nemen:

- Minimale injectietemperatuur van 25 °C;
- Maximaal debiet van 253 m³/uur;
- Maximaal injectieverschilddruk op reservoirdiepte van 65 bar.

TNO zegt dat de aanvrager moet aantonen dat de putten onderlinge drukcommunicatie laten zien, alvorens productie wordt gestart.

Advies SodM

Gebalanceerd systeem

SodM stelt dat de conclusies in haar advies alleen geldig zijn als het geothermiesysteem gebalanceerd is en blijft. SodM verwacht dat de uitvoerder middels een interferentietest aantoont dat er drukcommunicatie is tussen de productie- en injectieput. SodM adviseert om een voorschrift op te nemen dat de uitvoerder een interferentietest uitvoert en aantoont dat het systeem gebalanceerd is en blijft.

Interferentie

SodM merkt op dat er interferentie is tussen de winning Kampen II en het naastgelegen project Kampen I. Het koude water van injectieput KKP-GT-05 zal waarschijnlijk op korte termijn de vergunningsgrens overschrijden. SodM adviseert om TNO te bevragen en de vergunningen aan te passen, zodat de winning van beide projecten binnen de vergunningsgrenzen blijft.

Beoogde wijze van winning

SodM heeft naar de aangevraagde operationele condities gekeken. SodM adviseert om de injectieverschilddruk te limiteren tot 65 bar bij een minimale injectietemperatuur van 25 °C. Daarnaast adviseert SodM het maximale debiet te limiteren tot 253 m³/uur.

Bijvangst

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". SodM ziet geen aanleiding voor een bezwaar betreffende de bijvangst bij de winning.

Advies provincie Overijssel

Planmatige ontwikkelingen en beheer

Er is geen sprake van interferentie met andere mijnbouwactiviteiten of aanwezigheid van ondergrondse opslag van stoffen in of nabij de projectlocatie. Daarnaast zit het plan ook geen andere ondergrondse functies in de weg.

Waterwinning

De provincie Overijssel geeft aan dat zij op dit moment mogelijkheden onderzoekt voor drinkwaterwinning in de Koekoekspolder. Dit doet zij als onderdeel van haar Adaptieve Strategie Drinkwater. Het meest geschikte winconcept voor het benutten van het opkomende kwelwater moet nog worden bepaald. De vergunningaanvraag om de aardwarmtewinning uit te breiden kan een obstakel

vormen voor de mogelijke toekomstige drinkwaterwinning. Dit vanwege toegenomen risico's van het grond- en oppervlaktewater. De provincie Overijssel denkt hierbij aan verandering van de chemische grondwaterkwaliteit door opwarming, verplaatsing van mogelijke verontreinigingen door beïnvloeding van de stromingsrichting en lekkage vanuit het geothermie-systeem. Zowel de bestaande als beoogde aardwarmteputten bevinden zich in het kwelgebied. Het provinciaal beleid is dat activiteiten in de ondergrond doorgang kunnen vinden mits risico's en milieugevolgen aanvaardbaar en beheersbaar zijn. Voor mijnbouwactiviteiten ziet de provincie Overijssel het oordeel van SodM hiervoor als doorslaggevend. De provincie Overijssel vraagt daarnaast om waterbedrijf Vitens N.V. om advies te vragen over deze situatie, zodat de belangen voor drinkwaterwinning en aardwarmtewinning goed afgestemd worden.

Advies gemeente Kampen

Gemeente Kampen geeft aan dat het aangevraagde gebied geen overlap heeft met andere ondergrondse gebruiksmogelijkheden. In en rond de Koekoekspolder wordt geen drinkwater gewonnen en vindt geen ondergrondse opslag van stoffen plaats.

Advies Mijnraad

De Mijnraad merkt op dat provincie Overijssel vraagt om waterbedrijf Vitens N.V. om advies te vragen. De Mijnraad benadrukt het belang van het beschermen van (toekomstige) drinkwatervoorraden, maar ziet ook dat het huidige putontwerp aan alle moderne standaarden voldoet. Aangezien de Koekoekspolder nog geen deel uitmaakt van gebieden waarin sprake is van actieve waterwinning, lijkt het de Mijnraad voorbarig om Vitens om advies te vragen. De Mijnraad geeft mee dat het verstandig zou kunnen zijn om Vitens in te lichten over deze aanvraag in samenspraak met de provincie.

