

ons kenmerk
HZ_WWV-2022-6547

plaats / datum
Eindhoven,
9 september 2022

Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

op de op 17 juni 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 Warmtenet Helmond gelegen op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant te Helmond.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,



H.W.P.M. Verhagen
Manager



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 17 juni 2022 van IF Technology B.V., optredend namens Ennatuurlijk B.V. een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond, gelegen op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant te Helmond. De aanvraag is geregistreerd onder nummer HZ_WWV-2022-6547 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 7061077.

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 Ennatuurlijk B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem nabij de Gerstdijk, Maisdijk en Roggedijk op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant te Helmond;
- II. dat maximaal 1.200 m³ per uur, 28.800 m³ per dag, 892.800 m³ per maand, 2.678.400 m³ per kwartaal en 9.959.600 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 HZ_WWV-2022-6547 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 HZ_WWV-2022-6547 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

Besluit.....	2
Rechtsmiddelen.....	3
Voorschriften.....	5
Procedurele overwegingen	12
Inhoudelijke overwegingen	20
Begrippenlijst	27



VOORSCHRIFTEN

Voorschrift 1

Bron en filters

1. **Indien doublet-opslag of doublet-recirculatie:** De pomp- en onttrekkingsputten moeten worden gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van het punt met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat warme bron 1:	176.807	y-coördinaat warme bron 1:	384.679
x-coördinaat warme bron 2:	176.787	y-coördinaat warme bron 2:	384.663
x-coördinaat warme bron 3:	176.768	y-coördinaat warme bron 3:	384.655
x-coördinaat warme bron 4:	176.512	y-coördinaat warme bron 4:	384.416
x-coördinaat warme bron 5:	176.509	y-coördinaat warme bron 5:	384.387
x-coördinaat warme bron 6:	176.506	y-coördinaat warme bron 6:	384.360
x-coördinaat warme bron 7:	176.540	y-coördinaat warme bron 7:	383.912
x-coördinaat warme bron 8:	176.556	y-coördinaat warme bron 8:	383.882
x-coördinaat warme bron 9:	176.566	y-coördinaat warme bron 9:	383.863
x-coördinaat warme bron 10:	176.901	y-coördinaat warme bron 10:	384.024
x-coördinaat warme bron 11:	176.932	y-coördinaat warme bron 11:	384.019
x-coördinaat warme bron 12:	176.959	y-coördinaat warme bron 12:	384.021
x-coördinaat koude bron 1:	176.543	y-coördinaat koude bron 1:	384.642
x-coördinaat koude bron 2:	176.540	y-coördinaat koude bron 2:	384.618
x-coördinaat koude bron 3:	176.537	y-coördinaat koude bron 3:	384.596
x-coördinaat koude bron 4:	176.719	y-coördinaat koude bron 4:	384.301
x-coördinaat koude bron 5:	176.745	y-coördinaat koude bron 5:	384.298
x-coördinaat koude bron 6:	176.768	y-coördinaat koude bron 6:	384.295
x-coördinaat koude bron 7:	176.483	y-coördinaat koude bron 7:	384.177
x-coördinaat koude bron 8:	176.480	y-coördinaat koude bron 8:	384.155
x-coördinaat koude bron 9:	176.479	y-coördinaat koude bron 9:	384.126
x-coördinaat koude bron 10:	176.741	y-coördinaat koude bron 10:	384.755
x-coördinaat koude bron 11:	176.767	y-coördinaat koude bron 11:	384.763
x-coördinaat koude bron 12:	176.797	y-coördinaat koude bron 12:	384.773



Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken. De filters moeten worden geplaatst vanaf een diepte van 35 meter -maaiveld tot maximaal 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 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.
4. 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 bepompte pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.3 Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit” is aangegeven. Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten 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/geïnfiltreerd. 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 bepompte 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 9.600 m³ per jaar worden gespuid.
- 6. Voor het onderhoud van de bronnen mag in het eerste jaar bij het ontwikkelen en spuien van de bronnen maximaal 96.000 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 pompde pakket voorafgaand aan de eerste retournering door daartoe erkende personen of instellingen bemonsterd en geanalyseerd op 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 bron(nen) 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 Monitoring en analyse grondwater op PFAS

