



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V.
Lindeweg 39
8315 RA Luttelgeest

**Programma DG Groningen en
Ondergrond**

Directie Transitie Diepe
Ondergrond

Bezoekadres

Bezu denhoutseweg 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 **7 december 2023**

Betreft Besluit wijziging startvergunning Luttelgeest II

Ons kenmerk

PDGGO-DTDO / V-23197

Uw kenmerk

v4.0

Bijlage(n)

-

Besluit

1. Aanvraag

Op 9 september 2019 heeft de toenmalige Minister van Economische Zaken en Klimaat (hierna: de minister) ingestemd (kenmerk: DGKE-WO / V-72) met het oorspronkelijke pre-drill winningsplan Luttelgeest II van Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. (hierna: ACL).

Daarnaast heeft de minister op 2 december 2020 de winningsvergunning Luttelgeest II verleend (kenmerk: DGKE-WO / V-71) aan ACL.

Deze aanvraag viel onder het toenmalige Tijdelijk Beleidskader Geothermie.

De bevoegdheid tot instemmen met een winningsplan, op grond van artikel 34, derde lid, van de Mijnbouwwet (hierna: Mbw), is op dit moment belegd bij de Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat (hierna: de staatssecretaris). Op 22 februari 2022 heeft de staatssecretaris een verzoek tot instemming met een gewijzigd winningsplan Luttelgeest II ontvangen van ACL. Op 15 juli 2022 is een aangepaste versie van de aanvraag ingediend, welke op 16 augustus 2023 is aangevuld.

Op 1 juli 2023 is de Wet van 13 oktober 2022 tot wijziging van de Mijnbouwwet (aanpassing van het vergunningstelsel voor opsporen en winnen van aardwarmte) (Staatsblad 2022, 438) in werking getreden. Op grond van het overgangsrecht dat is opgenomen in artikel 167k van de Mijnbouwwet (hierna: Mbw) zijn de winningsvergunning Luttelgeest II van 2 december 2020 (kenmerk: DGKE-WO / V-71), en het instemmingsbesluit op het winningsplan Luttelgeest II van 9 september 2021 (kenmerk: PDGGO-DTDO / V-72), op 1 juli 2023 samen van rechtswege een startvergunning geworden. Op 17 augustus 2023 is de startvergunning met één jaar verlengd (kenmerk: PDGGO-TDO / V-51194) tot en met 22 oktober 2024.

Vanaf 1 juli 2023 wordt het verzoek tot instemming met het gewijzigde winningsplan Luttelgeest II, in lijn met artikel 167k van de Mbw, beschouwd als een aanvraag om wijziging van de startvergunning Luttelgeest II en is sindsdien als zodanig in behandeling.

ACL heeft een gewijzigd winningsplan ingediend, omdat in het instemmingsbesluit op het pre-drill winningsplan Luttelgeest II beperkingen zijn opgelegd ten opzichte van de aanvraag omdat de onderbouwing van de reservoirintegriteit en de maximale injectiedruk nauwkeuriger moest zijn.

De winning van aardwarmte vindt geografisch gezien plaats in de provincie Flevoland, binnen de grenzen van de gemeente Noordoostpolder en het verzorgingsgebied van het Waterschap Zuiderzeeland. De warmte wordt gewonnen ten behoeve van de lokale glastuinbouw.

2. Juridisch kader

2.1. Mijnbouwregelgeving

Om aardwarmte te mogen opsporen en winnen is op basis van de Mbw 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 Mbw en 1.3b.2 van de Mijnbouwregeling (hierna: Mbr) bevatten de eisen voor de aanvraag startvergunning. Een aanvraag startvergunning kan slechts betrekking hebben op één aardwarmtesysteem. Dit kan bijvoorbeeld een doublet zijn bestaande uit één injectie- en een productieput, maar ook een systeem dat bestaat uit meerdere injectie- en productieputten.

Op grond van artikel 24ab, lid 1, van de Mijnbouwwet kan een startvergunning aardwarmte gewijzigd worden op aanvraag van een houder van een startvergunning. Deze wijziging kan daarbij worden beoordeeld en getoetst conform artikel 24t van de Mbw, en artikel 29q van het Mijnbouwbesluit (hierna: Mbb).

Toezicht

Op grond van artikel 127 van de Mbw heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) de taak om toezicht uit te oefenen op de naleving van de bij of krachtens de Mbw gestelde regels. Dit betekent dat op dit besluit en de hieraan verbonden voorschriften toezicht wordt uitgeoefend door SodM.

2.2. Voorbereidingsprocedure

ACL heeft op 22 februari 2022 een verzoek tot instemming met het gewijzigde winningsplan Luttelgeest II, thans aanvraag wijziging startvergunning Luttelgeest II, ingediend. Op 15 juli 2022 is een aangepaste versie van de aanvraag ingediend, welke op 16 augustus 2023 is aangevuld.

