

**Beschikking van
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant**

ons kenmerk

Z.243876/D.916165

plaats / datum

Eindhoven,

16-6-2022

op de op 1 maart 2022 bij hen ingekomen aanvraag om een vergunning op grond van artikel 6.4 van de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade gelegen nabij de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,



G.T. Schermers, afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 1 maart 2022 van Van Harlingen Grondwater Management B.V., optredend namens ReDo Projects I B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade, gelegen ter plaatse van de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z.243876 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 6778501.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet:

- I. aan ReDo Projects I B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem op de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond;
- II. dat maximaal 320 m³ per uur, 7.680 m³ per dag, 230.400 m³ per maand, 350.000 m³ per kwartaal en 701.300 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd, uitsluitend ten behoeve van het open bodemenergiesysteem;
- III. dat de stukken behorende bij het besluit zoals opgenomen onder het kopje “projectbeschrijving” deel uitmaken van deze vergunning;
- IV. aan deze vergunning de voorschriften te verbinden die zijn opgenomen onder het kopje “voorschriften”.



RECHTSMIDDELEN

Bezwaar

Als u het niet eens bent met dit besluit en u door dit besluit rechtstreeks in uw belang wordt getroffen, bestaat de mogelijkheid om binnen 6 weken na bekendmaking van dit besluit schriftelijk bezwaar in te dienen.

Het bezwaarschrift moet ten minste bevatten: uw naam en adres; een omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt; gronden van het bezwaar. Tevens verzoeken we u het kenmerk Z.243876 van deze procedure te vermelden. Het bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien te zijn van een datum en kan worden ingediend bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord 'bezwaarschrift' te vermelden.

Voor meer informatie over de behandeling van bezwaarschriften verwijzen wij u naar www.brabant.nl/bezwaar. Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16.

Voorlopige voorziening

Bovenstaand besluit treedt in werking, ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde 'voorlopige voorziening' te vragen bij:

Voorzieningenrechter van de rechtbank Oost-Brabant, sector bestuursrecht
Postbus 90125
5200 MA 's-Hertogenbosch

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om de bezwaren te behandelen en daarop een besluit te nemen. Voorwaarde om zo'n voorlopige voorziening te vragen is, dat er sprake is van spoedeisend belang. Voor het vragen van een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

Aan deze procedure is het kenmerk Z.243876 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

Besluit.....	2
Rechtsmiddelen.....	3
Voorschriften	5
Procedurele overwegingen.....	12
Inhoudelijke overwegingen.....	17
Begrippenlijst	24



VOORSCHRIFTEN

Voorschrift 1 Bron en filters

1. De pomp- en injectieputten moeten worden gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van het punt met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat warme bron 1:	173.462	y-coördinaat warme bron 1:	388.304
x-coördinaat warme bron 2:	173.455	y-coördinaat warme bron 2:	388.281
x-coördinaat warme bron 3:	173.435	y-coördinaat warme bron 3:	388.304
x-coördinaat warme bron 4:	173.428	y-coördinaat warme bron 4:	388.281
x-coördinaat koude bron 1:	173.419	y-coördinaat koude bron 1:	388.489
x-coördinaat koude bron 2:	173.440	y-coördinaat koude bron 2:	388.489
x-coördinaat koude bron 3:	173.460	y-coördinaat koude bron 3:	388.489
x-coördinaat koude bron 4:	173.480	y-coördinaat koude bron 4:	388.488

De lozingsbron moet worden gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van het punt met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat lozingsbron:	173.483	y-coördinaat lozingsbron:	388.333
---------------------------	---------	---------------------------	---------

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken.

De filters moeten worden geplaatst vanaf een diepte van 40 meter -maaiveld tot maximaal 60 meter -maaiveld. Indien het watervoerend pakket doorloopt onder de 60 meter -maaiveld is het toegestaan het filter af te stellen tot de onderkant van het watervoerende pakket tot een maximale diepte van 80 meter -maaiveld.

Voorschrift 2 Energie

1. De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt ten hoogste 25°C. Hierbij worden de temperaturen van het water uit de technische ruimte die gemeten worden na het opstarten buiten beschouwing gelaten.
2. Binnen vijf jaar vanaf de ingebruikname van het bodemenergiesysteem zijn de totaal aan de bodem toegevoegde hoeveelheden warmte en koude gelijk aan elkaar. De hoeveelheden worden uitgedrukt in MWh. Deze situatie herhaalt zich telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop dit werd bereikt. Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd, zodanig van elkaar verschillen dat het niet aannemelijk is dat aan dit voorschrift kan worden voldaan, wordt op



verzoek van het bevoegd gezag binnen drie maanden een plan van aanpak ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze en binnen welke termijn aan dit voorschrift kan worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.

3. De energetische opbrengst van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem bedraagt ten minste 4,6 kWh/m³/jr (delta T=4) voor zowel de warme als de koude bron. Indien op de datum waarop het bodemenergiesysteem twee volledige jaren in bedrijf is, deze opbrengst minder dan 80 % is dan vereist, kunnen Gedeputeerde Staten eisen dat de vergunninghouder binnen 3 maanden na die datum een plan van aanpak indient, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen getroffen gaan worden om de warmte- en koudevoorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift. Nadat het bevoegd gezag met het plan van aanpak heeft ingestemd, maakt het plan deel uit van de vergunning.
4. De minimale injectietemperatuur van het te retourneren grondwater in de warme bron bedraagt altijd minimaal de natuurlijke achtergrondtemperatuur van het grondwater. Hierbij worden de temperaturen van het water uit de technische ruimte die gemeten worden na het opstarten buiten beschouwing gelaten.
5. Het bodemenergiesysteem levert het energierendement (SPF) dat bij een doelmatig gebruik en goed onderhoud kan worden behaald.

