



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

ons kenmerk

Z.226585/D.827779

plaats / datum

Eindhoven,

23-11-2021

op de op 29 september 2021 bij hen ingekomen aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van woonwijk Akkerlanen gelegen aan de Drunenseweg te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie H, nummer 633.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,

Namens deze,

V. Verhoeven, afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 29 september 2021 van IF Technology B.V., optredend namens D.W. Investments B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van woonwijk Akkerlanen, gelegen ter plaatse van de Drunenseweg te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie H, nummer 633. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z.226585 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 6404299.

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 D.W. Investments B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem op de Drunenseweg te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie H, nummer 633;
- II. dat maximaal 180 m³ per uur, 4.320 m³ per dag, 133.920 m³ per maand, 401.760 m³ per kwartaal en 961.440 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.226585 van deze procedure te vermelden. Het bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien 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.226585 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Besluit..... | 2 |
| Rechtsmiddelen..... | 3 |
| Voorschriften | 5 |
| Procedurele overwegingen..... | 13 |
| Inhoudelijke overwegingen..... | 16 |
| Begrippenlijst | 21 |



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: | 134.744 | y-coördinaat warme bron 1: | 410.343 |
| x-coördinaat warme bron 2: | 134.744 | y-coördinaat warme bron 2: | 410.318 |
| x-coördinaat warme bron 3: | 134.744 | y-coördinaat warme bron 3: | 410.293 |
| x-coördinaat warme bron 4: | 134.745 | y-coördinaat warme bron 4: | 410.267 |
| | | | |
| x-coördinaat koude bron 1: | 134.734 | y-coördinaat koude bron 1: | 410.628 |
| x-coördinaat koude bron 2: | 134.709 | y-coördinaat koude bron 2: | 410.632 |
| x-coördinaat koude bron 3: | 134.679 | y-coördinaat koude bron 3: | 410.636 |
| x-coördinaat koude bron 4: | 134.652 | y-coördinaat koude bron 4: | 410.643 |

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken. De filters moeten worden geplaatst vanaf een diepte van 26 meter -maaiveld tot maximaal 40 meter -maaiveld. Indien het watervoerend pakket doorloopt onder de 40 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 gepompte 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/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 gepompte 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 1.440 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 14.400 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 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

Het lozen van spui- en ontwikkelwater op het oppervlaktewater

1. Bij het lozen van spui- en werkwater op het oppervlaktewater mag geen boortoevoeging gebruikt worden zodat enkel alleen zuiver grondwater geloosd wordt.
2. Het te lozen grondwater mag maximaal 50 milligram per liter onopgeloste stoffen bevatten en er mag geen visuele verontreiniging van het oppervlaktewater optreden als gevolg van de lozing. Hiervan dient een registratie te worden gedaan en op verzoek van het bevoegd gezag te worden getoond.
3. Het talud en de bodem van de watergang waarin geloosd mag niet worden beschadigd als gevolg van de lozing, daarom moet indien dat mogelijk is met de stromingsrichting van het oppervlaktewater mee geloosd worden.
4. De watergang moet de hoeveelheid water kunnen verwerken en als gevolg van de lozing mag geen wateroverlast optreden.
5. Indien blijkt dat ondanks dit voorschrift toch wateroverlast optreedt, dan kan op verzoek van het Waterschap alsnog een aanvraag voor een watervergunning voor het lozingsaspect worden verlangd.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 29 september 2021 hebben wij van IF Technology B.V., optredend namens D.W. Investments B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Woonwijk Akkerlanen, gelegen ter plaatse van de Drunenseweg te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie H, nummer 633.

Projectbeschrijving

Het betreft een aanvraag voor een open bodemenergiesysteem voor de duurzame koeling en verwarming van het plangebied Akkerlanen. Binnen het plangebied worden 210 nieuwbouwwoningen gerealiseerd, gelegen aan de Surfplas (voormalige zandwinput) en nabij de Roeivijver gelegen in het zuidoostelijke deel van Waalwijk. De nieuwe woningen worden gasloos ontwikkeld. Tevens bestaat het voornemen om plangebied Akkerlanen duurzaam ontwikkelen met gebruik van Thermische energie uit Oppervlaktewater (TEO) in combinatie met het open bodemenergiesysteem. Via deze vergunning wordt enkel het bodemenergiesysteem vergund. Voor het gebruik mogen maken van Thermische energie uit Oppervlaktewater is een aanvullende vergunning benodigd, dit vergunningentraject loopt parallel aan deze aanvraag. Een verdere uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de effectenstudie.