Beoordeling minister*Beoogde wijze van winning*

Ik merk op dat zowel TNO als SodM hebben gekeken naar de operationele condities van het geothermiesysteem Kampen II. Beide adviseurs adviseren de volgende voorschriften op te nemen:

- Minimale injectietemperatuur van 25 °C;
- Maximaal debiet van 253 m³/uur;
- Maximaal injectieverschil op reservoirdiepte van 65 bar;
- KKP voert een test uit en toont aan dat er drukcommunicatie plaatsvindt tussen de productie- en injectieput.

Daarnaast merk ik op dat SodM adviseert om een voorschrift op te nemen dat een interferentietest wordt uitgevoerd, die aantoont dat het systeem gebalanceerd is en blijft. In lijn met artikel 29u van het Mijnbouwbesluit neem ik bovenstaande voorschriften op in deze vergunning.

Interferentie

SodM leunt voor dit onderwerp op het advies van TNO. Ik merk op dat zowel KKP als TNO hebben gemodelleerd dat het geïnjecteerde afgekoelde water van Kampen II tijdens de vergunningsduur van de startvergunning de vergunningsgrens overschrijdt richting Kampen I. TNO verwacht geen beïnvloeding van het aardwarmtesysteem binnen de duur van de startvergunning. Ook merk ik op dat zowel KKP als TNO geen bezwaar hebben op de interferentie tussen Kampen I en II gedurende de duur van de startvergunning, omdat KKP de vergunninghouder is van Kampen I en beoogd houder van Kampen II. Ik geef KKP

echter ter kennisname mee dat met deze interferentie rekening gehouden dient te worden, mocht het aardwarmtesysteem wijzigen of van eigenaar veranderen.

DGRGG-DTDO / V-81201

Waterwinning

Ik stel vast dat de provincie Overijssel de mogelijkheden voor drinkwaterwinning in de Koekoekspolder onderzoekt. De provincie Overijssel vindt desondanks dat activiteiten in de ondergrond doorgang kunnen vinden mits risico's en milieugevolgen aanvaardbaar en beheersbaar zijn en vertrouwt daarvoor op het advies van SodM. Ik merk op dat de risico's en milieugevolgen zijn beoordeeld in respectievelijk paragrafen 4.2 en 4.4 van dit besluit.

Daarnaast vraagt de provincie Overijssel om advies te vragen aan Vitens. Ik merk echter op dat ik alle wettelijke adviseurs, zoals vermeld in de Mijnbouwwet, heb gevraagd om advies uit te brengen. De Mijnraad acht het echter verstandig om Vitens in te lichten over de aanvraag. Dit geef ik ter kennisname mee aan KKP.

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 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.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Planmatige ontwikkeling en beheer' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

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

Uit de aanvraag blijkt dat binnen het aangevraagde gebied geen grondwaterbeschermingsgebieden, waterwingebieden, Natura2000-gebieden of boringvrijezones aanwezig zijn.

Putintegriteit

KKP is voornemens het bestaande aardwarmtesysteem te Koekoekspolder uit te breiden met een productieput KKP-GT-04 en een injectieput KKP-GT-05. De putkelder en conductor zullen aangelegd worden conform het ontwerp van de reeds gerealiseerde putten. Aanvraag bevat een schematische weergave van het putontwerp. KKP heeft een beheerssysteem voor de putintegriteit aangeleverd en

uitgewerkt in een well integrity management system (WIMS). In dit document worden de vereisten gedefinieerd om te zorgen dat de putintegriteit wordt geborgd. Ook heeft KKP een beheersplan aangeleverd. Als basis van deze documenten zijn de ISO 16530-2, de ISO 16530-1, de NORSOK D-10 en het Wood Group rapport 'Geothermal Well Integrity Study', en de DAGO Recommended Practice gebruikt. Revisie is uitgevoerd naar aanleiding van 'WIMS Framework Document' maart-2024. KKP heeft het putontwerp ontwikkeld met een geplande levensduur van 30 jaar. KKP hanteert bij het putontwerp een dubbele verbuiging ter hoogte van de zoet- en brakwaterlagen door middel van een gecementeerde conductor. In het beheerssysteem zijn onder andere een monitoringsysteem en risicoanalyse opgenomen. In het monitoringssysteem is aangegeven welke parameters met welke frequentie gecontroleerd worden. KKP heeft in een Well Failure Model vastgelegd welke maatregelen moeten worden getroffen wanneer risico's op basis van de monitoring zijn geconstateerd.