Voorschrift 3 Aanleveren rapportages

1. Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden water met het maximale onttrekkingsdebiet per uur. Ook dient de gespuide hoeveelheid met het daarbij behorende debiet per uur te worden geregistreerd. De registratie vindt plaats zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
2. Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het in de bodem teruggebrachte grondwater. De registratie vindt plaats zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
3. Er wordt een registratie bijgehouden van de hoeveelheden warmte en koude die in elke maand aan de bodem zijn toegevoegd en van de metingen die daaraan ten grondslag liggen. De gegevens worden gerapporteerd zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
4. Er wordt een registratie bijgehouden van de energetische opbrengst per maand tijdens de situatie indien het systeem warmte levert en tijdens de situatie waarbij het systeem koude levert en de metingen die daaraan ten grondslag liggen.
5. De registraties als genoemd in de leden 1, 2 en 3 worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 95% en een frequentie van ten minste 1 maal per 15 minuten, van:
 - a. de hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;



- b. de hoeveelheden grondwater die in de bodem worden teruggebracht dan wel als spui worden afgevoerd;
 - c. de temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
6. De verzamelde gegevens als bedoeld in de leden 1, 2, 3 en 4 worden jaarlijks uiterlijk op 31 maart van het jaar volgend op het rapportagejaar aan Gedeputeerde Staten opgegeven. De overzichtstabel is opgebouwd zoals weergegeven in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat”.
7. De gegevens als bedoeld in voorschrift 3, lid 3, worden tevens gesommeerd vanaf de datum van ingebruikneming van het bodemenergiesysteem. De gesommeerde gegevens worden voor een periode van de voorafgaande vijf kalenderjaren in een grafiek weergegeven, waarmee wordt aangegeven of de inrichting voldoet aan voorschrift 2, lid 2. De grafiek is opgebouwd zoals weergegeven in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Figuur 1”.
8. Ter vaststelling van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater wordt aan het einde van het warme dan wel koude seizoen waarin de inrichting twee jaar in werking is geweest, het grondwater in het pompde pakket bemonsterd en geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride en de stoffen zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.3 Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit” is aangegeven. Daarbij wordt per dublet of per cluster van dubletten bij de bron die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd het grondwater bemonsterd en geanalyseerd. Het monster moet worden genomen in de peilbuis die is afgesteld ter hoogte van het filter waar het grondwater wordt onttrokken/geïnfiltrerd. Het analyserapport wordt als bijlage gevoegd bij de monitoringsrapportage over het kalenderjaar waarin de bemonstering heeft plaatsgevonden, met een beschouwing van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater.
9. Indien de gemeten waarden afwijkingen vertonen ten opzichte van de vergunde situatie en/of afwijkingen bestaan in de chemische samenstelling ten opzichte van de eerder bij ingebruikname gedane analyse van het pompde pakket, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.
10. Nadat de inrichting twee volledige kalenderjaren in gebruik is, en na elke periode van vijf kalenderjaren die daarop volgt, overlegt de vergunninghouder een evaluatierapport waarin in elk geval het volgende is opgenomen:
- a. de hoeveelheden warmte en koude die per maand aan de bodem zijn toegevoegd, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 2, lid 2, te voldoen;
 - b. calamiteiten of ongewone voorvallen die zich hebben voorgedaan;
 - c. de energetische opbrengst van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 2, lid 3, te voldoen.



Voorschrift 4

Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem

1. Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem vindt plaats overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument door een persoon of instelling, die daarmee beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.

Voorschrift 5

Gebruik, Beheer en Onderhoud

1. De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken vooraf aan het bevoegde gezag gemeld.
2. Indien mechanische putreiniging niet effectief is gebleken, mag chemische putreiniging plaatsvinden, mits Gedeputeerde Staten hieraan vooraf goedkeuring hebben verleend.
3. Alle apparatuur, werken en overige voorzieningen, die in het kader van deze vergunning zijn of worden aangebracht, dienen goed bereikbaar en toegankelijk te zijn. Verder dienen deze steeds doelmatig te functioneren, in goede staat van onderhoud te verkeren en met zorg te worden bediend.
4. Om te voorkomen dat mogelijk verontreinigd water uit het gebouwcircuit naar het grondwater kan lekken dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden genomen:
 - a. De inrichting moet zodanig worden uitgevoerd dat het grondwatercircuit door middel van corrosiebestendige warmtewisselaars wordt gescheiden van het water in het gebouwcircuit;
 - b. indien het gebouwcircuit is gevuld met een ander medium dan schoon drinkwater zonder toevoegingen dient het systeem te worden gecontroleerd op lekkage. De controle dient jaarlijks plaats te vinden door de warmtewisselaar grondwaterzijdig af te persen;
 - c. indien uit de controle in lid 4.b lekkage wordt geconstateerd dienen Gedeputeerde Staten hier terstond van op de hoogte te worden gesteld en dient al het mogelijke te worden ondernomen dat geen gebouwwater in het grondwater terecht kan komen. Het systeem mag pas weer in gebruik worden genomen indien hiervoor door Gedeputeerde Staten toestemming is verleend.
5. Voor het onderhoud van de bronnen mag ten hoogste 1.300 m³ per jaar worden gespuid.

Indien het spuiwater weer terug in de bodem wordt geloosd, dan moet het worden teruggebracht in hetzelfde watervoerende pakket als waaraan het is onttrokken en moet het van dezelfde kwaliteit zijn als het grondwater in dat watervoerende pakket.
6. Voor het onderhoud van de bronnen mag in het eerste jaar bij het ontwikkelen en spuien van de bronnen maximaal 16.000 m³ worden gebruikt.
7. Voor het ontwikkelen van de lozingsbron mag ten hoogste 1.000 m³ worden gebruikt.