1. Ten behoeve van de monitoring van de invloed, horizontaal en verticaal, van het systeem op de grondwaterverontreiniging met PFAS, 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. Het monitoringsplan dient minimaal het volgende onderdelen te bevatten:
 - a. Waar gemeten wordt;
 - b. Wat gemeten wordt;
 - c. Met welke frequentie wordt gemeten;
 - d. Hoe de metingen gerapporteerd worden;
 - e. En met betrekking tot de meetgegevens het toetsingskader of evaluatiemethodiek.
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.
3. De vergunninghouder is verplicht de conditie van alle peilbuizen, behorende tot het monitoringsplan, zodanig te garanderen dat het verrichten van de hiervoor genoemde metingen met voldoende betrouwbaarheid kan geschieden. Indien peilbuizen van derden worden gebruikt dient de vergunninghouder op de hoogte te blijven van status van deze peilbuizen.
4. Indien veranderingen optreden in de configuratie van de peilbuizen, die een dusdanige invloed hebben op het monitoringsplan dat dit niet meer op de juiste manier kan worden uitgevoerd, dient de vergunninghouder het bevoegde gezag hiervan op de hoogte te stellen en een alternatief uit te werken.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 17 juni 2022 hebben wij van IF Technology B.V., optredend namens Ennatuurlijk B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond, gelegen op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant 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. de aanvraaggegevens OLO nummer 7061077 d.d. 17-06-2022;
2. Het rapport Warmtenet Helmond, Effectenstudie open bodemenergiesysteem, kenmerk 70364/AF/20220617 d.d. 17-06-2022;
3. Effectenstudie voor nieuwe OBES op een grondwaterverontreiniging met PFAS, KWR 2022.077 d.d. juli 2022;
4. Aanvullende informatie per email, reactie op advies waterschap Aa en Maas d.d. 22 juli 2022, nummer D-2022-27176;
5. Aanvullende informatie per email, reactie op advies gemeente d.d. 11 augustus, nummer D-2022-027573;
6. Aanvullende informatie per email, reactie op advies gemeente d.d. 26 augustus, nummers D-2022-026510 en D-2022-27172;
7. het m.e.r.-beoordelingsbesluit, nummer Z.249592/D.933911 d.d. 1-6-2022.

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. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag 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 ;
- Bodemloket.

Op basis van de door ons gevraagde adviezen hebben het Waterschap “Aa en Maas” en de gemeente Helmond gereageerd. Onderstaand zijn de adviezen en de reactie hierop verder uitgewerkt.

Advies Waterschap “Aa en Maas”

Per email van 22 juli 2022 heeft het waterschap “Aa en Maas” de volgende opmerkingen toegezonden:

Beschermde gebieden

Nabij de locatie bevindt zich een gebied aangeduid als Natte Natuurparel en enkele gebieden behorende tot het Natuurnetwerk Brabant. De invloed van het open bodemenergiesysteem op de grondwaterstand in deze gebieden is volgens de effectenstudie beperkt. Er is geen reden om hierover een advies uit te brengen.

Lozingsaspecten

In de effectenstudie is aangegeven dat bij de realisatie van het energiesysteem grondwater (ontwikkelwater) wordt onttrokken en geloosd. Ook wordt in verband met preventief onderhoud van de bronnen een aantal keer per jaar gespuid. De wijze van lozen/spuien is op dit moment nog niet bekend.

Indien het bedrijf wil lozen op oppervlaktewater, hemelwaterriool of vuilwaterriool dan zal men gegevens moeten overleggen met betrekking tot eventuele PFAS/PFOA en GenX verontreinigingen in het te lozen grondwater/spuiwater. Uit eerdere emissietoetsen voor het lozen van PFAS houdend grondwater in de nabijheid van de locatie is vast komen te staan dat lozingen met PFAS /PFOA en GenX houdend grondwater niet kunnen worden toegestaan. De normen voor het oppervlaktewater achter onze rioolwaterzuiveringsinstallatie en het oppervlaktewater in de nabij van de Gerstdijk worden namelijk al overschreden. Gezien de verdere samenstelling van het spuiwater en ontwikkelwater en de



mogelijke negatieve invloed van de lozing op de doelmatige werking van onze rioolwaterzuiveringsinstallatie hebben wij liever niet dit water wordt geloosd op het vuilwaterriool. Gelet op het voorgaande adviseren wij u om dit mee te nemen in de afhandeling van de aanvraag en richting vergunninghouder aan te geven dat wij overeenkomstig de normale voorkeursvolgorde voor lozingen willen vasthouden aan de eerste optie: lozen op de bodem indien genoemde verontreinigingen worden aangetoond in het te lozen grondwater.