Dit besluit is voorbereid met toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in Hoofdstuk 4 van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: Awb).

Daarbij 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 Mbw;
- SodM, op grond van artikel 127 van de Mbw;
- de Technische commissie bodembeweging (hierna: Tcbb) op grond van artikel 35, tweede lid, en artikel 114, tweede lid, onder a, van de Mbw;
- alle betrokken decentrale overheden op grond van artikel 34, vijfde lid, van de Mbw;
- de Mijnraad op grond van artikel 105, derde lid, van de Mbw.

In dit hoofdstuk is beschreven welke adviseur een advies heeft uitgebracht en in hoofdstuk 3 op welke wijze dat advies is meegenomen bij de beoordeling van de wijziging startvergunning.

Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

Op de aanvraag wijziging startvergunning Luttelgeest II hebben de volgende adviseurs, op verzoek van de staatssecretaris, advies uitgebracht:

- TNO heeft op 14 oktober 2022 per brief advies uitgebracht (kenmerk: AGE 22-10.075);
- SodM heeft op 6 februari 2023 per brief advies uitgebracht (kenmerk: ADV-7537 / 26042917);
- het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland (hierna: provincie Flevoland) heeft op 5 april 2023 per brief advies uitgebracht (kenmerk: 3099000), mede namens het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Noordoostpolder (hierna: gemeente Noordoostpolder) en het Dagelijks Bestuur van het waterschap Zuiderzeeland (hierna: waterschap Zuiderzeeland);
- de Mijnraad heeft op 16 juni 2023 per brief advies uitgebracht (kenmerk MIJR/27833187);
- de Technische commissie bodembeweging (hierna: Tcbb) heeft op 28 juli 2023 per brief advies uitgebracht (kenmerk: TCBB / 34040201).

De betrokken decentrale overheden hebben tijdens hun adviesperiode de adviezen van TNO en SodM toegezonden gekregen.

De provincie Flevoland geeft in het advies aan dat zij positief adviseert ten aanzien van de aanvraag. De provincie constateert dat zij geen opmerkingen heeft en dat de aandachtspunten van de decentrale overheden, die al voldoende worden ingebracht door SodM volgens de provincie, geen belemmering zijn voor de aanvraag.

De adviezen zijn gevraagd op basis van het verzoek tot wijziging van het winningsplan, voorafgaand aan de op 1 juli 2023 in werking getreden wijziging van de Mbw. In de adviezen wordt daarom nog verwezen naar het gewijzigde winningsplan en het verzoek tot instemming in plaats van naar de aanvraag tot wijziging van de startvergunning. Voor de duidelijkheid van dit besluit is de terminologie omtrent het winningsplan in de samenvatting van de adviezen aangepast naar de terminologie omtrent de startvergunning. In overeenstemming met artikel 167h, eerste lid, van de Mbw is niet opnieuw advies gevraagd.

Publicatie besluit

De publicatie van de gewijzigde startvergunning Luttelgeest II, en kennisgeving daarvan, heeft als volgt plaatsgevonden:

- Op donderdag 7 december 2023 is een kennisgeving met betrekking tot de gewijzigde startvergunning Luttelgeest II gepubliceerd in de Staatscourant;
- Op donderdag 7 december 2023 is door de staatssecretaris een gewijzigde startvergunning aan ACL gezonden. Een afschrift hiervan is verzonden aan alle betrokken adviseurs;
- De gewijzigde startvergunning Luttelgeest II is vanaf vrijdag 8 december 2023 in te zien op www.mijnbouwvergunningen.nl/luttelgeest-2.

Ook is het mogelijk om op afspraak een papieren versie in te zien. Voor meer informatie over het lezen van de stukken en voor het maken van een afspraak kan contact opgenomen worden met medewerkers van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Contactgegevens staan in de gepubliceerde kennisgevingen en op www.mijnbouwvergunningen.nl/luttelgeest-2.

Bezwaarprocedure

De gewijzigde startvergunning is vanaf vrijdag 10 november 2023 in te zien. Tot en met zes weken na publicatie is het mogelijk, door degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken als daar behoefte aan is, om bezwaar in te dienen tegen de gewijzigde startvergunning.

Meer informatie over het indienen van bezwaar kunt u onderaan deze vergunning vinden en op www.mijnbouwvergunningen.nl/bezwaar.

3. Adviezen en beoordeling

Hieronder wordt per thema waarop de wijziging ziet, een algemene toelichting gegeven over het te beoordelen thema. Vervolgens wordt op hoofdlijnen beschreven wat ACL hierover in de aanvraag om wijziging van de startvergunning heeft opgenomen. Daarna volgt indien van toepassing het advies van de adviseurs en de beoordeling, waarbij op basis van een integrale afweging beargumenteerd wordt of het advies of de aanbeveling wordt overgenomen.

Planmatig beheer en gebruik van de ondergrond

Advies TNO

De modelresultaten van TNO tonen aan dat het maximale debiet, conform de productieprognose van de vergunninghouder, niet haalbaar is binnen de begrenzing van de injectiedruk volgens het injectieprotocol.