Afsluitende lagen

Temperatuurveranderingen kunnen een effect hebben op de sterkte van gesteentelagen. De koude injectieput kan de sterkte van het reservoir en de afsluitende laag verlagen. Hierdoor kunnen scheurvorming en lekkage naar andere lagen optreden. KKP toetst de integriteit van de afsluitende lagen met de "Tensile failure Assessment of Seal" (TAS) procedure. Deze procedure berekent de dreiging op scheurvorming in de afsluitende laag van een geothermiereservoir. De afsluitende laag voor de beoogde boringen bevindt zich in de Zechstein Groep. KKP gaat bij de berekeningen uit van het gesteente in de Zechstein Groep met de laagste sterkte, zodat een 'worst case'-berekening is gemaakt. Er is derhalve uitgegaan van de sterkte van anhydriet. In de berekening wordt een constante injectietemperatuur gebruikt van 25 °C. Overige parameters voor de berekening zijn in de aanvraag bijgevoegd. KKP heeft tevens de TAS-procedure toegepast op de bestaande injectieput (KKP-GT-02). KKP concludeert op basis van de berekeningen dat scheurvorming in de afsluitende laag door de aardwarmtewinning niet uitgesloten kan worden. De mogelijke scheurvorming voldoet volgens KKP voor beide putten wel aan de veiligheidsnorm. Deze houdt in dat tenminste 50% van de afsluitende gesteentelagen, met een minimale dikte van 30 meter, onaangetast moet blijven.

Hulpstoffen

KKP vraagt een continu gebruik van Corrosie-inhibitor (CRW83133) in een maximale hoeveelheid van 26 m³ per jaar aan. Dit om de levensduur van de installatie te verlengen en de putintegriteit te borgen.

Advies TNO

Beschermde gebieden

TNO merkt op dat het aangevraagde gebied niet overlapt met: waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, Natura2000-gebieden, boringvrijezones of gebieden die formeel zijn aangewezen als Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraad.

Afsluitende lagen

TNO merkt op dat aanvrager bij haar TAS-procedure van een 'worst case'-scenario is uitgegaan voor het bovenliggende afsluitende pakket. Ook merkt TNO op dat aanvrager geen analyse geeft van het onderliggende afsluitende pakket.

TNO vindt dat de aanvrager de screening van de TAS-procedure niet goed heeft uitgevoerd. Volgens de toelichting op de TAS-procedure moeten de continuïteit en

kwaliteit van de afsluitende lagen in het beïnvloedingsgebied worden beschreven. Dit heeft de aanvrager volgens TNO niet gedaan.

DGRGG-DTDO / V-81201

Volgens de interpretatie van TNO bestaat de bovenliggende afsluitende laag uit anhydriet, dolomiet en kleisteen van de Zechstein Groep (ong. 250 meter dik). Direct daarboven ligt de Holland Formatie, die uit mergel en kleisteen bestaat (ong. 80 meter dik). TNO is van mening dat de Holland Formatie gezien kan worden als onderdeel van de bovenliggende afsluitende laag. In dat licht acht TNO het onwaarschijnlijk dat mogelijke scheurvorming binnen de periode van de startvergunning resulteert in een overschrijding van de norm.

TNO wijst de Formatie van Ruurlo als onderliggende afsluitende laag aan. Deze wordt gekenmerkt door siltige (leemachtige) kleistenen binnen het vergunningsgebied en heeft een dikte van ongeveer 135 meter. Volgens de berekeningen van TNO voldoet deze laag aan de integriteitsnorm van afsluitende lagen.

TNO ziet de Holland Formatie als onderdeel van het afsluitende pakket en adviseert daarom de top Holland Formatie als bovengrens van de startvergunning te hanteren en de basis van de Ruurlo Formatie als ondergrens.

Advies SodM

Beschermde gebieden

De provincie Overijssel 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.