Andere onttrekkingen

In de effectenstudie is geen rekening gehouden met binnen het invloedsgebied van de onttrekkingen KWO gelegen onttrekkingen voor beregeningen. Deze vinden plaats op een diepte van 22 meter tot 40 meter. Het advies is om de aanvrager hierop te wijzen en alsnog gegevens te overleggen over de invloed van de onttrekkingen voor de KWO op deze onttrekkingen.

Reactie 1 Beschermingsgebieden:

Waterschap gaat akkoord.

Reactie 2. Lozingsaspecten:

De reactie wat betreft de voorkeursvolgorde is opgenomen in deze vergunning. De vergunninghouder wordt eveneens via deze wijze op de hoogte gesteld van het advies van het Waterschap Aa en Maas

Reactie 3. andere onttrekkingen:

Het advies van het Waterschap Aa en Maas die betrekking heeft op de grondwateronttrekkingen valt op twee manieren uiteen:

1. Wat is het effect van de WKO op de beregeningsputten? (van belang voor het functioneren van de beregeningsputten)
2. Wat is het effect van de WKO in samenhang met de beregeningsputten? (van belang voor omgevingsbelangen)

Ten noordoosten van de beoogde bronlocaties liggen vijf beregeningsputten. De beregeningsputten liggen in het hydrologische invloedsgebied van de warme bronnen. Volgens het laad- en ontlaadschema worden de warme bronnen geladen vanaf mei tot en met september. In deze periode zullen ook de beregeningsputten het meest actief zijn. Dit betekent dat de beregeningsputten actief zijn op het moment dat de warme bronnen geladen worden en een toename van de stijghoogte plaatsvindt. Voor de beregeningsputten is dit een positief effect omdat de pompen van de beregeningsputten minder snel droog zullen komen te vallen. Daarnaast is dit een positief effect voor de omliggende natuurgebieden omdat de hydrologische effecten van de beregeningsputten (deels) uitgedempt zullen worden door het open bodemenergiesysteem.

Ten zuiden en zuidwesten van de beoogde bronlocaties liggen nog een drietal beregeningsputten. Deze beregeningsputten vallen in het hydrologische invloedsgebied van de koude bronnen, dit betekent dat een cumulatie van hydrologische effecten plaats zal vinden op het moment dat de beregeningsputten in Q3



actief zijn. Ter plekke van de put van Melkveehouderij Renders VOF wordt een stijghoogteverandering van 0,08 m berekend. De berekende stijghoogteverandering ter plekke van de twee putten van Van de Einden Put Dommel is 0,05 m. De natuurlijke stijghoogte varieert circa 0,70 – 1,00 m. In beide putten is de stijghoogteverandering dusdanig klein ten opzichte van de natuurlijke stijghoogte dat dit geen effect zal hebben op de werking van de beregeningsput.

Wat betreft de cumulatie van effecten richting de nabijgelegen natte natuurparel. Wanneer Melkveehouderij in heel Q3 de volledige tijd onttrekt met het maximaal vergunde debiet van 25 m³/uur berekenen wij een maximale grondwaterstandverandering in de directe omgeving van de bron van 0,09 m. Wanneer het open bodemenergiesysteem van warmtenet Helmond ook in de berekening meegenomen wordt neemt de berekende grondwaterstandverandering toe tot maximaal 0,15 m. Belangrijke kanttekening daarbij is dat verwacht wordt dat de grondwaterstand in de praktijk in (veel) mindere mate beïnvloed wordt dan wij berekenen door de aanwezigheid van de waterlopen.