TNO adviseert om in te stemmen met het verzoek om wijziging van de startvergunning Luttelgeest II onder de volgende operationele restricties:

- Minimale injectietemperatuur: 20 °C, en;
- Maximaal debiet: 380 m³/uur, en;
- Een maximaal totaal te produceren volume van 1,87 miljoen m³ water na 2 jaar en;
- Maximale injectieverschildruk op top reservoirdiepte: 65 bar (conform aanvraag).
 - Bij een injectietemperatuur van 20 °C vertaalt deze maximale injectieverschildruk zich naar een THP van 57,7, 56,9 en 62,0 bar bij een debiet van 140, 60 en 180 m³/uur voor respectievelijk LTG-GT-05, -06, -12.
- Door de vergunninghouder moet worden aangetoond dat de put LTG-GT-12 drukcommunicatie laat zien met de productieput LTG-GT-04, alvorens productie wordt gestart.

Advies SodM

SodM adviseert om in het instemmingsbesluit een voorwaarde op te nemen dat de maximale injectieverschildruk op reservoirniveau als volgt beperkt wordt:

Injectieput	Afkoeling ≤ 40 °C	Afkoeling = (40 + x) °C
LTG-GT-05	52,6	52,6 - x
LTG-GT-06	53,7	53,7 - x
LTG-GT-12	52,7	52,7 - x

Tabel 1: Geadviseerde injectiedrukken

Daarbij mag de injectietemperatuur niet lager dan 20 °C zijn en is het maximale debiet voor alle putten 380 m³/uur.

Beoordeling planmatig beheer en gebruik van de ondergrond

De staatssecretaris constateert dat TNO adviseert om de startvergunning Luttelgeest II te wijzigen onder de volgende operationele restricties:

- Minimale injectietemperatuur: 20 °C;
- Maximaal debiet: 380 m³/uur;
- Een maximaal totaal te produceren volume van 1,87 miljoen m³ water na 2 jaar;

De staatssecretaris concludeert verder dat SodM adviseert om, conform het injectieprotocol de injectiedruk als volgt te begrenzen:

Injectieput	Afkoeling ≤ 40 °C	Afkoeling = (40 + x) °C
LTG-GT-05	52,6	52,6 - x
LTG-GT-06	53,7	53,7 - x
LTG-GT-12	52,7	52,7 - x

Tabel 2: Geadviseerde injectiedrukken

De staatssecretaris neemt de adviezen van TNO en SodM over en neemt hiervoor een voorschrift op.

Bodembeweging

Advies TNO

TNO heeft op basis van het gemiddelde debiet en de gemiddelde injectietemperatuur de bodemdaling nagerekend en komt uit op afwijkende resultaten. Na 2 jaar productie is de modelmatig berekende maximale bodemdaling aan de vergunningsgrens ongeveer 3 mm en na 35 jaar ongeveer 18 mm. In deze berekening is ook de productie van de nabijgelegen systemen Luttelgeest II en -III meegenomen.

TNO heeft tevens de seismische analyse geëvalueerd en eigenstandig uitgevoerd conform de SHRA-leidraad. De daaruit resulterende genormaliseerde score van 0,33 is hoger dan de uitkomst van de vergunninghouder (0,30) doordat TNO een hogere score geeft aan de categorieën "drukcommunicatie tussen productie- en injectieput" (3 i.p.v. 0), want TNO acht niet bewezen dat drukcommunicatie tussen de nieuw geplande injectieput en de huidig gerealiseerde putten aanwezig gaat zijn, maar wel waarschijnlijk. De drie putten van het huidige systeem laten namelijk onderlinge drukcommunicatie zien.

Daarnaast hebben de categorieën "afstand tot breuken" (10 i.p.v. 3) een lagere score en de categorie "breukoriëntatie in huidig spanningsveld" (3 i.p.v. 10). Omdat deze score gelijk is aan de grenswaarde van 0,33 is het potentieel voor het induceren van seismiciteit laag.

TNO adviseert om, bij een eventuele wijziging van de startvergunning, de nadrukkelijke voorwaarde op te nemen dat de toelaatbare injectiedruk op reservoirdiepte maximaal 42 bar mag zijn en de injectietemperatuur minimaal 39°C. Daarnaast adviseert TNO de vergunninghouder te verzoeken om een adequate onderbouwing aan te leveren van de maximale injectiedruk bij de in het winningsplan voorgenomen minimale injectietemperatuur van 15°C. Het uitgangspunt hierbij moet zijn dat geen scheurvorming in de afsluitende laag zal optreden dan wel geen schade veroorzakende seismiciteit optreedt, of dat deze gemitigeerd kan worden. Wanneer deze onderbouwing is aangeleverd zou mogelijk de hieruit resulterende maximale injectiedruk kunnen worden overgenomen, alsmede een verlaging van de minimale injectietemperatuur.

