



Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320)-265265
Fax
(0320)-265260
E-mail
provincie@Flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Warmte en Ondergrond

Postbus 20401
2500 EK 'S-GRAVENHAGE



Verzenddatum
28 OKT. 2020

Bijlagen

Uw kenmerk
mail van 31-8-2020

Ons kenmerk
2682044

Onderwerp

Advies winningsplan Luttelgeest I (Aardwarmte Hoogweg)

Geachte [redacted],

Op 17 juni 2020 heeft de Provincie Flevoland van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (ons registratienummer 2630675) een verzoek ontvangen om te adviseren op grond van artikel 16 van de mijnbouwwet en daarbij conform artikel 16, tweede lid van de Mijnbouwwet te betrekken:

- het College van B en W van de gemeenten van het gebied waarop de aanvraag betrekking heeft;
- het dagelijkse bestuur van de waterschappen van het gebied waarop de aanvraag betrekking heeft met het oog op waterkwaliteit, waterkwantiteit en infrastructurele werken.

Op 31 augustus 2020 hebben wij van u een mail ontvangen waarbij de reactietermijn voor dit advies is verlengd tot en met 25 september 2020. In verband met de nauwe samenhang met uw adviesverzoek met betrekking tot het winningsplan Luttelgeest II (ACL) hebben wij gemeend beide procedures qua besluitvorming te combineren. Dit heeft geresulteerd in het opschuiven van de adviestermijn. Hiervan bent u per mail op de hoogte gesteld.

Het advies betreft "winingsplan Luttelgeest I"; het winningsgebied is gelegen in de gemeente Noordoostpolder.

Dit is een integraal advies van provincie Flevoland, waarbij de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV) inhoudelijk heeft ondersteund (bijlage met nummer 2648386).

De gemeente Noordoostpolder en Waterschap Zuiderzeeland komen met een zelfstandig advies.

Advies

Provincie Flevoland heeft geen bezwaar tegen het winningsplan Luttelgeest I (Aardwarmte Hoogweg), mits rekening gehouden wordt met in dit advies benoemde aandachtspunten. Deze aandachtspunten hebben betrekking op regionale inpassing en beheersing van de bescherming van de leefomgeving.

Belangrijkste opmerking heeft betrekking op de kans op interferentie met het "winingsplan II Luttelgeest (Aardwarmte Combinatie Luttelgeest). Wij zijn van mening dat, om een zo optimaal mogelijk en duurzaam gebruik van de ondergrond te bereiken, uit moeten worden gesloten dat het onderhavige winningsplan interfereert met dat van ACL.



Duurzaam gebruik van de ondergrond

Wij streven naar een zo duurzaam en optimaal als mogelijke benutting van de ondergrond. Daarom adviseren wij u bij het verlenen van de winningsvergunning rekening te houden met de ontwikkelingen in de nabijheid van Aardwarmte Hoogweg en interferentie tussen verschillende aardwarmteprojecten in de toekomst uit te sluiten.

Het toepassen van interferentieberekeningen kan hierbij helpen om de juiste systeem-dimensies te vinden.

Bodemdaling en bodemgesteldheid

De te verwachten (berekende) bodemdaling geeft geen aanleiding om hierover advies uit te brengen.

Geadviseerd wordt om het effect van breukinstabiliteit zo veel mogelijk te Minimaliseren, bijvoorbeeld door het hanteren van een minimale injectietemperatuur.

Ruimtelijk Beleid

Met de aspecten natuur en archeologie is reeds voldoende rekening gehouden bij de opsporingsvergunning.

Stikstof en externe veiligheid zijn voor zover ons bekend geen items die in de winningsfase extra aandacht behoeven ten opzichte van de opsporingsfase.

Grondwater

Voor wat betreft het aspect grondwater vraagt het waterschap blijvende aandacht voor de integriteit van de putten.

Wij hopen u voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u vragen hebt kunt contact opnemen met [redacted] ([redacted]@flevoland.nl).

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
de secretaris,

de voorzitter.

[redacted]
[redacted]
[redacted]



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Provincie Flevoland

Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Verzenddatum

31-7-2020

Bijlagen

1

Kenmerk

Z2020-009571/D2020-202834

Onderwerp

Advies winningsplan Luttelgeest II Noordoostpolder

Geachte [REDACTED],

Op 17 juli 2020 heeft u om advies gevraagd voor de activiteit 'winningsplan Luttelgeest II, in Luttelgeest. Dit plan is ingediend door Hoogweg Aardwarmte B.V.

Het advies vindt u in de bijlage.

Conclusie

- Geadviseerd wordt om de cumulatieve bodemdaling in beeld te brengen en deze daling te toetsen aan het provinciale beleid.
- Geadviseerd wordt om de ondergrondse ruimte zo duurzaam als mogelijk te benutten en daarom interferentieberekeningen uit te voeren op basis van worst-case scenario's.
- Geadviseerd wordt om de kans op breukinstabiliteit zo veel als mogelijk te minimaliseren. Het toepassen van interferentieberekeningen kan hierbij helpen om de juiste systeem-dimensies te vinden.
- Geadviseerd wordt om de minimale injectietemperatuur ook af te stemmen op interferentieberekeningen.

Vragen

Heeft u vragen dan kunt u contact opnemen met [REDACTED] via telefoonnummer: of e-mail: [REDACTED]@ofgv.nl.