De volgende stukken maken deel uit van deze vergunning:

1. de aanvraaggegevens OLO nummer 6404299 d.d. 29 september 2021;
2. Het rapport "Akkerlanen Waalwijk Effectenstudie open bodemenergiesysteem", kenmerk 68428/WH/20210929, d.d. 29 september 2021;
3. het m.e.r.-beoordelingsbesluit, nummer Z.217090/D.774308 d.d. 12 augustus 2021.

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 is door ons verzocht te adviseren:

- de gemeente waar het systeem wordt geplaatst;
- ZLTO;
- Waterleidingbedrijf (Brabant Water);
- Bodemloket (OMWB of ODZOB);
- Provincie Noord-Brabant (programma Natuurontwikkeling).

Naar aanleiding van ons verzoek heeft de Provincie Noord-Brabant op 25 oktober 2021 en aanvullend op 18 november 2021 het volgende advies in het kader van de invloed op het nabijgelegen Natura 2000 gebied gegeven:

- De hydrologische effecten zijn berekend voor een worst case situatie, namelijk met een onttrekking gedurende een seizoen op maximaal debiet (90 dagen met 180 m³/uur). In de praktijk wordt enkel op de piekmomenten (heetste en koudste dagen van het jaar), met dit maximale debiet water rondgepompt.
- De effectenstudie laat zien dat er sprake is van hydrologische effecten in een zone binnen het Natura 2000 gebied. In deze randzone bevinden zich twee zwak gebufferde vennen (Galgenwiel en Kikkerwiel) en vochtige hooilanden. De effecten zijn echter klein (tussen 0 en 4 cm grondwaterstandsverandering) en wisselen, naar gelang de schakeling van de bronnen van het bodemenergiesysteem, tussen een grondwaterstandsval en een grondwaterstandsstijging. Door de positionering van de warme- en koude bronnen, waardoor in het Natura 2000 gebied de stijging van de grondwaterstand in de droge zomerperiode plaats vindt en de daling in de natte winterperiode. Hierdoor worden hiervan geen nadelige consequenties voor verdrogingsgevoelige natuur in deze zone verwacht.
- Naast de grondwaterstand kan ook de onttrekking van invloed zijn op een mogelijke kwel/wegzijing, die van belang kan zijn voor de aanwezige of na te streven natuurwaarden. Hoewel de natuurwaarden zeker grondwaterafhankelijk zijn, speelt kwel hierbij geen rol van betekenis.

Conclusie: uitgaande van de worst case benadering heeft het bodemenergiesysteem effecten op de hydrologie tot in het Natura 2000-gebied, maar door de plaatsing van de warme bronnen aan de zijde van het Natura 2000-gebied hebben deze effecten geen consequenties voor de habitattypen in het Natura 2000-gebied.

Naast dit advies wil de Provincie Noord-Brabant ook het nog volgende meegeven.

Goed om duurzame woonwijken te maken. Dat vraagt ook om rekening te houden met een klimaat dat 50-75 jaar later is dan nu (levensduur woning). Tevens is bij een ruimtelijke ontwikkeling nabij een Natura



2000 gebied of natte natuurparel in het Natuur Netwerk Brabant van belang dat de verdroging verminderd. De ruimtelijke ontwikkeling mag geen belemmering vormen voor toekomstige vernatting in natuurgebieden en tevens heeft een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling / ingreep een positieve bijdrage aan vermindering verdroging, hittestress, wateroverlast zodat rekening wordt gehouden met toekomstig klimaat. De provincie Noord-Brabant geeft daarom naast het bovenstaande advies de volgende suggesties mee:

- Spuiwater / ontwikkelwater infiltreren in de bodem, zaksloot of wadi;
 - In het onderzoek wordt tevens melding gemaakt dat een aantal keren per jaar grondwater wordt onttrokken uit de putten voor preventief onderhoud. Met het oog op de nabij gelegen natuur is het niet wenselijk dat dit water uit het gebied wordt afgevoerd, maar wordt geïnfiltrerd, dan wel wordt geborgen in hiervoor geschikt oppervlaktewater in het gebied.
- Verhogen van gemiddelde waterpeilen in waterplassen;
- Hemelwater van daken verzamelen voor gebruik door bewoners en apart infiltreren in grondwater;
- Fundering van de nieuwe woningen zodanig maken dat een zakking van 25 mm geen invloed heeft.