Advies SodM

SodM sluit zich aan bij de berekeningen van TNO en vindt het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning zeer beperkt en zelfs niet of nauwelijks meetbaar is. De verwachte bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning heeft waarschijnlijk geen invloed op de dichtstbijzijnde natuur- en beschermingsgebieden, aangezien die niet binnen de invloedssfeer van het te realiseren doublet liggen. SodM concludeert dat de totale bodemdaling in het winningsgebied van Luttelgeest II als gevolg van de aardwarmtewinning naar verwachting beperkt zal zijn.

Wel adviseert SodM om een voorwaarde op te nemen waarmee de uitvoerder nogmaals een interferentietest uitvoert na het boren van de nieuwe put LTG-GT-12.

SodM concludeert dat het project in de seismische risico categorie "midden" valt en dat de locatie-specifieke seismische dreigingsanalyse (*seismic hazard analysis*, hierna: SHA) laat zien dat de kans op seismiciteit niet verwaarloosbaar is. Daarom adviseert SodM om de volgende voorwaarde op te nemen in het besluit:

De uitvoerder hanteert te allen tijde een adequaat seismisch risico beheersplan (hierna: SRB) volgens de geldende richtlijnen, met daarin een aangepast *traffic light system* (hierna: TLS) volgens Tabel 2 van het advies van SodM:

TLS Luttelgeest II	Actie
Geen seismiciteit gemeten	Geen
$M < 1.5$	Her-evaluatie en aanpassen systeem, pas terug naar oude situatie bij akkoord SodM
$M \geq 1.5$, of >1 beving per jaar van $M < 1.5$	Stop, her-evaluatie, pas door bij akkoord SodM

Tabel 3: Grenswaarden van de TLS

Daarnaast dient bij de aanvraag van de vervolvergunning een herziene versie van de SHA ingediend te worden, volgens de op dat moment geldende technische standaard en met tijdens de boring/winning vergaarde data. Vanzelfsprekend dient het SRB, indien nodig, op de laatste resultaten van de SHA en de op dat moment geldende standaard/richtlijn afgestemd te zijn. Daarbij is SodM van mening dat uitbreiding van het KNMI-metnetwerk zeer aan te raden is.

Advies Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van TNO en SodM. De verwachte bodemdaling door de warmtewinning is dermate klein dat deze nauwelijks meetbaar zal zijn. Het is niet te verwachten dat er hierdoor schade aan bebouwing zal optreden.

Op basis van de haar ter beschikking staande gegevens ondersteunt de Tcbb de adviezen van SodM en TNO, waarin gesteld wordt dat niet uitgesloten kan worden dat condities ontstaan voor mogelijke breukreactivatie, die mogelijk zou kunnen leiden tot bodemtrilling.

Op basis van de QuickScan analyse van TNO valt het risico voor het optreden van aardbevingen in de middelste categorie van de leidraad. De Tcbb steunt deze beoordeling en verwacht op basis hiervan dat bij het optreden van geïnduceerde aardbevingen de schade aan bebouwing in de buurt van het epicentrum voor het merendeel van cosmetische niet constructieve aard zal zijn, en enige lichte constructieve schade kan optreden.

De Tcbb tekent daarbij aan dat er nog weinig bekend is over geïnduceerde seismiciteit bij aardwarmte. Een aantal betrokken partijen werkt op dit moment aan een verfijning van de risicoanalyse zoals die nu in de leidraad wordt voorgeschreven. De onduidelijkheden rondom de benadering van de dreigingsanalyse benadrukken de urgentie van de totstandkoming van eenduidige richtlijnen voor kwantitatieve risicoanalyse van seismiciteit. Dit zou naar het oordeel van de Tcbb onderdeel moeten zijn van de aanpassingen in regelgeving, voorschriften, instrumentatie en beleid, zoals aangegeven in de brief van de staatssecretaris Vijlbrief van 20 oktober 2022.

Om in de toekomst een bruikbare risicoanalyse en een adequate afhandeling van eventuele schademeldingen mogelijk te maken adviseert de Tcbb continue monitoring van seismiciteit met ten minste drie in de nabijheid van de winningslocatie geplaatste versnellingsmeters.

Beoordeling bodembeweging

De staatssecretaris merkt op dat TNO uitkomt op een maximale cumulatieve bodemdaling van ongeveer 3 mm na 2 jaar en ongeveer 18 mm na 35 jaar. Tevens merkt de staatssecretaris op dat SodM zich aansluit bij de berekeningen van TNO en merkt op dat SodM en de Tcbb het aannemelijk vinden dat de bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning zeer beperkt en zelfs niet of nauwelijks meetbaar is. De staatssecretaris concludeert daarmee dat de verwachte bodemdaling als gevolg van aardwarmtewinning geen invloed heeft op de dichtstbijzijnde natuur- en beschermingsgebieden, en dat de gevolgen van bodemdaling zeer beperkt zullen zijn.