Hoogachtend,

[REDACTED]

[REDACTED]

Directeur Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

Bijlage 1: Advies

De minister van Economische Zaken en Klimaat heeft op 8 augustus 2019 advies gevraagd aan SodM, betreffende instemming met het winningsplan Luttelgeest. Dit plan is ingediend door Hoogweg Aardwarmte B.V. SodM heeft op 28 april 2020 advies uitgebracht op basis van het winningsplan, aanvullingen daarop en het TNO-AGE advies van 26 februari 2020. Uit de toegezonden stukken blijkt dat al een geothermisch systeem van Leo Hoogweg in het gebied actief is en dat een andere glastuinder uit Luttelgeest, Bram Bernhard, volop bezig is een geothermisch systeem te ontwikkelen. De aanvraag van Hoogweg Aardwarmte betreft een nieuw systeem, dat in het gebied ingepast moet worden.

De adviezen van TNO-AGE en SodM zijn sterk inhoudelijk en bijzonder uitgebreid. OFGV mist op bepaalde inhoudelijke punten kennis en heeft daarom ook op basis van gebiedskennis, provinciaal beleid en kennis van vakken met raakvlakken aan geothermie een advies uitgebracht.

Bodemdaling

In het advies van SodM wordt ingegaan op een berekende bodemdaling die op gaat treden als Hoogweg Aardwarmte het nieuwe en nu aangevraagde systeem in werking gaat nemen. De daling wordt mede veroorzaakt door temperatuursveranderingen diep in de bodem. Het advies van SodM zoomt in op alleen de onderhavige aanvraag en geeft aan dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn voor omwonenden en het milieu. Er is echter al een systeem vergund en een tweede van Bram Bernhard is volop in ontwikkeling. Mogelijk zijn er effecten binnen Flevoland van het systeem in de Koekoekspolder te Kampen. Gezien het feit dat bodemdaling in de provincie Flevoland een belangrijk onderwerp is, adviseert de OFGV om de cumulatieve bodemdaling in beeld te brengen en deze totaaldaling te toetsen aan het provinciale beleid.

- Geadviseerd wordt om de cumulatieve bodemdaling in beeld te brengen en deze daling te toetsen aan het provinciale beleid.

Interferentie

Een jaar of 10 geleden was de ondergrond van Flevoland niet overal direct geschikt bevonden voor de toepassing van geothermie. Op een aantal plaatsen zouden er mogelijkheden zijn en er was behoefte aan verder onderzoek naar de mogelijkheden. Onderzoek en pilots zijn gevolgd. Nu spelen er drie systemen in dezelfde regio en de OFGV wil er voor waarschuwen dat de mogelijkheden niet overschat moeten worden. Negatieve interferentie tussen de systemen, met afname van de energetische efficiëntie en mogelijk sterke afname van de levensduur, moet voorkomen worden. TNO-AGE geeft in het advies aan dat er in de toekomst interferentie verwacht wordt met een aantal geplande geothermische systemen in de opsporingsvergunningen voor aardwarmte Luttelgeest II en Luttelgeest 2. De OFGV adviseert om de ondergrondse ruimte zo duurzaam als mogelijk te benutten en daarom voor elk systeem dat na een ander systeem komt interferentieberekeningen uit te voeren. Uit de berekeningen moet blijken dat het nieuwe systeem zodanig is gedimensioneerd dat eerder gerealiseerde en eerder vergunde systemen niet nadelig beïnvloed worden. Zoals bij bodemenergie ook gebruikelijk is zou hierbij van worst-case scenario's uitgegaan moeten worden.

- Geadviseerd wordt om de ondergrondse ruimte zo duurzaam als mogelijk te benutten en daarom interferentieberekeningen uit te voeren op basis van worst-case scenario's.

Seismische werking

De systemen worden ingezet om warmte te winnen. Daardoor wordt er netto koude geloosd in de ondergrond. SodM geeft in het advies aan dat er een relatie is tussen het aanbrengen van een koude front en breukstabiliteit als het koude front met geologische breuken in contact komt. SodM geeft in het advies aan dat er met betrekking tot bodemtrilling (seismische werking/aardbeving) sprake is van 'medium potentieel'. De OFGV leest dit als een reële kans op het ontstaan van seismische werking als gevolg van het ontwikkelen van geothermie. Interferentie tussen de diverse systemen kan er toe leiden dat koudefronten versterkt en vergroot worden of zich sneller gaan verplaatsen dan in eerste instantie gedacht was. De OFGV adviseert om hier extra aandacht aan te besteden.

- Geadviseerd wordt om de kans op breukinstabiliteit zo veel als mogelijk te minimaliseren. Het toepassen van interferentieberekeningen kan hierbij helpen om de juiste systeem-dimensies te vinden.

Bij geothermische systemen die thermisch negatief beïnvloed worden zal de energetische efficiëntie afnemen met de tijd. Om de ontwerp temperatuurgradiënt te herstellen kan bijvoorbeeld water met een lagere temperatuur in de bodem geïnjecteerd worden. Gezien de relatie tussen koudefronten en geologische werkingen langs breuken adviseert de OFGV om bij de vergunningverlening interferentieberekeningen uit te voeren. Het door SodM voorgestelde voorschrift dat de injectietemperatuur begrenst op 15 graden is daarop aanvullend prima. Mogelijk moet deze temperatuur op basis van genoemde berekeningen omhoog gesteld worden.

- Geadviseerd wordt om de minimale injectietemperatuur ook af te stemmen op interferentieberekeningen.