Afsluitende lagen

SodM heeft beoordeeld wat de kans op lekkage is en wat de mogelijke effecten zijn. SodM schat in dat er bij de aangevraagde injectiedrukken een kleine kans is op het ontstaan van een continu lekpad door de afsluitende lagen van het geothermiereservoir. Daarnaast zijn de aangevraagde injectiedrukken significant lager dan de drukken die volgens de SRIMA-analyse binnen de KGG-norm vallen. Mocht er lekkage optreden, dan zal vloeistofstroming tussen het reservoir en bovenliggende watervoerende laag waarschijnlijk beperkt zijn. De kans dat lekkage leidt tot bodembeweging acht SodM daarom klein.

Het risico dat verlies van reservoirintegriteit bodembeweging veroorzaakt, is verwaarloosbaar. Verder is, gezien de diepte van het reservoir, de kans op negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit verwaarloosbaar.

Putintegriteit

SodM heeft het putontwerp van de putten KKP-GT-05 en KKP-GT-04 beoordeeld. De conductor bereikt een diepte van 135 meter en reikt daarmee voorbij de eerste en tweede watervoerende lagen. Verder bestaat de put uit een dubbelwandige verbuizing. SodM oordeelt dat het voorgestelde putontwerp voldoet aan de eisen van de industrie standaard duurzaam putontwerp.

SodM merkt op dat de aanvrager informatie gebruikt uit de ISO-16530-1 voor het beheersplan voor de putintegriteit. De informatie is echter niet gespecificeerd voor de beoogde putten in deze aanvraag. SodM vindt deze informatie onvolledig en ziet graag dit document toegepast op de specifieke putten. Daarom adviseert SodM dat aanvrager een volledig en correct beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit aanlevert aan SodM minimaal 6 weken voor het in gebruik nemen

van de nog te boren putten. Als onderdeel van dit systeem vindt SodM dat aanvrager met monitoring, testen en/of metingen aan dient te tonen dat:

- het maximale debiet niet wordt overschreden
- de injectietemperatuur boven de minimale injectietemperatuur blijft
- de verschildruk op top reservoirniveau niet overschreden wordt met de "Conversietool voor injectiedrukken in geothermieputten"
- de injectiviteitsindex geen significante verandering laat zien over tijd
- er geen significante afwijkingen zijn in de annulaire druk
- het maximaal te produceren volume water niet wordt overschreden
- de maximale hoeveelheden mijnbouwhulpstoffen niet wordt overschreden

SodM wil daarbovenop dat de aanvrager jaarlijks een jaarrapportage ter goedkeuring van de Inspecteur-generaal der Mijnen indient. Deze jaarrapportage bevat:

- de gemonitorde gegevens
- reparatie en onderhoudswerkzaamheden
- incidenten en lekkages
- een bewijs van financiële zekerheid

Hulpstoffen

SodM adviseert om een voorschrift op te nemen dat de toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk beperkt wordt en dat andere toevoegingen aan de vloeistofstroom niet toegestaan zijn.

Advies Provincie Overijssel

Beschermde gebieden

De provincie Overijssel merkt op dat de projectlocatie zich niet bevindt in Natura2000-gebied of binnen gebieden met aardkundige of archeologische waarden. De provincie verwacht geen invloed op het gebied gelet op de, door aanvrager berekende, geringe bodemdaling van maximaal 6 millimeter.

Putintegriteit

Om de kans op beïnvloeding van de mogelijk toekomstige drinkwaterwinning te minimaliseren adviseert de provincie om aanvrager te verplichten het veiligst mogelijke putontwerp te hanteren voor de nieuwe putten KKP-GT-04 en KKP-GT-05. Indien de bestaande putten KKP-GT-01, KKP-GT-02 en KKP-GT-03 nog niet aan dit putontwerp voldoen, adviseert zij om deze hieraan aan te passen.

Advies Mijnraad

Afsluitende lagen

De Mijnraad is van mening dat KKP bij een eventuele aanvraag vervolgv vergunning de TAS-procedure correct en uitgebreider dient toe te passen.

Hulpstoffen

De Mijnraad wijst erop dat zich bij het voorgaande geothermieproject in de Koekoekspolder (Kampen I) operationele moeilijkheden hebben voorgedaan. De oorzaak van deze operationele problemen was de aanwezigheid van loodzouten in het opgepompte water. Dit leidde tot ongewenste loodneerslag en verstoppingen tijdens de productie. De Mijnraad vraagt zich af of KKP bij Kampen II voldoende rekening heeft gehouden met het mogelijk ontstaan van soortgelijke operationele problemen, omdat de aanvraag weinig aandacht besteedt aan de geochemie. KKP geeft aan alleen een corrosie-inhibitor te zullen gebruiken als mijnbouwhulpstof. De Mijnraad neemt daarom aan dat KKP geen scaling-inhibitor zal gebruiken ter voorkoming van neerslag door loodzouten. Het neerslaan van loodzouten zal een

extra impact hebben op het milieu omdat het neergeslagen materiaal (licht) radioactief is en met zorg behandeld dient te worden. De Mijnraad vraagt daarom extra toelichting en informatie over hoe de operationele problemen van het geothermieproject Kampen I bij het huidige project zullen worden voorkomen.