Daarbij merkt de staatssecretaris op dat SodM wel adviseert om een voorwaarde op te nemen waarmee de uitvoerder nogmaals een interferentietest uitvoert na het boren van de nieuwe put LTG-GT-12. De staatssecretaris sluit zich aan bij het advies van SodM, omdat LTG-GT-12 een nieuwe put betreft. Bij nieuwe putten is er nog geen productie-data beschikbaar om de hydraulische connectiviteit aan te tonen wat invloed kan hebben op de betrouwbaarheid van de ondergrondse analyses. Zodoende neemt de staatssecretaris hiervoor een voorschrift op.

Tevens merkt de staatssecretaris op dat SodM aangeeft dat de uitvoerder te allen tijde een adequaat seismisch risico beheersplan (hierna: SRB) hanteert volgens de geldende richtlijnen, met daarin een aangepast *traffic light system* (hierna: TLS) die er als volgt uitziet:

TLS Luttelgeest II	Actie
Geen seismiciteit gemeten	Geen
$M < 1,5$	Her-evaluatie en aanpassen systeem, pas terug naar oude situatie bij akkoord SodM
$M \geq 1,5$, of >1 beving per jaar van $M < 1,5$	Stoppen winning, her-evaluatie, pas door bij akkoord SodM

Tabel 4: Grenswaarden van de TLS

De staatssecretaris neemt het advies van SodM over en stelt hiervoor een voorschrift op.

Wijze van winning

Advies SodM

SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen waarmee de uitvoerder ervoor dient te zorgen dat er bij het winnen schade wordt voorkomen door middel van een deugdelijke inrichting en afwerking van de put volgens de industriestandaard. De integriteit van de put wordt bewaakt door middel van een *well integrity management system* (hierna: WIMS) dat voldoet aan de geldende technische standaard en dat de bovengenoemde aspecten bevat.

Tot slot adviseert SodM dat de uitvoerder in een jaarlijkse rapportage verslag doet over de put integriteit aan de hand van de hierboven genoemde onderwerpen.

Beoordeling wijze van winning

De staatssecretaris merkt op dat SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen waarmee de uitvoerder ervoor dient te zorgen dat er bij het winnen schade wordt voorkomen door middel van een deugdelijke inrichting en afwerking van de put volgens de industriestandaard en hierbij in een jaarlijkse rapportage verslag doet over de put integriteit.

De staatssecretaris wijst erop dat in de huidige startvergunning al een voorschrift is opgenomen met betrekking tot een WIMS en dat de nieuw te boren put wordt uitgevoerd volgens de industriestandaard.

Integriteit van de afsluitende lagen

Advies TNO

TNO heeft met DoubletCalc2D (hierna: DC2D) de verschildrukken aan de top van het aquifer berekend zonder eventuele effecten van scheurvorming in het reservoir en afsluitende laag op de injectiedruk mee te nemen. Uit de modelberekeningen volgt dat, voor zowel de gemiddelde als maximale operationele instellingen (debiet en injectietemperatuur), de benodigde injectieverschildruk:

- Voor LTG-GT-06 hoger is dan de door de vergunninghouder opgegeven maximale injectiedruk. Als gevolg hiervan is lijkt het onwaarschijnlijk dat het geprognoseerde debiet gehaald kan worden, en;
- Voor de putten LTG-GT-06 en LTG-GT-12 hoger is dan de maximale injectiedruk conform het injectieprotocol. Hierbij is gecorrigeerd voor de maximale uitkoeling van 56 °C, die hoger is dan 40 °C.

TNO heeft gebruik gemaakt van een eigen analytisch geomechanisch model om te kunnen bepalen of en in hoeverre de integriteit van de afsluitende lagen wordt aangetast. TNO kan zich vinden in de aanname dat de KNGLU, die op deze locatie een dikte van ongeveer 70 meter heeft, de hoofd-afsluitende laag vormt. KNGLU kan worden gezien als een lateraal verbreide mergel, die op productietijdschaal als afsluitend kan worden gezien.

Uit de resultaten van TNO blijkt dat productie volgens de productieprognose zoals beschreven in de aanvraag om wijziging leidt tot condities waarbij wel scheurvorming in de bovenliggende afsluitende laag mogelijk is. Dit komt doordat de maximale injectiedruk zonder scheurvorming volgens TNO voor de bestaande en geplande injectieputten lager ligt dan de 65 bar die de vergunninghouder aanvraagt (namelijk 50, 45 en 53 bar voor respectievelijk LTG-GT-05, -06 en -12). De kans op scheurvorming is het grootst bij de put LTG-GT-06, voornamelijk omdat hier het reservoir het dunst is. De P90 resultaten voor LTG-GT-06 op basis van de maximale productieparameters (60 m³/uur injectie voor 2 jaar, 20 °C injectietemperatuur en 65 bar maximale injectiedruk) tonen aan dat de hoogte, waarin condities ontstaan waarbij scheurvorming mogelijk is, niet meer is dan maximaal 15,4% van de bovenliggende afsluitende laag. TNO verwacht dat op basis van bovenstaand resultaat de integriteit van de afsluitende lagen behouden blijft.