Voorschrift 6

Ontwikkeling / aanleg bodemenergiesysteem

1. De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken vooraf aan Gedeputeerde Staten gemeld.
2. Per cluster van bronnen worden in het boorgat van één bron, of in een waarnemingsput nabij één bron, peilbuizen geplaatst die geschikt zijn voor de meting van de grondwaterstanden, stijghoogtes, grondwatertemperaturen en voor de bemonstering van het grondwater ter hoogte van:
 - a. het filtertraject van de bronnen;
 - b. de freatische grondwaterstand;
 - c. het watervoerend pakket dat gelegen is direct boven het watervoerend pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
3. Ter vaststelling van de chemische samenstelling van het grondwater in de referentiesituatie wordt het grondwater in het gepompte pakket voorafgaand aan de eerste retournering door daartoe erkende personen of instellingen bemonsterd en geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride en de stoffen zoals opgenomen in de "Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.3 Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit". Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten het grondwater bemonsterd ter hoogte van de bronfilters. Het monster moet worden genomen in de peilbuis die is afgesteld ter hoogte van het filter waar het grondwater wordt onttrokken/geïnfiltreerd. Het analyserapport wordt ten minste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
4. Het gebruik van het bodemenergiesysteem leidt niet tot grotere of anderszins negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in het in dit besluit genoemd rapport. De vergunninghouder toont dit aan door voor de ingebruikname van de inrichting de hydrologische effecten zoals beschreven in het in dit besluit genoemde rapport, te verifiëren door middel van een hydrologische veldproef. Wanneer de inrichting wezenlijk wordt gewijzigd dient deze veldproef opnieuw te worden uitgevoerd. De rapportage van de proef wordt uiterlijk twee weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van de inrichting aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
5. Binnen één maand na inrichting van de bronnen en peilbuizen dienen de volgende gegevens te worden toegezonden:
 - a. locatie van de bronnen (Rijksdriehoeksnet x- en y- coördinaten op 1 meter nauwkeurig);
 - b. boorbeschrijvingen van de grondboring conform de eisen in protocol SIKB-2101;
 - c. de wijze van inrichting en hoogteligging van de bronnen in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;
 - d. de hoogteligging van de filters in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;
 - e. de wijze van inrichting en hoogteligging van de peilbuizen in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.
6. De vergunninghouder registreert alle gegevens van het bodemenergiesysteem met betrekking tot de vergunning, meldingen, aanleg, onderhoud en monitoring. Deze gegevens zijn te allen tijde op de locatie in te zien door de toezichthouder. Het betreft ten minste de volgende gegevens:



- a. kopie van deze vergunning;
- b. kopie van het effectrapport en de eventuele daarbij behorende aanvullingen;
- c. overzicht locaties bronnen en installatie;
- d. principeschema installatie;
- e. kopie boorstaten bronnen;
- f. rapportage van de verificatie van de hydrologische effecten;
- g. specificaties bronpompen;
- h. controlerapport van de installatie;
- i. fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
- j. installatiecertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
- k. recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters, waarbij minimaal de kalibratiefrequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat;
- l. jaaropgaven debiet/temperatuur/spui;
- m. gegevens brononderhoud.

Voorschrift 7 Beëindigen gebruik bodemenergiesysteem

1. Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater alsmede de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden ten minste vier weken voor de beëindiging aan Gedeputeerde Staten gemeld.
2. Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 3 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
3. Zo spoedig mogelijk na de beëindiging van het gebruik van een open bodemenergiesysteem wordt het systeem afgedicht conform de eisen in protocol SIKB-2101.
4. Na buitengebruikstelling wordt binnen één maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan Gedeputeerde Staten toegezonden.



Voorschrift 8 Monitoringsplan

1. Ten behoeve van de monitoring van de invloed van het systeem op de grondwaterverontreiniging dient voorafgaand aan de inwerkingtreding van het systeem een monitoringsplan aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant te worden voorgelegd en goedgekeurd. Na goedkeuring door Gedeputeerde Staten maakt het monitoringsplan onderdeel uit van deze vergunning.
2. Het monitoringsplan zoals genoemd in voorschrift 8 lid 1 kan op een later moment nog worden aangepast indien daar aanleiding toe is. Nadat Gedeputeerde Staten daarmee heeft ingestemd, maakt het aangepaste monitoringsplan deel uit van de vergunning.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 1 maart 2022 hebben wij van Van Harlingen Grondwater Management B.V., optredend namens ReDo Projects I B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade, gelegen ter plaatse van de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond.

Projectbeschrijving

Het betreft een aanvraag voor een bodemenergiesysteem. Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de effectenstudie.

De volgende stukken maken deel uit van deze vergunning:

1. Aanvraagformulier OLO, nummer 6778501, d.d. 1 maart 2022;
2. Het rapport "Effectenstudie Bodemenergiesysteem Oranjekade – Helmond", kenmerk 10435/19113/DvH, d.d. 8 juni 2022;
3. Het rapport "Monitoringsplan – Effecten bodemenergiesysteem op verontreinigingen", kenmerk 10428/19113/DvH, d.d. 2 juni 2022;
4. Het rapport "Resultaten proefboring en bemonstering", kenmerk 10362/19113/DvH, d.d. 10 mei 2022;
5. het m.e.r.-beoordelingsbesluit, nummer Z.243876/D.916163, d.d. 15 juni 2022.

Bevoegd gezag

Op basis van artikel 6.4 zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bevoegd gezag voor onderhavige aanvraag. De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd om de Watervergunning te verlenen. Daarbij is de omgevingsdienst er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in het besluit alle aspecten aan de orde komen met betrekking tot het gebruik van de ondergrond.

Procedure

Op de voorbereiding van deze beschikking alsmede de aanvraag en de beslistermijn zijn afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer zijn niet van toepassing.

Kennisgeving van de aanvraag en de beschikking heeft plaatsgevonden op www.officielebekendmakingen.nl. De beschikking is gepubliceerd op de website van de provincie Noord-Brabant.



