



Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Team mijnbouwvergunningen en aardwarmte
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Datum
26 februari 2026

Uw kenmerk
-

Contactpersoon
[REDACTED]

Dossiernummer
CMIS0000003

Registratienummer
26.0308104

Telefoonnummer
072 582 7221

Onderwerp
Advies aardwarmtewinning Alton
Heerhugowaard

Geachte [REDACTED]

Op 22 december jongstleden heeft u ons een adviesaanvraag in het kader van de Mijnbouwwet toegezonden ten behoeve van startvergunning voor de winning van aardwarmte in Alton Heerhugowaard. De voorgenomen activiteiten zijn voor hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier aanleiding om te reageren. De activiteiten zijn beschreven in het rapport Aardwarmte Alton, Aanvraag Startvergunning Heerhugowaard (NV HVC, versie 1, 20-6-2025).

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier toetst aan de onderstaande effecten die de winning van aardwarmte met zich mee kunnen brengen:

1. Effecten van aardbevingen op beheerobjecten van en taakuitvoering door het hoogheemraadschap;
2. Effecten van bodemdaling op beheerobjecten van en taakuitvoering door het hoogheemraadschap;
3. Effecten van lekkage van formatiewater op de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit.

Ad. 1. Bij het adviesverzoek is geen seismische risico inschatting toegevoegd. Het is daarom voor het hoogheemraadschap niet mogelijk om een inschatting te maken wat de effecten op het beheerdomein van het hoogheemraadschap zijn. Het baart ons zorgen dat de activiteiten dichtbij een actief breuksysteem met rekspanning plaatsvindt. Met name de afkoeling van het reservoirgesteente als gevolg van de injectie van het afgekoelde formatiewater en daarmee samenhangende krimp vergroot lokaal deze rekspanning.

Vooralsnog verwachten wij dat aardbevingen tot een magnitude van 3.3 geen schade aan de waterkeringen in het plangebied en de directe omgeving daarvan zullen opleveren. Wel voorzien wij een risico op schade aan de gemetselde vijzelgangen van drie maalvaardige molens bij aardbevingen



Datum
26 februari 2026

groter dan een magnitude van 3.0. In bijlage 1 hebben wij een kaart en lijst met drie maalvaardige molens opgenomen. Deze molens zijn gelegen op boezemwaterkeringen waarmee deze een waterkerende functie hebben en deze vervullen een rol in de bemaling van polders. Door scheurvorming in het metselwerk van de vijzelgangen als gevolg van de geïnduceerde bevingen, zou lekkage van boezemwater naar de polders kunnen plaatsvinden. Ons verzoek is om in besluitvorming over de opsporingsvergunning negatieve effecten op de kwetsbare objecten en het belang van het waterbeheer en waterveiligheid mee te wegen. Daarnaast adviseren wij om na een geïnduceerde beving van meer dan M2.0 ons via ons calamiteiten telefoonnummer 0800-1430 direct op de hoogte te brengen zodat onze dijkbeheerders inspecties kunnen uitvoeren en eventuele maatregelen kunnen treffen om schade door inundatie te voorkomen.

Ad. 2. De winning van aardwarmte heeft bodemdaling tot gevolg. Voor dit initiatief is de additionele bodemdaling na beëindiging van de winning over 30 jaar geprognoseerd op 7,0 mm. Indien de te verwachten bodemdaling aan het oppervlak qua geometrie vergelijkbaar is met andere geothermische winningen elders in Noord-Holland (schotelvormig dalingsgebied met een diameter van enkele kilometers en een maximale bodemdaling aan het oppervlak van enkele millimeters tot centimeters gedurende enkele tientallen jaren en afname naar de randen) verwachten wij dat deze bodemdaling geen acute negatieve effecten heeft op de hoogte van waterkeringen of tot schade aan objecten en gebouwen in beheer van het hoogheemraadschap zal leiden.

Ad. 3. Het formatiewater waarvan de warmte wordt gewonnen is zeer zout en kan verontreinigingen bevatten. Lekkages kunnen bovengronds en ondergronds optreden.

Ondergronds

Het hoogheemraadschap heeft geen gegevens over de stijghoogtes van het formatiewater en de waterniveaus in de injectieputten. Wel is ons bekend dat in de Nederlandse situatie de stijghoogte van het formatiewater in de Slochterenformatie tientallen meters lager is dan het maaiveld. Hierdoor is de kans klein dat formatiewater weg kan lekken naar het grondwater uit een lekke winningsput. Voor de injectieputten is het niet duidelijk wat het waterniveau is. De conductors van de putten bieden bescherming tegen ondergrondse lekkage van formatiewater naar het grondwater. Het grondwater is reeds matig brak tot zout. Desondanks is verdere verzilting van het grondwater onwenselijk vanwege de situatie van kwel in de Polder Heerhugowaard waarin de winningslocatie is gelegen.

Het is gebruikelijk om de conductors door te zetten tot in een scheidende kleilaag. Op grond van de ons beschikbare bodeminformatie, constateren wij dat ter hoogte van de winningslocatie de bodemopbouw tot 100 m beneden maaiveld vrijwel volledig uit zand bestaat. Wij adviseren om voorafgaand aan het plaatsen van de putten, de bodemopbouw te verifiëren. Bij het ontbreken van scheidende kleilagen raden wij aan de conductor te plaatsen tot een diepte van minimaal 100 m beneden het maaiveld.

Bovengronds

Wij raden aan de initiatiefnemer te wijzen op het onderstaande. Voor de lekkage aan de oppervlakte zullen voorzieningen getroffen worden om te voldoen aan de wettelijke voorschriften om lekkage naar het ondiepe grond- en oppervlaktewater te voorkomen. Voor de lozing van hemelwater vanaf de verhardingen zullen te zijner tijd ook afspraken gemaakt moeten worden met het hoogheemraadschap over de lozing van afstromend hemelwater op het oppervlaktewater. Daarnaast vragen wij om compenserende maatregelen wanneer het verhard oppervlak toeneemt. Mogelijk geldt voor de bovengrondse activiteiten een informatie- of vergunningplicht. Voor een soepele



Datum
26 februari 2026

afwikkeling van de aanvragen van de initiatiefnemer raden wij aan om vroegtijdig contact met ons op te nemen om af te stemmen voordat een melding of vergunningaanvraag wordt ingediend.

Tijdens het plaatsen en het onderhoud aan de winningsputten kan ook formatiewater vrijkomen dat niet geloosd kan worden op het oppervlaktewater. Hoewel de lozing op het riool formeel een bevoegdheid is van de gemeente, voorzien wij dat het lozen op de riolering van het formatiewater niet mogelijk is vanwege het corrosieve karakter. Het vrijgekomen formatiewater zal daarom afgevoerd moeten worden naar een erkend verwerker. Ons advies aan SODM en de omgevingsdienst is om expliciet toe te zien op een correcte verwerking van het vrijkomende afvalwater.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien het bovenstaande een nadere toelichting behoeft dan kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED]

Met vriendelijke
[REDACTED]

Een kopie van dit advies is aan Provincie Noord-Holland gezonden.

Bijlage 1 Lijst met kwetsbare objecten voor het waterbeheer



Bijlage 1 Kaart en lijst met kwetsbare objecten



- 1 Molen D Oosterdel
- 2 Veenhuizer molen
- 3 Molen Berkmeer