Naar aanleiding van ons verzoek heeft Waterschap Brabantse Delta op 3 november 2021 het volgende advies gegeven:

- Indien er geen stoffen worden toegevoegd bij het uitvoeren van de boring kan een lozing op het oppervlaktewater in het principe worden toegestaan.
- Voor de lozing bij het ontwikkelen van de bronnen is een watervergunning nodig. Omdat dit ook een watervergunning betreft is de samenloopregeling van toepassing. Hiervoor kan het waterschap een nader advies geven en verzoeken een aanvullend voorschrift op te nemen in deze watervergunning. De voorschriften zullen daarbij een norm stellen aan de onopgeloste stoffen, visuele verontreiniging en het voorkomen van wateroverlast.

Hierop volgend heeft Waterschap Brabantse Delta op 22 november 2021 het volgende aanvullende advies gegeven.

- Belangrijkste is dat er geen boortoevoeging gebruikt wordt en dat er dus alleen zuiver grondwater geloosd mag worden. Het te lozen grondwater mag maximaal 50 milligram per liter onopgeloste stoffen bevatten en er mag geen visuele verontreiniging optreden als gevolg van de lozing. Daarnaast mogen het talud en de bodem van de watergang waarin geloosd wordt niet beschadigen als gevolg van de lozing, daarom moet indien dat mogelijk is met de stromingsrichting van het oppervlaktewater mee geloosd worden. Uiteraard moet de watergang de hoeveelheid water kunnen verwerken en mag als gevolg van de lozing geen wateroverlast optreden.

Op basis van de bovenstaande adviezen hebben wij besloten een aanvullende voorschrift (voorschrift 8) in deze vergunning op te nemen.



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.-aanmeldnotitie 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.-aanmeldingsnotitie, 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.-aanmeldnotitie

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 12 augustus 2021 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.-aanmeldnotitie geen milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Provinciaal Waterplan (2016 – 2021), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant

In het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2016 – 2021 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 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 Provinciaal Milieu en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021. 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 Provinciaal Milieu en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021, 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 29 september 2021 ontvingen wij van D.W. Investments B.V. aan de Baroniebaan 19 te Tilburg 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 aan de Drunenseweg te Waalwijk, kadastraal bekend als gemeente Waalwijk, sectie H, nummer 633.

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van IF Technology B.V., getiteld "Akkerlanen Waalwijk Effectenstudie open bodemenergiesysteem", kenmerk 68428/WH/20210929, d.d. 29 september 2021, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 26 tot 40 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 180 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 961.440 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 1.440 m³ en een hoeveelheid ontwikkelwater van 14.400 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 woonwijk Akkerlanen, geprojecteerd aan de Drunenseweg te Waalwijk, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

| | Winter (m) | Zomer (m) |
|--|------------|-----------|
| Maximale grondwaterstandsverandering | 0,14 | 0,14 |
| Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket) | 7,6 | 7,6 |

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van woonwijk Akkerlanen.

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 | 600 | 600 |
| 1e watervoerende pakket (opslagpakket) | 1.360 | 1.360 |

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van woonwijk Akkerlanen.



Interferentie

Binnen het berekende hydrologische invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem bevinden zich de bodemenergiesystemen van Appartementencomplex Van Lovenlaan/Broekeloven op 960 meter ten noorden en het Dr. Mollercollege/Walewyc op 970 meter ten westen van het beoogde systeem.

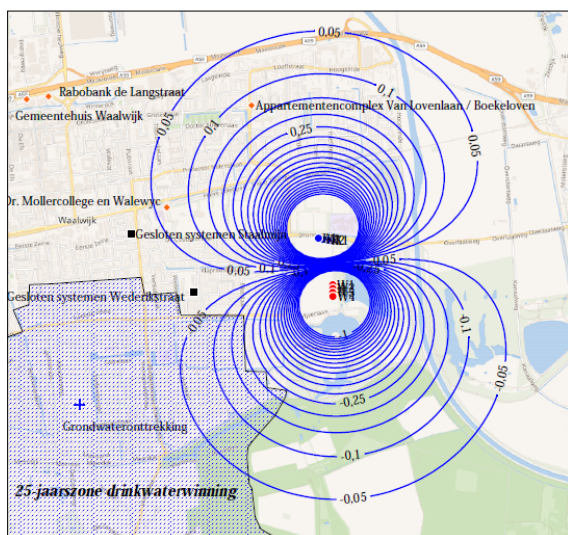
De maximale hydrologische effecten zullen merkbaar zijn voor het systeem van Appartementencomplex Van Lovenlaan/Broekeloven.