Volledigheid aanvraag

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op volledigheid. Daaruit is gebleken dat een aantal gegevens ontbrak. De aanvrager is hierop in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens aan te leveren. Deze gegevens zijn op 18 maart, 11 mei, 13 mei en 13 juni 2022 ontvangen. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag, samen met de aanvullingen, voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de omgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

Adviezen

Het waterschap is adviseur op grond van de Waterwet. Ook worden door ons altijd verzocht te adviseren:

- de gemeente waar het systeem wordt geplaatst;
- ZLTO;
- Waterleidingbedrijf (Brabant Water);

Naar aanleiding van ons verzoek heeft de gemeente Helmond op 16 juni 2022 het volgende advies gegeven.

1. Het bodemenergiesysteem wordt robuust ontworpen, zodat in een later stadium de appartementen van de projecten Ons Oostende en Zuidrand daarop ook aangesloten zouden kunnen worden. Het is niet duidelijk of dit bij de effectenstudie goed is meegenomen. In de stukken lijkt soms gerekend te worden met 40 m³/uur als maximaal debiet, maar er staat ook wel 65 m³/uur en de effectstudie gaat uit van 80 m³/uur.
2. Het hydrologische effect op het freatisch grondwater in het noordelijk gelegen natuurgebied De Bundertjes is een verlaging in de zomer met 5 à 10 centimeter. Wij kunnen niet beoordelen of dat passend is binnen de vigerende regels van rijk, provincie en waterschap (bescherming natuur en waterhuishouding).
3. Bij lekkage van het ondiepe en bovengrondse deel van het systeem komt mogelijk zeer sterk VOCl-houdend grondwater vrij. Dit roept vragen op als:
 - Welke mitigerende maatregelen zijn er dan? (vloeistofdichte vloeren, ventilatie, waterkerende drempels, etc.)?
 - Worden er ondiep controlefilters in het leidingtracé aangelegd?
 - Is het materiaal van leidingwerk, filters, stijgleidingen, et cetera bestand tegen aantasting door VOCl?
4. Gamma Onroerend Goed (Helmond) B.V. is akkoord met het ontwerp onder voorwaarden:
 - Voorlopig is afgesproken de volgende peilfilters op te nemen in de monitoring: de vier op de hoek gelegen bronnen (filtertraject over meerdere dieptes van het filtertraject, 40 - 60 m - mv) en het lozingsfilter (40 - 60 m -mv) dat circa midden op het terrein is gelegen.
 - De frequentie van bemonstering en de frequentie van rapportage richting Gamma is voorlopig jaarlijks waarbij gestart wordt met een nulmeting voor inwerkingtreding van het systeem. Bij de bemonstering zullen alle VOCl-componenten worden gemeten.
 - De gegevens van de monitoring zullen worden gebruikt om te controleren of eventuele verplaatsing van VOCl overeenkomt met de door Sweco gemodelleerde verplaatsing. Hierdoor kan vroegtijdig een groter dan verwachte verplaatsing worden gesignaleerd.



- Daarnaast worden in de rapportages de jaarlijkse waterhoeveelheid en vollasturen van het systeem opgenomen, zodat deze kunnen worden vergeleken met de hoeveelheden in de vergunningsaanvraag en modellering van Sweco.
- In het monitoringsplan dient ook beschreven te staan welke acties worden ondernomen en wie verantwoordelijk is als door toedoen van het bodemenergiesysteem van de Oranjekade, de VOCl-interventiecontour voorbij de monitoringsgrens migreert. Beide partijen verwachten dat de kans dat dit gebeurt zeer gering is gezien de grote afstand tussen de voorziene bronnen van Oranjekade en de huidige monitoringsgrens. Desalniettemin dient beschreven te worden welke stappen gezet worden indien dit wel gebeurt. Hierbij zal ook gekeken moeten worden welk deel van deze verplaatsing natuurlijk is, en welk deel mogelijk door het systeem van Oranjekade is gegenereerd.
- Als de overschrijding consistent of stijgend is, dient allereerst te worden onderzocht of de overschrijding te wijten is aan het bodemenergiesysteem. Als dit het geval is, dient de bedrijfsvoering van het BES dusdanig te worden aangepast dat het effect op de verontreiniging wordt verkleind.
- Als bevoegd gezag Wet bodembescherming moeten wij bij falen van het flexibel emissiebeheer door Gamma van de Vlisco-pluim (FEB-concept) kunnen beoordelen of dat (deels) veroorzaakt wordt door iets wat buiten de invloedssfeer van Gamma ligt, zoals bijvoorbeeld een open bodemenergiesysteem. Dat vraagt om goede en uitgebreide informatie omtrent de verspreiding. Het is daarbij niet alleen zaak dat voldoende informatie aanwezig is over VOCl (aard en concentraties) maar ook zaken als temperatuur in het grondwater en het potentieel voor de afbraak van VOCl in de tijd. Wij geven in overweging de aanvrager van de watervergunning voorschriften op te leggen over het meten van temperatuur en afbraakparameters (zoals DOC, ethaan/etheen, redox, etc.) bij het monitoren van de grondwaterkwaliteit.
- Eventueel vrijkomend werkwater wat bij aanleg van de monitoringspeilbuizen en bronnen moet worden afgevoerd naar de spoelbron, en anders (lozing elders) is een zuivering nodig.
- Bij het vrijkomen van grondwater bij ongewone voorvallen of als sprake is van een "open systeem" (met de atmosfeer in contact staande grondwater) is er een risico van uitdamping van VOCl en ophoging ervan in gebouwen. Wij geven daarom in overweging om indien van toepassing periodieke binnenluchtmetingen op VOCl te laten uitvoeren.

Ad. 1

Er is overall gerekend met een uurdebiet van 80 m³/uur/bron (320 m³/uur in totaal). Dit is het totale debiet indien alle systemen (Oranjekade, Ons Oostende en Zuidrand) in werking is.

Ad. 2

De invloed op dit stuk van het Natuur Netwerk Brabant is gering. Een verlaging van 10 cm aan de rand van het gebied, wat terugloopt tot maximaal 5 cm in het gebied zelf. Er zijn geen aanvullende regels in het bestemmingsplan opgenomen ten aanzien van compensatie voor deze invloed.