DGRGG-DTDO / V-81201

Beoordeling minister*Afsluitende lagen*

Uit de aanvraag en het SodM-advies maak ik op dat het risico op bodembeweging of lekkage door verlies van reservoirintegriteit beperkt zal zijn. TNO acht het onwaarschijnlijk dat mogelijke scheurvorming binnen de periode van de startvergunning resulteert in een overschrijding van de veiligheidsnorm. Ik constateer daarom dat de integriteit van de afsluitende lagen tijdens de duur van de startvergunning voldoende is geborgd. Daarnaast merk ik op dat TNO adviseert een duidelijke onder- en bovengrens te hanteren bij het verlenen van de vergunning. Deze begrenzing neem ik dan ook op in het besluit.

Ik geef KKP, in lijn met de Mijnraad- en TNO-adviezen, ter kennisname mee dat de TAS-procedure bij een eventuele vervolggvergunning correct uitgevoerd dient te worden.

Putintegriteit

Ik merk op dat de provincie Overijssel adviseert om het veiligst mogelijke putontwerp te verplichten voor de putten KKP-GT-01 t/m 05. Hiervoor merk ik op dat de beoordeling van de aanvraag startvergunning Kampen II enkel toeziet op de nieuw aan te leggen putten KKP-GT-04 en KKP-GT-05. Een eventuele herbeoordeling van de putten 01 t/m 03 kan enkel plaatsvinden bij voortschrijdende inzichten of een aanvraag om wijziging van de vervolggvergunning Kampen I.

Ten aanzien van de putten 04 en 05 concludeer ik dat het voorgestelde putontwerp voldoet aan de eisen van de industrie standaard duurzaam putontwerp en de Mijnbouwregeling. Echter merkt SodM op dat de informatie voor het beheersplan voor putintegriteit onvolledig is. SodM adviseert daarom dat KKP een volledig en correct beheerssysteem en beheersplan aanlevert aan SodM minimaal 6 weken voor het in gebruik nemen van de nog te boren putten. Daarnaast merk ik op dat SodM adviseert dat KKP jaarlijks een rapportage van metingen, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, incidenten en een bewijs van financiële zekerheid ter goedkeuring van de Inspecteur-Generaal der Mijnen indient. In lijn met het advies van SodM en ter borging van de putintegriteit neem ik hiervoor een voorschrift op.

Hulpstoffen

Ik merk op dat KKP enkel een continu gebruik van Corrosie-inhibitor (CRW83133) in een maximale hoeveelheid van 26 m³ per jaar aanvraagt. SodM adviseert een voorschrift op te nemen om toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk te beperken. Bij de beoordeling van hulpstoffen heeft de Mijnraad mij erop gewezen dat bij het project Kampen I problemen hebben voorgedaan met betrekking tot de neerslag van loodzouten in de verbuizing van de put. Naar aanleiding van het Mijnraad-advies heb ik KKP gevraagd een toelichting te geven hoe dergelijke problemen voorkomen zullen worden bij project Kampen II. Ik ontving van KKP een uitgebreide technische toelichting. Hieruit werd mij duidelijk dat loodneerslag plaats kan vinden wanneer een elektromechanische reactie optreedt tussen lood en een ander metaal, zoals ijzer. Een dergelijke reactie kan worden voorkomen door bijvoorbeeld het gebruik van scaling-inhibitors of het gebruik van een ander

verbuizingsmateriaal. KKP benadrukt dat de binnenbuizen van de putten zijn voorzien van een TK-coating. Door de aanwezigheid van een coating is er een elektrisch isolerende laag ontstaan waardoor de neerslag van lood gestopt wordt. Ik concludeer dat KKP rekening heeft gehouden met de aanwezigheid, en bijbehorende complicaties, van lood in het formatiewater. Ik neem daarom een voorschrift op over het continue gebruik van Corrosie-inhibitor en dat een continue toevoeging van andere hulpstoffen aan de vloeistofstroom niet is toegestaan.