Advies gemeente Helmond Team vergunningen

Op 4 augustus 2022 heeft de gemeente Helmond Team vergunningen per e-mail aan dat er overleg gaande was tussen Ennatuurlijk en de gemeente omtrent de locaties van de bronnen W7-8-9 en K10-11-12 in verband met de verschuiving van de rijbaan.

Reactie:

Er zal een reconstructie plaatsvinden van de Gerstdijk. De reconstructie zal bestaan uit een mogelijke verschuiving van de rijbaan en het aanleggen van een technische voorziening om regenwater af te kunnen voeren vanwege de waterproblematiek die momenteel op dit deel van het bedrijventerrein speelt. Vanwege de ligging van hoogspanningskabels in de groenstrook ten zuiden van de Gerstdijk, willen beide projecten (reconstructie en KWO) gebruik maken van de noordelijke strook.

Ennatuurlijk en de gemeente zitten samen aan tafel om te kijken hoe ze de werkzaamheden voor de aanleg van de OBES en het verleggen van de rijbaan kunnen combineren. Op basis van de eerste indicatieve schetsen van de Gemeente lijkt er voldoende ruimte over te blijven voor het plaatsen van de bronlocaties. Alleen dient hiervoor nog in detail naar gekeken te worden en de plannen van de gemeente verder uitgewerkt te worden. Met name de inpassing van het leidingwerk is iets wat nu nader uitgezocht gaat worden. Mogelijk kan het zijn dat de bronnen op basis van het definitief ontwerp nog een aantal meter verplaatst gaan worden. Uitgangspunt is wel dat de bronnen binnen 10 meter van de vergunde posities geplaatst gaan worden. Daarmee is er dus nog geen definitief akkoord op de vastgestelde x y-coördinaten, maar er is wel een algemeen akkoord van de gemeente om de bronnen in deze strook te plaatsen.

Advies gemeente Helmond

Op 23 augustus 2022 heeft de gemeente Helmond per email (brief in email met kenmerk 34519451/MN) reactie gegeven op het verzoek om advies betreffende deze vergunning.

Het advies verzoekt het bevoegde gezag bij de vergunningaanvraag de volgende aspecten nadrukkelijk te betrekken:



1. De invloed van de fluctuaties in de grondwaterstanden op emissie van verontreinigende uit de stortlichamen van de nabijgelegen voormalige vuilstorten (NAVOS Stipdonkseweg/Nieuwe Aa).
2. De invloed op het nabijgelegen geval van ernstige bodemverontreiniging met PFAS (Grasbeemd 10, locatiecode AA079408991) in het bijzonder gelet op de beperkingen van de aangeleverde modelstudie.
3. Nut en noodzaak van een monitoringssysteem voor PFAS in het grondwater van het door het OBES beïnvloede gebied.
4. De bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatsen van de warme en koude bronnen. De afvoer van vrijkomende grond en grondwater en van spuiwater.

Reactie 1:

De invloed op de voormalige vuilstorten NAVOS aan de Stipdonkseweg/Nieuwe Aa wordt beschreven in de effectenstudie onderaan pagina 16 en bovenaan pagina 17. Ter plekke van deze stortlocaties wordt een sterke grondwaterverontreiniging aangetroffen met Barium. De verspreiding is in kaart gebracht en betreft grofweg een ellipsvormig gebied met een diameter van 50 m en een diepte van circa 5 m-mv. Buiten dit gebied wordt geen verontreiniging boven de tussenwaarde aangetroffen. De verontreiniging ligt in het hydrologisch invloedsgebied van de koude bronnen op een afstand van 725 m tot de dichtstbijzijnde koude bron. De verlaging die ter plekke van de interventiewaarde contour berekend wordt is 0,09 m. Als gevolg van deze verlaging wordt een waterdeeltje ter plekke van de verontreiniging in het zomerseizoen maximaal 2 meter aangetrokken en in het winterseizoen maximaal 2 meter weggeduwd. De verplaatsing van de verontreiniging vindt voornamelijk horizontaal plaats.