Ad. 3

Deze punten zijn doorgegeven aan de vergunninghouder, dit zijn zaken waar tijdens de aanleg en het gebruik van het systeem rekening mee moet worden gehouden.

Ad. 4

Op basis van voorschrift 8.2 van deze vergunning kan het monitoringsplan worden aangepast indien daar aanleiding toe is. Bij de definitieve beoordeling van het monitoringsplan zal worden opgenomen dat het plan aangevuld moet worden met deze punten.

Aanhakende / rechtstreeks werkende wetgeving

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Op 16 mei 2017 is een wijziging van de Wet milieubeheer (Wm) en op 7 juli 2017 van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in werking getreden. Op grond van deze wijziging moet een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaatsvinden overeenkomstig de artikelen 7.16 tot en met 7.19 en artikel 7.20a Wm. Dit betekent dat voorafgaand aan of gelijktijdig met de Watervergunningprocedure voor deze activiteit een m.e.r.-aankmeldnotitie moet worden ingediend, zoals bedoeld in artikel 7.16 lid 1 Wm. Het bevoegd gezag moet besluiten of deze notitie aanleiding geeft tot het vereisen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) vanwege belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Een m.e.r.-aankmeldingsnotitie, een afschrift van het m.e.r.-beoordelingsbesluit of de daarin vereiste milieueffectrapportage moet bij de aanvraag worden gevoegd. Formeel kan de aanvraag pas dan in behandeling worden genomen.

Besluit op de m.e.r.-aankmeldnotitie

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 15 juni 2022 besloten, gelet op artikel 7.2, eerste lid onder b, van de Wm, in samenhang met artikel 2, tweede lid en vijfde lid onder b, van het Besluit m.e.r., en artikel 7.17, eerste en derde lid, van de Wm dat voor de voorgenomen activiteit en de daaraan ten grondslag liggende m.e.r.-aankmeldnotitie geen milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant

De Provincie heeft de belangrijke taak om samen met haar partners goed voor het water en de bodem in Noord-Brabant te zorgen. De Provincie voert daarom een integraal beleid op het gebied van water en vitale bodem. In het RWP is het beleid ten aanzien van het grondwater vastgelegd. Uit het oogpunt van CO₂-reductie en het zuinig omgaan met fossiele brandstof wordt rekening gehouden met een sterke toename van de vraag om de bodem te gebruiken voor de energievoorziening. Hierdoor wordt, waar mogelijk, ruimte geboden aan het ontwikkelen en exploiteren van energieopslagsystemen. Daarnaast staan de provinciale regels over de fysieke leefomgeving in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en de Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant. Hierbij worden onder andere de volgende randvoorwaarden gehanteerd:



- een bodemenergiesysteem mag alleen ondieper dan 80 meter -maaiveld plaatsvinden, uitzonderingen zijn mogelijk in:
 - gebieden waarbij het grondwater over de gehele diepte niet geschikt is voor openbare watervoorziening vanwege de aanwezigheid van zout water;
 - gebieden die volgens de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant zijn aangewezen als boringsvrije zone. In deze gebieden geldt de maximale boordiepte zoals aangegeven op de kaart behorende bij de verordening;
 - gebieden waarvoor een door de gemeente en provincie vastgesteld bodemenergieplan is opgesteld waarin afgeweken wordt van deze diepte.
- een bodemenergiesysteem mag niet gelegen zijn in beschermingszones (25- en 100- jaarzones) voor grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening of in een attentiezone waterhuishouding;
- indien het bodemenergiesysteem is gelegen in- of nabij een bodemverontreiniging is in de aanvraag aangegeven hoe negatieve beïnvloeding van bodem en grondwater wordt voorkomen;
- het bodemenergiesysteem wordt niet in een verontreiniging aangelegd, tenzij het bijdraagt aan de sanering of beheersing van de verontreiniging;
- indien bij een bodemverontreiniging de omvang en mate van de verontreiniging niet bekend zijn, hoeft dit door aanvrager niet verder onderzocht te worden, maar houdt aanvrager bij het ontwerp van het bodemenergiesysteem met deze mogelijke verontreiniging rekening en zoekt oplossingen binnen de kaders van het bodembeleid;
- het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem is minimaal;
- het in de bodem gebrachte water wordt weer teruggewonnen;
- er is sprake van een zodanige inrichting dat het bodemenergiesysteem eventuele andere onttrekkingen en bodemverontreinigingen niet negatief beïnvloedt;
- indien voor het desbetreffende gebied door de gemeente een “Masterplan voor energieopslag in de Bodem” is opgesteld, is de aanvraag afgestemd op de eisen van dit plan;
- lozing in de lucht of naar oppervlaktewater is niet toegestaan, tenzij sprake is van een uitzonderlijke situatie om een evenwichtssituatie in de bodem te bereiken;
- lokale en regionale cumulatie van systemen dient te worden voorkomen. De onderlinge afstand tussen inrichtingen dient dusdanig te zijn dat wederzijdse negatieve beïnvloeding wordt voorkomen;
- de temperatuur van het in de bodem terug te brengen water mag maximaal 25°C zijn;
- er mogen uitsluitend systemen worden toegepast waarbij het gewonnen water weer volledig wordt teruggebracht in de bodem;
- kleine systemen (< 10 m³ per uur) dienen beperkt te blijven tot een maximale diepte van 30 meter minus maaiveld.



INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

Grondwater

1. OPEN BODEMENERGIESYSTEEM

1.1 INLEIDING

De aanvraag heeft betrekking op een bodemenergiesysteem als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 de algemene doelstellingen die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer.

1.2 TOETSING

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer niet verenigbaar zijn met de aanvraag en het niet voldoende mogelijk is de belangen van het waterbeheer door het opleggen van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

Het huidige vergunningenbeleid ten aanzien van grondwater is in het bijzonder gericht op het halen van de doelstellingen uit het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022-2027 (RWP). Het beleid is erop gericht om de bestaande situatie in het beheersgebied te beschermen tegen ontwikkelingen, die afbreuk doen aan die doelstellingen.