Advies SodM

SodM is van mening dat vanuit het oogpunt van veiligheid scheurgroei in de afsluitende lagen niet toegestaan kan worden (zie toezichtsignaal aan het ministerie van Economische Zaken en Klimaat). Samengevat kan gesteld worden dat de gevolgen van het scheuren van de afsluitende laag onzeker zijn, het proces moeilijk te controleren is als het plaats zou vinden, en de gevolgen onomkeerbaar zijn waardoor extra voorzichtigheid geboden is.

Bovenal zijn de uitkomsten van TNO, dat scheurvorming in de afsluitende lagen mogelijk plaats zal vinden, voor SodM niet acceptabel gelet op het bovengenoemde algemene standpunt van SodM. SodM vindt vanuit het oogpunt van de veiligheid de gegeven onderbouwing niet toereikend en adviseert daarom om de voorgestelde winning op basis van de geleverde informatie niet toe te staan. SodM adviseert om in plaats daarvan de injectiedruk te beperken op basis van het protocol injectiedrukken.

Advies Mijnraad

De Mijnraad onderschrijft gezien het seismisch risico en de reservoirintegriteit onderstaande adviezen van SodM en TNO:

- Het aanpassen van de eisen aan het seismisch risico beheersplan en het plaatsen van extra seismometers.
- Het instellen van maximale injectiedruk per put en een minimale injectietemperatuur en een maximaal (eventueel gedifferentieerd) debiet voor de drie putten.
- Het uitvoeren van een interferentietest in put LTG-GT-12, teneinde druk communicatie met de reeds eerder geboorde putten vast te stellen.

De Mijnraad doet hierbij echter wel de aanbeveling dat er overleg plaatsvindt tussen TNO en SodM over de noodzaak van de eis van SodM dat er geen enkele partiële scheurvorming in een afsluitende laag van een aquifer mag optreden.

Beoordeling integriteit van de afsluitende lagen

De staatssecretaris merkt op dat TNO en SodM verschillend adviseren met betrekking tot de integriteit van de afsluitende laag. Om de maximale injectieverschildruk te berekenen, hanteren beide een andere berekeningsmethode om te kunnen bepalen of en in hoeverre de integriteit van de afsluitende lagen wordt aangetast. TNO hanteert haar eigen analytisch geomechanisch model, ook wel SRIMA genoemd. TNO adviseert op basis daarvan een maximale injectieverschildruk op top reservoirdiepte van 65 bar conform de aanvraag. Bij een injectietemperatuur van 20 °C vertaalt deze maximale injectieverschildruk zich naar een THP van 57,7, 56,9 en 62,0 bar bij een debiet van 140, 60 en 180 m³/uur voor respectievelijk LTG-GT-05, -06, -12. SodM adviseert om de maximale injectieverschildruk op reservoirniveau te beperken aan de hand van het injectieprotocol, waarbij de injectietemperatuur niet lager dan 20 °C mag zijn en het maximale debiet voor alle putten 380 m³/uur is. De staatssecretaris merkt op dat de door SodM geadviseerde maximale injectiedruk samenhangt met het standpunt van SodM met betrekking tot de acceptatie van scheurvorming in de afsluitende laag. SodM acht tevens de betrouwbaarheid van de berekeningsmethode SRIMA niet voldoende om te kunnen bepalen of en in hoeverre de integriteit van de afsluitende lagen wordt aangetast, omdat de wetenschappelijke onderbouwing van de methodiek nog niet is gevalideerd. De staatssecretaris merkt op dat de betrouwbaarheid van de methodiek op dit moment wordt gevalideerd.

De staatssecretaris onderschrijft dat vanuit het oogpunt van veiligheid en milieu geen onnodige risico's genomen moeten worden, maar de staatssecretaris onderschrijft het advies van SodM dat geen scheurgroei in de afsluitende laag kan worden toegestaan niet. De staatssecretaris stelt dat enige mate van scheurvorming in de afsluitende laag is toegestaan zolang de integriteit van het reservoir en de afsluitende lagen niet in het geding is en verwijst hierbij naar de brief van 18 september 2023 (kenmerk: PDGGO) die is gepubliceerd op NLOG waarin de normstelling door de staatssecretaris wordt bepaald.

Omdat uit navraag bij de aanvrager is gebleken dat volstaan kan worden met de door SodM geadviseerde injectiedrukken neemt de staatssecretaris in dit besluit een voorschrift op waarin de injectiedruk wordt begrensd, zoals eerder in tabel 2 is aangegeven, waardoor de integriteit van het reservoir en de afsluitende laag geborgd blijft. Met de in dit besluit opgenomen productieparameters voldoet het project dus aan de door de staatssecretaris gestelde norm voor scheurvorming in de afsluitende laag. In afwachting van de validering van de betrouwbaarheid van de methodiek om die mogelijke scheurvorming te berekenen, en omdat de door SodM geadviseerde injectiedrukken volstaan voor de aanvrager, kiest de staatssecretaris ervoor om het advies van SodM over te nemen.