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.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Gevolgen voor het milieu' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

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

Verwachte winning van aardwarmte

KKP levert een onderbouwing van het potentieel vermogen dat in het aangevraagde gebied kan worden bereikt met het beoogde doublet KKP-GT-04 en KKP-GT-05. De kans dat deze vermogenswaarden worden gehaald is gepresenteerd middels een vermogensverwachtingscurve.

KKP verwacht gedurende de looptijd van de startvergunning 78.480 MWh per jaar aan warmte te onttrekken, wat overeenkomt met ongeveer 0,28 PJ. De temperatuur van het formatiewater is daarbij nagenoeg 74 °C en het afgekoelde water 25 °C. Er wordt uitgegaan van 6000 vollasturen per jaar.

Verwachte afzet van aardwarmte

KKP geeft een beschrijving van de regionale beleidsplannen voor de ontwikkeling van duurzame warmtevoorziening en geothermie. KKP concludeert op basis van deze plannen dat er breed draagvlak is vanuit provincie Overijssel, gemeente Kampen en lokale ondernemers uit de Koekoekspolder. KKP verwacht een jaarlijkse warmtevraag van 0,54 PJ.

KKP heeft intentieverklaringen gesloten met afnemers (glastuinbouwbedrijven). De intentieverklaringen zijn bij de aanvraag toegevoegd en tellen op tot een gezamenlijke afzet van 11,11 MW. Betrokken partijen zijn overeengekomen nadere afspraken vast te leggen in een leveringscontract. KKP is voornemens warmte te transporten via het bestaande warmtenet. Een verdere uitbreiding van het warmtenet om te voldoen aan de toenemende vraag naar aardwarmte wordt echter niet uitgesloten.

Advies TNO

Verwachte winning van aardwarmte

Het aangevraagde gebied heeft een oppervlak van 5,15 km². Volgens TNO is een theoretische warmtewinning mogelijk van ongeveer 0,85 PJ. Hoewel de verwachte winbare aardwarmte in het aangevraagde gebied hoger is dan de opgegeven warmteafzet, acht TNO de grootte van het gebied passend voor de startvergunning. De oppervlakte van het gebied stelt de aanvrager in staat de ruimtelijke inpassing van het beoogde geothermisch systeem te optimaliseren.

Advies RVO

Verwachte afzet van aardwarmte

RVO merkt op dat er voor de afzet vier intentieverklaringen zijn getekend, waaronder één bestaande afnemer c.q. aandeelhouder. De te winnen warmte kan volledig worden afgezet aan de glastuinbouw, los nog van de mogelijke optie van de gebouwde omgeving.

Beoordeling minister

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

- de aardlagen en de begrenzing ervan niet aansluiten bij de verwachte winning van aardwarmte en de verwachte afzet van aardwarmte. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel c, Mijnbouwwet;
- overeenkomsten met betrekking tot de afzet van aardwarmte ontbreken. Deze overeenkomsten zijn aanwezig, dus hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, aanhef en onderdeel d, Mijnbouwwet.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Verwachte afzet en winning van aardwarmte' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

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 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 betrek ik het plan van de aanvrager voor het dragen van de kosten voor de opsporing en winning van aardwarmte en de daarbij horende 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.

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.

Aanvraag

KKP heeft reeds een subsidieaanvraag ingediend in het kader van Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++). KKP geeft aan dat deze is beoordeeld en goedgekeurd door RVO, afgegeven op 14 februari 2024. Daarnaast zijn bij de aanvraag documenten aangeleverd die de financiële mogelijkheden van KKP beschrijven. Vanwege de vertrouwelijkheid van de ingediende stukken, worden deze in dit besluit niet verder inhoudelijk toegelicht of beschreven.