Bij het opstellen van de vergunning is getoetst aan het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022-2027 (RWP), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, de Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant en de Waterwet. Voor details over het waterplan en de verordening verwijzen wij u naar de teksten op de website van de provincie (www.brabant.nl).

Bij de beoordeling van de aanvraag is in het bijzonder getoetst op de effecten die optreden als gevolg van grondwaterstand- en potentiaalveranderingen. Dit zijn:

- interferentie;
- gevolgen voor overige grondwatergebruikers;
- gevolgen ten opzichte van overige belangen;
- hydrothermische effecten;
- effecten ten aanzien van grondwaterkwaliteit;
- milieueffecten;
- invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging;
- zetting;
- filterdiepten.



Algemeen

Op 1 maart 2022 ontvingen wij van ReDo Projects I B.V. aan de Rafaëlweg 54 te Susteren een aanvraag voor een vergunning ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De inrichting waar het bodemenergiesysteem wordt gerealiseerd is geprojecteerd nabij de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond.

Bij deze aanvraag is onder andere een rapport overlegd van Van Harlingen Grondwater Management B.V, getiteld Effectenstudie Bodemenergiesysteem Oranjekade – Helmond”, kenmerk 10435/19113/DvH, d.d. 8 juni 2022, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag. De stukken zoals opgenomen onder het kopje “projectbeschrijving” maken tevens deel uit van deze vergunning;

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 40 tot 60 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 320 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 701.300 m³. Als gevolg van het onttrekken en gelijktijdig injecteren van het grondwater zullen de grondwaterstand en de stijghoogte veranderen.

Al het onttrokken water zal worden geïnjecteerd behoudens een hoeveelheid ontwikkelwater van 16.000 m³. Een gedeelte spui van maximaal 1.300 m³ zal jaarlijks worden verbruikt en via een lozingsbron terug in de bodem worden geloosd. Deze spui is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen. Het doel van ontwikkelen is het eenmalig schoonmaken van verstoppingen van de boorgatwand van beide bronnen na het boren. Mocht het spuiwater niet via de lozingsbron kunnen worden geloosd, dan dient er in overleg met het bevoegd gezag een andere lozingswijze te worden bepaald. Het vrijkomende werk- en ontwikkelwater kan niet ongereinigd op het riool dan wel het oppervlaktewater geloosd worden.

Voor het ontwikkelen van de lozingsbron is ca. 1.000 m³ worden gebruikt. Dit ontwikkelwater is tijdelijke gebufferd en in overleg met het bevoegd gezag bodem terug in de bodem geloosd.

Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het bodemenergiesysteem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade geprojecteerd nabij de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m)	Zomer (m)
Maximale grondwaterstandsverandering	0,36	0,36
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	3,56	3,56

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade



Van de veranderingen in de grondwaterstand en de stijghoogte zijn de invloedsgebieden berekend. Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen de grondwaterstandsverandering maximaal 5 cm bedraagt. De berekende invloedsgebieden zijn aangegeven in tabel 2.

	Winter (m)	Zomer (m)
Deklaag	1069	1069
1e watervoerende pakket (opslagpakket)	1065	1065

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade

Interferentie

Het dichtstbijzijnde vergunde en gerealiseerde open bodemenergiesysteem (Koninginnenhof) ligt op 550 meter afstand van de projectlocatie in het eerste watervoerende pakket. Dit systeem wordt meegenomen in de modelberekeningen om negatieve interferentie uit te sluiten. De bronnen van het Koninginnenhof worden hydrologisch beïnvloed door het warme broncluster van Oranjekade. Vanwege de tegengestelde pomprichting is de invloed op de koude bron positief (demping van 0,08 meter) en op de warme bron negatief (extra verlaging van 0,07 meter). Naar verwachting heeft dit geen invloed op de doelmatige werking van het systeem van Koninginnenhof.

De overige systemen liggen op te grote afstand om invloed van het onderhavige systeem te ondervinden.

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

Binnen het invloedsgebied zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkers bekend. Negatieve effecten op andere grondwateronttrekkende bedrijven worden derhalve niet verwacht.

Gevolgen voor overige belangen

De verandering van de grondwaterstand en de stijghoogten zijn zodanig klein dat geconcludeerd kan worden dat het bodemenergiesysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties.

Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevindt zich geen, ingevolge de Wet natuurbescherming dan wel de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, beschermd gebied. Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een attentiezone waterhuishouding of in een grondwaterbeschermingszone volgens de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

Wel liggen op circa 850 m ten westen (Warande) en 600 m ten noorden (De Bundertjes) liggen natuurgebieden van Natuurnetwerk Brabant (NNB). In de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant is het volgende opgenomen:

- o Artikel 3.16 Externe werking Natuurnetwerk Brabant Lid 1. In aanvulling op de Wet natuurbescherming bepaalt een bestemmingsplan dat een ontwikkeling toelaat in Stedelijk Gebied of in Landelijk Gebied, die een aantasting geeft van de ecologische waarden en kenmerken in het



Natuurnetwerk Brabant, dat de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende, negatieve effecten worden gecompenseerd, overeenkomstig artikel 3.22 Compensatie.

- Er zijn geen aanvullende voorwaarden opgenomen in het bestemmingplan ten aanzien van de externe werking op het Natuur Netwerk Brabant.

Voor de invloed op deze gebieden is gebruik gemaakt van het niet-cumulatieve model, omdat dit resulteert in het grootste hydrologische invloedsgebied. Het waterwingebied en bijbehorende beschermingszone op 1,7 km ten oosten van de projectlocatie ligt buiten het hydrologische invloedsgebied. Hetzelfde geldt voor Natuur Netwerk Brabant-gebied Warande op 850 m ten westen van de projectlocatie. Op 600 m ten noorden van de projectlocatie ligt het Natuur Netwerk Brabant-gebied De Bundertjes. Er is een geringe invloed op dit gebied. Aan de zuidelijke rand van dit gebied heeft het systeem maximaal 0,1 meter stijghoogteverandering tot gevolg. Het 0,05 meter invloedsgebied reikt tot verder in het natuurgebied van de effectenstudie (zie bijlage 2 van de effectenstudie).