Beschermde gebieden

Advies TNO

TNO constateert dat er binnen de invloedssfeer en bodemdalingskom van het geplande doublet geen Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden liggen.

Advies SodM

SodM merkt op dat in het vergunningsgebied zich geen kwetsbare natuur- of drinkwatergebieden bevinden. De geplande put doorboort geen drinkwater houdende lagen binnen een grondwaterbeschermingszone, waterwingebied, of strategische reserve. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied "de Weerribben" bevindt zich op ongeveer 5 km afstand van de mijnbouwlocatie. Tijdens de realisatie en exploitatie van de aardwarmte-installatie zal de uitvoerder ervoor moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu.

Beoordeling Beschermde gebieden

De staatssecretaris constateert op grond van de adviezen van TNO en SodM dat er geen kwetsbare (natuur)gebieden liggen binnen de invloedssfeer van de aardwarmtewinning. De staatssecretaris concludeert dat er geen nadelige gevolgen zijn voor het milieu als gevolg van de voorgenomen opsporing en winning.

Mijnbouwhulpstoffen

Advies SodM

SodM adviseert daarbij om een voorwaarde op te nemen bij een eventuele instemming dat de toevoeging van hulpstoffen zoveel mogelijk beperkt dient te worden, met een maximale concentratie van 15 ppm corrosie inhibitor in de productieput, en dat andere toevoegingen aan de vloeistofstroom niet toegestaan zijn.

Beoordeling mijnbouwhulpstoffen

Op basis van de wijziging concludeert de staatssecretaris dat corrosie inhibitor zal worden toegepast door ACL. Op basis van het advies van SodM neemt de staatssecretaris een voorschrift op zodat de toevoeging van hulpstoffen zo veel mogelijk wordt beperkt, waarbij de genoemde concentratie van 15 ppm als maximum wordt meegenomen in het voorschrift.

Andere toevoegingen aan de vloeistofstroom zijn niet toegestaan.

Overige aspecten: communicatie

Provincie Flevoland

De provincie Flevoland benoemt dat de gemeente Noordoostpolder vraagt om bij een eventuele Wabo-vergunning voor een uitbreiding van de installatie, inclusief extra boringen, voldoende aandacht te schenken aan zorgvuldig omgevingsmanagement. Hiernaast vraagt de gemeente aan EZK om voor aanvang van de boring actief contact op te nemen met dorpsbelang Luttelgeest.

Advies Mijnraad

De Mijnraad vindt het belangrijk dat ACL blijft communiceren met zijn omgeving en adviseert ACL zijn omgeving actief te betrekken bij (toekomstige) activiteiten.

Beoordeling overige aspecten: communicatie

De staatssecretaris merkt op dat de provincie Flevoland, namens de gemeente Noordoostpolder, en de Mijnraad aangeven dat communicatie door ACL met de omgeving over de activiteiten belangrijk is. De staatssecretaris sluit zich hierbij volledig aan. De staatssecretaris geeft aan dat er op basis van de Mbw geen grondslag is om aan de startvergunning voorschriften te verbinden met betrekking tot communicatie met de omgeving, zowel niet voor de activiteiten binnen de startvergunning als voor een eventuele andere vergunning.

De staatssecretaris geeft daarbij wel aan dat ACL bij deze wijziging van de startvergunning op de hoogte wordt gebracht van deze adviespunten en dat de staatssecretaris ACL verzoekt om daar op geschikte wijze invulling aan te geven.

Concluderend oordeelt de staatssecretaris op basis van de ingediende aanvraag en de ingediende adviezen dat de startvergunning Luttelgeest II op aanvraag van de houder van de startvergunning kan worden gewijzigd.

4. Overwegingen met betrekking tot besluit

Gelet op de artikel 24ab, eerste lid, en artikel 24b van de Mbw in samenhang met artikel 24n en artikel 24o van de Mbw, en artikel 29p van het Mbb, en artikel 1.3b.2 van de Mbr, is deze aanvraag beoordeeld op grond van artikel 24t van de Mbw en artikel 29q van het Mbb:

- Het opsporen of winnen van aardwarmte in de in de aanvraag aangegeven aardlagen en de begrenzing ervan is niet bij of krachtens wet verboden.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, onder a, Mbw;
- Voor de aardlagen en de begrenzing ervan die in de aanvraag is aangeduid is niet aan een ander dan de aanvrager een toewijzing zoekgebied aardwarmte of een startvergunning aardwarmte of een vervolgvergunning aardwarmte verleend.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, onder b, Mbw;
- De in de aanvraag beschreven opsporing en winning brengt geen onaanvaardbare risico's met zich mee voor de veiligheid van omwonenden en veroorzaakt geen onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, onder c, Mbw;
- De in de aanvraag aangegeven aardlagen bevinden zich niet in het geheel of gedeeltelijk onder een gebied dat is aangewezen voor de winning van drinkwater uit grondwater.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, eerste lid, onder d, Mbw;
- Er is in het aangevraagde gebied geen ander, of hoger, belang van planmatige ontwikkeling of het beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheid tot het opslaan van stoffen.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder a, Mbw;
- De in de aanvraag aangeduide wijze van opsporing en winning en de wijze waarop de putintegriteit wordt geborgd om reden van nadelige gevolgen voor het milieu, wordt geschikt geacht.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder b, Mbw;
- De aardlagen en de begrenzing ervan waar de aanvrager voornemens is aardwarmte te winnen sluiten aan bij de verwachte winning van aardwarmte en de verwachte afzet van aardwarmte.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder c, Mbw;
- Er zijn overeenkomsten met betrekking tot de afzet van aardwarmte.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder d, Mbw;
- Aanvrager beschikt over de financiële mogelijkheden om de kosten in verband met de opsporing en winning en de hierbij behorende aansprakelijkheden te dragen en, gelet op zijn voornemens, 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.
Hiermee is voldaan aan artikel 24t, tweede lid, onder e, Mbw;
- Het ontwerp van de put bevat een dubbele verbuizing ter hoogte van de zoet en brak waterlagen.
Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onder a, Mbb;
- De aanvrager beschikt over een beheerssysteem en beheersplan voor de putintegriteit dat voldoet aan bij ministeriële regeling gestelde regels.
Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onder b, Mbb;
- De integriteit van de afsluitende aardlagen is voldoende geborgd.
Hiermee is voldaan aan artikel 29q, eerste lid, onder c, Mbb;

Gelet op:

De artikelen 24ab, eerste lid, en 24w, derde en vierde lid, van de Mijnbouwwet,
en artikel 29u, eerste lid, van het Mijnbouwbesluit:

5. Besluit

De staatssecretaris wijzigt de startvergunning Luttelgeest II, met kenmerk DGKE-WO / V-72, gedateerd 9 september 2021, zoals verleend aan Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V., laatstelijk gewijzigd op 17 augustus 2023 (kenmerk: PDGGO-DTDO / V-51194), als volgt:

1. Artikel 2 komt te luiden:

Artikel 2

- a. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. hanteert een minimale injectietemperatuur van 20 °C, een maximaal debiet van 380 m³/uur en een maximaal totaal te produceren volume van 1,87 miljoen m³ water binnen de looptijd van de startvergunning.
- b. De maximale injectieverschildruk op reservoirniveau bedraagt:

Injectieput	Afkoeling ≤ 40 °C	Afkoeling = (40 + x) °C
LTG-GT-05	52,6	52,6 - x
LTG-GT-06	53,7	53,7 - x
LTG-GT-12	52,7	52,7 - x

2. Na artikel 6 worden drie artikelen toegevoegd, luidende:

Artikel 7

- a. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. voert een interferentie- of pulse-test uit op basis waarvan wordt aangetoond dat tussen de nieuw te boren injectieput LTG-GT-12 en de bestaande productieput hydraulische communicatie is.
- b. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. dient de resultaten van het onderzoek, bedoeld in onderdeel a, binnen drie maanden na de start van de injectie in LTG-GT-12 in bij de staatssecretaris ter goedkeuring.

Artikel 8

- a. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. hanteert vanaf het moment van aanvang van de winning gedurende de resterende looptijd van de startvergunning een seismisch risico beheersplan dat voldoet aan de op dat moment geldende richtlijn van de inspecteur-generaal der mijnen.
- b. Het seismisch risico beheersplan, bedoeld in onderdeel a, bevat in ieder geval het volgende traffic light system:

TLS Luttelgeest II	Actie
Geen seismiciteit gemeten	Geen
M < 1.5	Her-evaluatie en aanpassen systeem, pas terug naar oude situatie bij akkoord SodM
M ≥ 1,5, of >1 beving per jaar van M <1.5	Stoppen winning, her-evaluatie, pas door bij akkoord SodM

- c. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. dient het seismisch risico beheersplan, bedoeld in onderdeel a, binnen drie maanden na inwerkingtreding van deze bepaling in bij de inspecteur-generaal der mijnen met een afschrift aan de staatssecretaris.

Artikel 9

- a. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. hanteert een maximale concentratie van 15 ppm inhibitor.
- b. Aardwarmte Combinatie Luttelgeest B.V. beperkt het gebruik van inhibitor zoveel als mogelijk.

Deze beschikking wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.
Van deze beschikking wordt mededeling gedaan in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze,



MT-lid Directie Transitie Diepe Ondergrond

Bezwaarprocedure

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

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

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