Belangrijk hierbij is dat dit een worst case berekening betreft waarbij géén rekening is gehouden met het oppervlaktewater. Het oppervlaktewater (met name de Zuid-Willemsvaart en de nieuwe Aa) heeft een sterk drainerende werking (Lapré & Peijnenburg, 2021) en zorgt voor het afvangen van ondiepe grondwater verontreinigingen. Daarnaast zorgt het oppervlaktewater voor het aanvullen van grondwater wanneer de grondwaterstand verlaagt waardoor de hydrologische effecten naar verwachting gedempt worden. Deze effecten zijn niet meegenomen in de hydrologische berekeningen. Naar verwachting zal geen invloed optreden als gevolg van het open bodemenergiesysteem.

Reactie 2 en 3:

In de onderbouwende effectenstudie is bekeken wat de invloed is van het Open Bodemenergiesysteem op de omgeving. Het invloedsgebied hierbij is gedefinieerd als het gebied waarbinnen een verschil op de grondwaterstand (of stijghoogte) berekend is van meer dan 5 centimeter. Binnen dit gebied is in verschillende gradaties sprake van een verontreiniging met PFAS. De bronnen liggen in een gebied waarvan de verwachting is dat de emissie van PFAS minimaal is geweest. Deze zone beslaat het merendeel van de gemeente. (zie rapport Bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Helmond, projectnummer 0455194.100, 21 augustus 2019).

Ten noorden van de locatie is een grote PFAS verontreiniging aanwezig met waarden tot boven de interventiewaarde.

In een aanvullende email zijn berekeningen uitgevoerd naar de extra verspreiding van het grondwater in verticale zin. In deze berekening is uitgegaan van het isohypsenpatroon van de stijghoogteverandering in het opslag- en freatisch pakket dat het gevolg is van het in werking hebben van het open



bodemenergiesysteem. Hierbij is geen rekening gehouden met de natuurlijke horizontale en verticale grondwaterstroming. Uit de berekeningen volgt dat vlakbij de bronnen een extra verticale verplaatsing van circa 5,5 m/seizoen plaatsvindt op het moment dat de bronnen in één seizoen de maximale waterverplaatsing op maximale capaciteit verplaatsen (174 dagen). In het andere seizoen is het effect op de verticale verplaatsing omgekeerd. Omdat de aanname is dat de deklaag 3 meter dik is, en de maximale verticale verplaatsing in de directe omgeving van de bronnen 5,5 meter, is het in deze theoretische benadering zo dat een waterdeeltje in een zeer klein gebied vanuit het freatische pakket door de deklaag heen getrokken kan worden. Als we inzoomen op dit gebied kunnen we zien dat dit plaatsvindt op 3 meter rondom de bronnen. Dit is een zeer kleine hoeveelheid dat in het ene seizoen naar het eerste watervoerende pakket getrokken wordt en het volgende half jaar weer wordt weggeduwd. De netto verplaatsing is derhalve gering.

De natuurlijke grondwaterstroming ter plaatse van de locatie is neerwaarts gericht. De grondwaterstand is overwegend hoger dan de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket. Gemiddeld resulteert dit in een neerwaartse verplaatsing van 1 meter per jaar.

Gezien bovenstaande beschrijvingen is de mogelijkheid dat PFAS in grote hoeveelheden naar het eerste watervoerende pakket wordt getrokken door de OBES zeer gering. Echter moet hierbij opgemerkt worden dat dit op basis berekeningen. Omdat de berekeningen op basis van een model zijn is enige beïnvloeding nooit helemaal uit te sluiten. Daarom zal in de vergunning ook een voorschrift worden opgenomen waarin de horizontale en verticale verspreiding van de verontreinigingen als gevolg van het open bodemenergiesysteem kan worden gemonitord. Dit monitoringsplan dit voorafgaand aan de inwerkingtreding van het systeem te zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Reactie 4