Hydrothermische effecten

Door geleiding, dispersie en de natuurlijke grondwaterstroming wordt een gedeelte van het geïnjecteerde water tot buiten het directe invloedsgebied van het bodemenergiesysteem getransporteerd. Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze hydrothermische effecten van het systeem.

In de koude bel van het bodemenergiesysteem van appartementen- en winkelcomplex Oranjekade, begrensd door de natuurlijke achtergrondwaarde, is de temperatuur minimaal 0,5 °C lager dan de natuurlijke grondwatertemperatuur. In de warme bel is de temperatuur minimaal 0,5 °C hoger. Na 20 jaar kan op 366 meter afstand van de koude bronnen en op 295 meter afstand van de warme bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

Een verandering van de temperatuur van het grondwater kan het chemisch evenwicht van reacties veranderen. Een toename van de temperatuur kan een versnelde groei van micro-organismen veroorzaken, een daling van de temperatuur kan een vertraagde groei van de micro-organismen tot gevolg hebben. Van groot belang voor de groei van micro-organismen is het voedselaanbod (AOC-gehalte: Assimileerbaar Organisch Koolstof). Grondwater in Nederland heeft veelal een zeer laag AOC-gehalte. Gezien de geringe temperatuurverschillen en de lage AOC-gehalten worden geen significante effecten verwacht op de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater.

Het grondwatercircuit zal van het gebouw-circuit volledig gescheiden worden gehouden.

Milieueffecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen nabij de Waardstraat, de Torenstraat en Oostende te Helmond. Deze toepassing van energieopslag zorgt voor een besparing op het energieverbruik ten opzichte van de conventionele manier van koelen en verwarmen. Deze energiebesparing resulteert in de beperking van emissie van gassen naar de atmosfeer.



Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Invloed van het systeem op bodemverontreiniging (zware metalen)

Ter plaatse van het nog aan te leggen systeem is de bovengrond heterogeen sterk verontreinigd is met zware metalen. Het deelsaneringsplan beschrijft de aanpak van de voorgenomen sanering van de verontreiniging met zware metalen. Er zal voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd op de plaats van de nog aanwezige bebouwing. De grond zal worden ontgraven tot in de heterogeen sterk verontreinigde laag. Na de werkzaamheden worden de ontgravingen aangevuld met eerder ontgraven grond. Er wordt getracht de werkzaamheden voor het bodemenergiesysteem mee te nemen in deze deelsanering. Indien dit niet mogelijk is, dient bij aanleg van het systeem gewerkt te worden volgens de CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Tevens wordt bij elke bron een permanente casing aangebracht tot circa 22 m -mv. De opgeboorde vervuilde grond wordt vervolgens afgevoerd. Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie, waardoor niet wordt verwacht dat de verontreiniging zal verplaatsen door grondwaterstandsveranderingen veroorzaakt door het bodemenergiesysteem.

Invloed van het systeem op nabijgelegen grondwaterverontreiniging (VOCI)

Het systeem ligt in/op de rand van de interventiewaarde contour van een grondwaterverontreiniging, afkomstig van de voormalige locatie van Vlisco. Deze grondwaterverontreiniging wordt gesaneerd in opdracht van Gamma Onroerend Goed B.V. met Sweco als adviseur. Gamma Onroerend Goed B.V. heeft met de gemeente Helmond afspraken gemaakt over de verplaatsing van de verontreiniging. In het saneringsplan uit 2012 is opgenomen dat de gemeente verantwoordelijk is voor toezicht op het gebruik van verontreinigd grondwater op het moment dat er plannen voor wijzigingen van het bodemgebruik worden ingediend. De effecten zullen derhalve zowel aan Gamma Onroerend Goed B.V./Sweco als aan de gemeente worden voorgelegd.

Sweco heeft met een grondwater- en stoftransportmodel het effect bepaald van het bodemenergiesysteem op de verontreiniging. Hieruit blijkt dat de verontreinigingscontour beperkt beïnvloed wordt. De verontreinigingscontour wordt iets aangetrokken (waarbij de interventiecontour aan de westzijde gering afneemt). Met name bij de warme bronnen is sprake van een geringe toename van de concentraties aan verontreinigingen. In de koude bronnen is sprake van een geringe afname. In verticale richting is sprake van een afname in concentratie bij de koude bronnen en een geringe toename bij de warmte bronnen als gevolg van menging.

De hoeveelheid vracht aan verontreiniging wordt door het bodemenergiesysteem niet beïnvloed omdat het onttrokken grondwater niet belucht of gezuiverd wordt voor het getourneerd wordt.

Onduidelijk is wat het thermisch effect is op de afbraaksnelheid en verspreiding van de verontreiniging. Gelet op het SKB onderzoek (bron: "*Rapport 2 – Literatuuronderzoek, Overzicht van kennis en onderzoeksvragen rondom bodemenergie, SKB duurzame ontwikkeling ondergrond, d.d. 30 maart 2012*") wordt het thermisch effect verwaarloosbaar geacht.

Het spuien op de lozingsbron heeft ook een verwaarloosbaar effect op de verontreinigingssituatie.

Geconcludeerd kan worden dat het bodemenergiesysteem een verwaarloosbare invloed heeft op de interventiewaarde contour en totale vracht in de verontreinigingspluim.



In voorschrift 8 van deze vergunning is een monitoringplan verlangd om de invloed van het bodemenergiesysteem op de VOCl verontreiniging in praktijk te kunnen monitoren. Dit monitoringsplan is met de gemeente Helmond en Gamma Onroerend Goed B.V./Sweco afgestemd en zal nog verder worden beoordeeld nadat de vergunning verleend is.