Advies RVO

RVO adviseert positief voor de aangevraagde startvergunning. De nieuwe winningslocatie grenst direct aan de huidige winningslocatie. De huidige exploitatie is actueel net afdoende om de aflossingsverplichtingen en vervangingsinvesteringen te kunnen voldoen, mede door een derde put die in 2024 in gebruik is genomen. De Capex ligt lager dan PBL-normen, maar hier zijn heldere argumenten voor. De investering zal deels via de inbreng van de bestaande aandeelhouders worden gefinancierd, die daartoe ook in staat zijn met daarnaast nieuwe leningen van bestaande, deels overheidsgerelateerde leningverstrekkers (deels ook achtergesteld). Dat biedt comfort mede ook door het lange, gezamenlijke track record van partijen. De exploitatie is goed onderbouwd in de onderliggende business case met de bijbehorende ratio's. Er is rekening gehouden met financiële verplichtingen voor het buiten gebruik stellen van het boorgat. Dit dient in de vervolgfase van de vergunningscyclus nog wel conveniërend onderbouwd te worden.

Advies SodM

SodM adviseert te borgen dat aanvrager 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 een mijnbouwwerk. SodM adviseert dat de vergunninghouder een bewijs van financiële zekerheid opneemt in haar jaarrapportage.

Advies Mijnraad

De Mijnraad ziet een financieel risico aangezien de aanvrager een project-entiteit betreft binnen een complex cluster van verschillende vennootschappen. Tevens is de Mijnraad van oordeel dat bij een eventuele aanvraag voor vervolgv vergunning aangetoond moet worden dat aansprakelijkheid voldoende geborgd is middels een verzekeringspakket en reserveringen t.b.v. het veilig afsluiten van de bron en verwijderen van het mijnbouwwerk, ook bij tegenvallende prestaties van de bron.

Beoordeling minister

Ik merk op dat RVO positief voor de startvergunning adviseert. SodM adviseert een voorschrift op te nemen voor een bewijs van financiële zekerheid bij de jaarrapportage. Ik erken dit belang voor schadedekking en neem daarom dit voorschrift op.

Daarnaast constateer ik dat RVO, SodM en de Mijnraad verlangen dat de financiële zekerstelling van het project bij een eventuele aanvraag vervolgv vergunning opnieuw wordt getoetst. Ik merk op dat dit tevens binnen het toetsingskader van een aanvraag vervolgv vergunning valt. Desondanks geef ik de opmerkingen van de adviseurs ter kennisname mee aan KKP.

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. Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder e, Mijnbouwwet.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Financiële mogelijkheden' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

4.7 Overige adviespunten

Advies provincie Overijssel

De provincie adviseert om voor heldere informatievoorziening te zorgen aan de inwoners van het gebied. Zij adviseert om elke zes maanden verslag uit te brengen aan inwoners van het gebied over ontwikkelingen, zoals bouwwerkzaamheden, onderhoud, calamiteiten en onderzoek.

Advies gemeente Kampen

De gemeente Kampen adviseert om een informatieavond te organiseren voor omwonenden tijdens de ter inzage legging van het ontwerpbesluit.

Advies Mijnraad

De Mijnraad benadrukt graag het belang van goede communicatie met belanghebbenden en omwonenden. Om het draagvlak voor geothermie te behouden zou de Mijnraad daarom ook graag zien dat KKP de bewoners op regelmatige basis blijft informeren over het project.

Beoordeling minister

Bovenstaande adviespunten vallen buiten het wettelijke toetsingskader van de startvergunning voor aardwarmte, zoals opgesteld in de Mijnbouwwet- en regelgeving. Derhalve zullen de voorgestelde voorschriften uit paragraaf 4.7 niet worden opgenomen in dit besluit. Ik erken en onderschrijf echter de meerwaarde van deze adviezen en geef ze daarom graag ter kennisname mee aan KKP.

Zienswijzen

Er zijn met betrekking tot het onderdeel 'Overige adviespunten' geen zienswijzen ontvangen. Zodoende is er geen aanleiding om het besluit op dit onderdeel inhoudelijk aan te passen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

5. Besluit

Op basis van de aanvraag en de adviezen oordeelt de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei dat de aanvraag geen aanleiding geeft deze af te wijzen op grond van artikel 24t van de Mijnbouwwet en artikel 29q van het Mijnbouwbesluit.

Gelet op:

De artikelen 24n, 24v en 24w van de Mijnbouwwet en artikelen 29u en 29w van het Mijnbouwbesluit;

Artikel 1 - Verlening startvergunning

De Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei verleent aan Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. (KvK: 08223841) een startvergunning aardwarmte voor de opsporing en winning van aardwarmte in het gebied Kampen II.