Bij de gemeente Helmond zijn beschikbare bodemonderzoeken opgevraagd. Deze bodemonderzoeken zijn grotendeels uitgevoerd na de periode waarin "Custom Powders" PFAS heeft uitgestoten (1997 - 2017), hieruit blijken geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een grote grondwaterverontreiniging op het bedrijventerrein. Wel is sprake van mogelijke lokale verontreinigingen in het grond en grondwater. Voor uitvoering wordt een bestek opgesteld, waarin wordt beschreven dat er eventueel aanvullende bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden voor realisatie. Dit is afhankelijk van de beschikbare informatie op de locatie waar gegraven gaat worden. Door dit onderzoek weet de aannemer met welke veiligheidsmiddelen hij zijn personeel het veld in moet sturen. Ook weet hij hierdoor wat de kwaliteit van de uitkomende grond is en kan hij deze op de juiste manier verwerken. Daarnaast dient hij te werken volgens de BRL SIKB 2100 richtlijnen "Mechanisch boren". In die richtlijnen staat opgenomen hoe een aannemer om dient te gaan met verontreinigingen en welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden. Door volgens de richtlijnen te werken wordt eventuele verspreiding van verontreiniging tijdens het boren voorkomen (zowel in het grondwater als in de grond).

Advies gemeente Helmond team vergunningen

Bij brief van 26 augustus geeft de gemeente Helmond team vergunningen WABO het volgende aan:

Ruimtelijke ordening

Het plan is gelegen in het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Zuid Oost Brabant" (onherroepelijk vanaf 21-05-2013) op gronden met de bestemming "Bedrijventerrein" (art. 3) en "verkeer" (art. 5).



Het plan is in overeenstemming met de hiervoor vigerende planvoorschriften.

Voor het plan geldt geen vergunningplicht op grond van artikel 2.1 eerste lid onder a (bouwen), b (uitvoeren van een werk) en c (handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening).

Nadere uitleg

Bouwen

Bij dit advies wordt er vanuit gegaan dat er geen vergunningsplichtige bouwwerken worden opgericht. Ondergrondse leidingen en bouwwerken kleiner dan 15 m² en lager dan 3 m zijn vergunningvrij op grond van artikel 2 lid 18 bijlage II Bor. Indien aan deze uitgangspunten wordt voldaan is daarmee eventuele vergunningplicht als gevolg van strijd met het bestemmingsplan (art. 2.1 eerste lid onder c Wabo) niet aan de orde.

Archeologie

Het plangebied ligt in een gebied met geen of lage archeologische verwachting.

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 1 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

OPEN BODEMENERGIESYSTEEM

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.

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 17 juni 2022 ontvingen wij van Ennatuurlijk B.V. aan de Achtseweg Zuid te Eindhoven 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 Gerstdijk, Maisdijk en Roggedijk op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant te Helmond.

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van IF Technology B.V., getiteld Warmtenet Helmond d.d. 17 juni 2022, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag.

Het voornemen bestaat om gebruik te maken van een open bodemenergiesysteem om via een warmtekrachtcentrale (WKC) van Ennatuurlijk en het warmtenet de gebouwen in de wijken Rijpelberg en Brouwhuis te Helmond duurzaam te klimatiseren. Op korte afstand van de WKC in de wijk de Weijer heeft het bedrijf "Custom Powders" PFOA en GenX uitgestoten. Beide stoffen behoren tot de groep PerFluorAlkylStoffen (PFAS). Deze verontreinigingen zijn via de lucht verspreid en in de bodem en het grondwater terecht gekomen. Volgens de beschikbare informatie zijn rondom de WKC deze stoffen tot een maximale diepte van 15 á 18 m – mv tot boven de interventiewaarde aangetroffen.

Hierdoor is ervoor gekozen om de bronnen van het open bodemenergiesysteem verder van de WKC af te plaatsen op het bedrijventerrein Zuidoost-Brabant zodat de bronnen buiten de verontreiniging komen te liggen.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 35 tot 80 meter -maaiveld. Het systeem zal gaan bestaan uit 24 bronnen (twaalf doubletten) met een gezamenlijk te installeren maximale pompcapaciteit van 1.200 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 9.959.600 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 gedeelte spui van maximaal 9.600 m³ en een hoeveelheid ontwikkelwater van 96.000 m³. 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.

Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond geprojecteerd nabij de Gerstdijk, Maisdijk en Roggedijk, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m)	Zomer (m)
Maximale grondwaterstandsverandering	0,37	0,37
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	3,05	3,05

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Warmtenet Helmond



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	1.580	1.580
1e watervoerende pakket (opslagpakket)	1.630	1.630

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Warmtenet Helmond

Interferentie

Het bodemenergiesysteem van DPI ligt binnen het berekende invloedsgebied van het bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond. Het open bodemenergiesysteem van DPI is een koude-recirculatiesysteem. DPI heeft een vergunning voor 790.000 m³ per jaar en 90 m³ per uur. De maximale stijghoogteverandering ter plaatse van onttrekkingsput van DPI bedraagt 0,28 meter als gevolg van het beoogde bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond. Dit is dermate gering dat in de praktijk dit geen negatief effect heeft op de bedrijfsvoering van het bodemenergiesysteem van DPI.

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

In de omgeving van de locatie zijn aan de noordoostzijde en aan de zuidwestzijde enkele beregeningsputten gelegen. De putten zijn gelegen met de filters van 22 tot 40 meter -maaiveld. Er wordt vanuit gegaan dat de onttrekkingen uit de beregeningsputten voornamelijk in het derde kwartaal plaatsvindt. In deze periode vindt de onttrekking in de koude bronnen plaats en gaat het in de warme bronnen weer retour. Dit houdt in dat aan de noordoostzijde er een stijghoogteverhoging plaatsvindt en aan de zuidwestzijde een verlaging van de stijghoogte. De verhoging aan de noordoostzijde kan worden gezien als een positief effect voor de beregeningsputten en de natuurgebieden. Aan de zuidwestzijde is de maximale invloed 0,08 meter. Gezien de jaarlijkse fluctuaties van 0,70 tot 1,0 meter heeft deze verandering geen merkbare invloed op het functioneren van de putten.

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.



Binnen het berekende invloedsgebied van het systeem ligt ten zuidwesten van de locatie een gebied aangeduid als Natte Natuurparel. Het cumulatieve effect van het systeem Warmtenet Helmond en de beregeningsputten op de grondwaterstand bedraagt maximaal 0,15 m. De beregeningsput is gelegen op de rand van de natte natuurparel en heeft een maximale invloed op de grondwaterstand van 0,09 meter. De berekende invloed van het bodemenergiesysteem zal kleiner zijn dan berekend. Bij de berekening is geen rekening gehouden met de grote aanwezige waterlopen die zijn gelegen tussen het systeem van Warmtenet Helmond en de Natte Natuurparel. Deze grote waterlopen hebben een dempende werking op de invloeden van het systeem. Gezien de nu al geringe beïnvloeding verwachten we niet dat er een merkbare invloed van het systeem Warmtenet Helmond op de Natte Natuurparel zal ontstaan.

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 Warmtenet Helmond, 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 505 meter afstand van de koude en warme bron 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 Gerstdijk, Maisdijk en Roggedijk op het bedrijventerrein Zuidoost Brabant 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

Op korte afstand van de warmtekrachtcentrale in de wijk de Weijer heeft het bedrijf "Custom Powders" tussen 1997 en 2012 PFOA en tussen 2012 en 2017 GenX uitgestoten (beide behorend tot PFAS). Volgens



de meest recent beschikbare data zijn de PFAS stoffen boven interventiewaarde in het grondwater aangetroffen in een gebied rondom de warmtekrachtcentrale tot een maximale diepte van 15 à 18 m-mv. Vanwege de PFAS verontreiniging is ervoor gekozen de bronnen van het open bodemenergiesysteem verder van de warmtekrachtcentrale te plaatsen op het bedrijventerrein Zuidoost-Brabant zodat de bronnen buiten de verontreiniging komen te liggen. Met de positionering van de bronlocaties is rekening gehouden met de locatie van de PFAS verontreiniging door de bronlocaties middels een dambordpatroon te positioneren. Door deze bronconfiguratie zijn de hydrologische effecten ten opzichte van de PFAS verontreiniging minimaal.

Omdat de PFAS stoffen over het algemeen zeer mobiel en persistent zijn, verspreidt de verontreiniging zich op natuurlijke wijze in horizontale en verticale richting. Een aandachtspunt is de verspreiding van de verontreiniging richting de drinkwaterwinning. Omdat de verontreiniging zich in hetzelfde watervoerende pakket bevindt als waar de bronfilters van het WKO-systeem beoogd zijn, zal er enige invloed zijn op de verontreiniging.