Zetting

In de Nederlandse Norm voor Geotechniek ontwerp (NEN-EN 1997-1+C1+A1, Eurocode 7) zijn normen opgenomen om een ongewenst verlies aan bruikbaarheid, schade of hoge onderhoudskosten aan infrastructuur en constructies te voorkomen. Volgens deze NEN-norm kan verlies van bruikbaarheid optreden wanneer de zetting groter is dan 50 mm en het zettingsverhang (rotatie) groter is dan 1:500. In de NEN 6740 was tevens beschreven dat bij de aanwezigheid van ondiepe zettingsgevoelige bodemlagen, zoals een deklaag, verschillen in de samenstelling van de betreffende laag aanleiding kunnen geven tot verschilzettingen aan maaiveld. Wanneer de veroorzaakte zetting in de deklaag groter is dan 15 mm, kunnen effecten van betekenis optreden.

ProRail hanteert een maximaal zettingsverhang van 1 m per 1.000 m (6 mm per spoorstaaf van 6 m).

De in de effectenstudie berekende maximale zetting van 9 mm (dichtbij de bronnen) en het daarbij behorende zettingsverhang van 1 op 6.250 (0,16 ‰) is dermate klein dat schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies niet wordt verwacht.

Filterdiepten

De filters van de bronnen van het systeem worden conform de onderbouwende rapportage afgesteld van 40 meter -maaiveld tot maximaal 60 meter -maaiveld.

Afweging van belangen

Gelet op bovengenoemde merken wij het volgende op.

Onderhavige aanvraag voldoet aan de voorwaarden verwoord in het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP) aangezien netto geen grondwater aan de bodem wordt onttrokken. Ook het spuiwater wordt terug in de bodem geïnfilteerd. Deze spuihoeveelheid is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen en de continuïteit van het systeem.

De hoeveelheid te injecteren water is gelijk aan de hoeveelheid te onttrekken grondwater. Daarnaast wordt het voorgestelde systeem, waarbij in de bodem gebrachte warmte of koude in een cyclus van één jaar weer teruggewonnen wordt door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant als duurzaam beschouwd. Zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht kan vooraf worden gesteld dat de kans op eventuele nadelige effecten van de onttrekking en/of injectie minimaal is.

Indien het spuiwater geloosd gaat worden op oppervlaktewater dient dit, wat betreft de te lozen hoeveelheid en lozingsconstructie, plaats te vinden overeenkomstig de van toepassing zijnde Keur van het Waterschap. Indien de lozing van het spuiwater plaats gaat vinden op de riolering dient voorafgaand aan de lozing dit met de desbetreffende gemeente te worden besproken en dient aan de benodigde regelgeving te worden voldaan.



Ter verifiëring van de berekeningen dient, voorafgaand aan de inwerkingtreding en tijdens de exploitatiefase monitoring plaats te vinden. Voorafgaand aan de inwerkingtreding dient inzicht te worden verkregen in de doorlatendheden van de pakketten en de maximaal optredende verlagingen. Tijdens de exploitatiefase dient de werking van het systeem inzichtelijk te worden gemaakt. Hiertoe is het noodzakelijk de debieten te meten alsmede de bijbehorende temperaturen van het onttrokken en geïnjecteerde water. Op basis van deze gegevens is het mogelijk het rendement van het systeem te berekenen.

1.3 CONCLUSIE

Gelet op het voorafgaande zijn wij thans van mening dat de gevraagde vergunning kan worden verleend.



BEGRIPPENLIJST

Doublet	Energieopslagsysteem dat gebruik maakt van (series van) twee putten, waarbij de filters waarmee het warme en koude water in de bodem worden teruggebracht, zich op dezelfde diepte binnen één watervoerend pakket bevinden.
Energiebalans	Er is sprake van een energiebalans in de bodem op het moment dat de hoeveelheid toegevoegde koude gelijk is aan de hoeveelheid warmte die is toegevoegd aan de bodem.
Gesloten bodemenergiesysteem	Installatie waarmee gebruik wordt gemaakt van de bodem voor de levering van warmte of koude ten behoeve van de verwarming of koeling van bouwwerken, door middel van een gesloten circuit van leidingen, met inbegrip van het bovengrondse deel van de installatie.
Monobron	Energieopslagsysteem dat gebruik maakt van één put, waarbij de filters waarmee het warme en koude water in de bodem worden teruggebracht, zich op verschillende dieptes binnen één watervoerend pakket bevinden.
Open bodemenergiesysteem	Installatie waarmee van de bodem gebruik wordt gemaakt voor de levering van warmte of koude ten behoeve van de verwarming of koeling van bouwwerken, door grondwater te onttrekken en nat gebruik in de bodem terug te brengen, met inbegrip van het bovengrondse deel van de installatie.
Put	Boorgat met de bron, peilbuizen, filtergrind, kleistoppen, aanvulgrond, pomp, leidingen en afwerking bovengronds.
Recirculatiesysteem	Een energieopslagsysteem dat continue op dezelfde plaats grondwater onttrekt en continue op dezelfde plaats grondwater in de grond terugbrengt binnen één watervoerend pakket. Deze systemen maken geen gebruik van opgeslagen warmte en koude, maar van de (constante) natuurlijke opslagtemperatuur.
Infiltratietemperatuur	Temperatuur van het grondwater dat geïnfiltrated wordt in de bodem na energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
Koude laden	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur lager is dan de onttrekkingstemperatuur.
Onttrekkingstemperatuur	Temperatuur van het grondwater dat onttrokken wordt voor energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
Regeneratie van de bodem	Het extra toevoeren van warmte of koude aan de bodem om de totale hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem worden toegevoerd met elkaar in evenwicht te brengen.
Regeneratievoorziening	Installatie bestaande uit één of meerdere apparaten met regeneratie van de bodem als hoofdfunctionaliteit.
SPF	Seasonal Performance Factor. Geleverde energie per jaar, gedeeld door de hiervoor benodigde energie.
Warmte laden	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur hoger is dan de onttrekkingstemperatuur.