Artikel 2 - Vergunningsgebied

1. Het gebied Kampen II wordt begrensd door de rechte lijnen tussen de punten zoals bedoeld in tabel 1;

Tabel 2: Coördinaten van het gebied Kampen II.

Coördinaten zijn vermeld volgens het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD).

Punt	X (RD)	Y (RD)
1	191408,500	510303,500
2	191173,751	509480,278
3	191656,778	508462,285
4	194026,449	507782,129
5	194494,500	509423,500

2. De oppervlakte van het gebied Kampen II is 5,15 km²;
3. De startvergunning geldt voor een dieptebereik met als bovengrens de top van de Holland Formatie en als ondergrens de basis van de Ruurlo Formatie.

Artikel 3 – Productieparameters

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. hanteert een maximaal debiet van 253 m³/uur en een minimale injectietemperatuur van 25 °C;
2. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. hanteert een maximale injectieverschilddruk op reservoirdiepte van 65 bar.

Artikel 4 – Seismisch risicobeheersplan

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. hanteert te allen tijde een seismisch risicobeheersplan inclusief Traffic Light System (TLS) dat voldoet aan de op dat moment geldende richtlijn;
2. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt het seismisch risicobeheersplan, als bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de winning aan de

Inspecteur-Generaal der Mijnen en zendt een afschrift hiervan aan de
Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

DGRGG-DTDO / V-81201

Artikel 5 – Onderzoeken en testen

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. voert een test uit om aan te tonen dat er drukcommunicatie is tussen de productieput KKP-GT-04 en injectieput KKP-GT-05 van het aardwarmtesysteem Kampen II;
2. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt de resultaten, zoals bedoeld in het eerste lid, voorafgaand aan de winning ter goedkeuring aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen en zendt een afschrift hiervan aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
3. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. voert een onderzoek uit om aan te tonen dat het aardwarmtesysteem Kampen II gebalanceerd is en blijft qua productie- en injectievolumes tijdens de winning;
4. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt de resultaten, zoals bedoeld in het derde lid, uiterlijk 6 maanden na de start van de winning ter goedkeuring aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen en zendt een afschrift hiervan aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

Artikel 6 – Beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt het beheerssysteem en beheersplan, zoals bedoeld in artikel 8.3.5.1 van de Mijnbouwregeling, uiterlijk 6 weken voorafgaand aan de ingebruikname van de putten aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen;
2. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt jaarlijks vóór 1 april een rapportage van de gegevens, zoals beschreven in het beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit, aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen en zendt hiervan een afschrift aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei;
3. De rapportage, zoals bedoeld in het tweede lid, toont aan dat het beheerssysteem en beheersplan functioneren en dat de putintegriteit is geborgd. De rapportage bevat een overzicht van incidenten, lekkages en de uitgevoerde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden.

Artikel 7 – Mijnbouwhulpstoffen

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. is een maximale toepassing van 26 m³ Corrosie-inhibitor (CRW83133) per jaar toegestaan in het aardwarmtesysteem Kampen II;
2. Een continue toepassing van hulpstoffen, anders dan de in het eerste lid genoemde, is niet toegestaan.

Artikel 8 – Financiële zekerheid

1. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. bouwt vanaf de start van winning voldoende financiële reserve op om de kosten in verband met de opsporing en winning en de bijbehorende 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. Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. verstrekt jaarlijks de resultaten van de financiële reserve, zoals bedoeld in het eerste lid, vóór 1 april van elk kalenderjaar aan de Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei.

Dit besluit wordt bekendgemaakt door toezending aan Aardwarmtecluster 1 KKP B.V. Van deze beschikking wordt tevens mededeling gedaan door plaatsing in de Staatscourant.

DGRGG-DTDO / V-81201

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



5.1.2.e

MT-lid Directie Transitie Diepe Ondergrond

Tegen dit besluit kan door belanghebbenden en degenen die een zienswijze hebben ingediend, beroep ingesteld worden bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA Den Haag.

Het beroepschrift moet ondertekend zijn en ten minste de dagtekening bevatten en de naam en het adres van de indiener, een omschrijving van het besluit waartegen het is gericht, en de gronden van het beroep.

Voor het indienen van een beroepschrift moet u griffierecht betalen. Nadat u het beroep heeft ingediend, zal de Raad van State u laten weten hoeveel en wanneer u moet betalen. Meer informatie vindt u op www.rechtspraak.nl.