Het uitgangspunt bij het bronontwerp is dat het WKO-systeem geen nadelige invloed uitoefent op de verontreinigingssituatie in relatie tot de drinkwaterwinning van Brabant Water. Om de invloed van het open bodemenergiesysteem op de PFAS verontreiniging inzichtelijk te maken is een modelstudie uitgevoerd, die middels stoftransport de verplaatsing van de PFAS berekend met en zonder het beoogde WKO-systeem. Naast het basismodel is gekozen voor vier extra scenario's om de gevoeligheid van variabelen te onderzoeken.

In het basismodel is te zien dat de natuurlijke verspreiding van de PFAS vlekken noordwaarts zijn richting de drinkwater-winlocatie van Brabant Water. De PFAS vlekken stromen daarbij op natuurlijke wijze af van het open bodemenergiesysteem van warmtenet Helmond. In geen van de vier extra scenario's is een verandering in snelheid of concentratie waarneembaar ter hoogte van de drinkwater-winlocatie wanneer het open bodemenergiesysteem van warmtenet Helmond wél of niet wordt meegenomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het beoogde open bodemenergiesysteem de verontreinigingssituatie ter hoogte van de drinkwater- winlocatie van Brabant Water niet nadelig beïnvloedt.

Buiten de invloed van het beoogde WKO-systeem op de drinkwater-winlocatie is gekeken naar het effect op de verspreiding van de PFAS vlekken. In geen van de scenario's is de invloed van het open bodemenergiesysteem op de verspreiding van de PFAS vlek zichtbaar. Dit houdt in dat andere invloeden zoals de natuurlijke grondwaterstroming, de drainerende werking van de waterlopen en beregeningsputten gelegen in of op zeer korte afstand tot de vlek een significant grotere invloed uitoefenen op de PFAS verontreiniging dan het open bodemenergiesysteem van Warmtenet Helmond.

Buiten de PFAS verontreinigingen is gekeken naar overige verontreinigingen op en in de directe omgeving van het bedrijventerrein Zuidoost-Brabant. Uit de verontreinigingsrapportages komt naar voren dat in de directe omgeving van de bronnen geen grootschalige, ernstige grondwaterverontreinigingen aangetroffen worden. Wel worden in enkele rapportages sporadisch verhoogde waarden van molybdeen, nikkel, naftaleen en arseen aangetroffen. Over deze verhoogde waarden wordt in de rapportages geconcludeerd dat de verontreinigingen van beperkte grootte zijn en niet toegewezen kunnen worden aan een bedrijfsactiviteit op het bedrijventerrein. De waarden worden daarom beschouwd als achtergrondwaarde die geen aanvullend onderzoek vereisen.

Ten westen van de bronlocaties, aan de overkant van de Zuid-Willemsvaart aan de Stipdonkseweg, zijn een viertal voormalige stortlocaties aanwezig. In 2010 zijn deze locaties uitgebreid onderzocht. In deze rapportages wordt geconcludeerd dat een sterke grondwaterverontreiniging met barium aanwezig is ter



hoogte van een van de stortlocaties. De interventiewaardecontour van deze sterk verontreinigde grondwaterlaag verspreidt zich circa 50 m tot een diepte van minimaal 5 en maximaal 9 m-mv. Omdat stroomafwaarts geen verhoogde concentratie van Barium aangetroffen wordt, is de verwachting dat de verontreinigingscontour zich niet op natuurlijke wijze actief verplaatst.

Vanwege de beperkte grootte, de aanwezigheid van de drainerende nieuwe Aa en de Zuid-Willemsvaart én de afstand tot de dichtstbijzijnde bron van circa 700 m kan gesteld worden dat het beoogde open bodemenergiesysteem van het Warmtenet Helmond geen negatief effect zal hebben op de grondwaterverontreiniging met barium.

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.

De in de effectenstudie berekende maximale zetting en het daarbij behorende zettingsverhang 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 35 meter -maaiveld tot maximaal 80 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 behoudens 9.600 m³ spui per jaar. 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 geïnfilterd 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.