De berekende maximale stijghoogteverandering ter plaatse van de bronfilters van het systeem van Appartementencomplex Van Lovenlaan/Broekeloven bedraagt 0,18 m. Dit is dermate gering dat dit in de praktijk geen effect heeft op de bedrijfsvoering en het rendement van het bodemenergiesysteem van Appartementencomplex Van Lovenlaan/Broekeloven.

Binnen het berekende thermische invloedsgebied van het bodemenergiesysteem van Akkerlanen zijn geen bodemenergiesystemen aanwezig. Geconcludeerd wordt dat het bodemenergiesysteem van Akkerlanen geen thermische invloed heeft op bodemenergiesystemen in de omgeving of andersom.

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

Binnen het hydrologisch invloedsgebied is de 25-jaarszone van de drinkwaterwinning van Waalwijk gelegen. De invloed van het bodemenergiesysteem van Akkerlanen reikt niet tot de drinkwaterwinning zelf. Wel is er een invloed in het onttrekkingspakket binnen de vastgestelde 25-jaarszone rondom de drinkwaterwinning. Deze bedraagt maximaal 0,25 meter aan de rand van de 25-jaarszone. Aangezien er geen bodem of grondwaterverontreinigingen bekend zijn op of direct rondom de projectlocatie, worden er geen risico's voor de drinkwaterwinning verwacht. Er is geen sprake van een thermische beïnvloeding van het waterwingebied. Brabant Water is om advies gevraagd. Wij hebben hierop geen reactie ontvangen.



Figuur 1: hydrologische invloed in het onttrekkingspakket en de waterwinning (blauw plusteken).



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 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, beschermd gebied. Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een attentiezone waterhuishouding of in een grondwaterbeschermingszone volgens Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Wel is er hydrologische invloed op een nabijgelegen attentiezone waterhuishouding, een Natura 2000 gebied en een 25-jaarszone van de drinkwaterwinning. De bronnen van het bodemenergiesysteem worden buiten deze gebieden geplaatst.

Op circa 560 meter ten zuiden van het beoogde warme broncluster van het open bodemenergiesysteem van Akkelanen ligt een attentiezone waterhuishouding, dit gebied is specifiek aangemerkt als "vochtig bos met productie". De hydrologische invloed in de deklaag ter plaatse van de attentiezone bedraagt maximaal 0,06 meter. Het hydrothermisch invloedsgebied in de deklaag overlapt niet met de attentiezone. In de droge zomermaanden worden de warme bronnen geladen, waardoor de lokale grondwaterstanden in het natuurgebied verhoogd worden. Gezien het type natuur dat hier aanwezig is kan het bodemenergiesysteem een positief effect uitoefenen op het natuurgebied. Door de positionering van de warmte- en koude bronnen, waardoor in het Natura 2000 gebied de stijging van de grondwaterstand in de droge zomerperiode plaats vindt en de daling in de natte winterperiode. Hierdoor worden hiervan geen nadelige consequenties voor verdrogingsgevoelige natuur in deze zone verwacht.

Op circa 680 meter ten zuiden van het beoogde warme broncluster van het open bodemenergiesysteem van Akkerlanen ligt het Natura 2000 gebied Loonse en Drunenese Duinen & Leemkuilen (niet aangemerkt als Natte Natuurparel). Het cumulatief hydrologisch invloedsgebied (5 centimeter lijn) in de deklaag raakt het Natura 2000 gebied niet. Het hydrothermisch invloedsgebied overlapt ook niet met de natte natuurparel en het Natura 2000 gebied.

Aan de rand van het Natura 2000 gebied een maximale grondwaterstandverandering van 0,04 m berekend. Het betreft hier een stationaire berekening waarbij uit wordt gegaan van voltijds onttrekken gedurende 90 dagen achtereenvolgens. In de praktijk zal de WKO-installatie op basis van de energievraag aan en uit gaan, het is niet de verwachting dat de installatie voor de volledige 90 dagen achtereenvolgens op maximaal vermogen gaat draaien. Om deze reden zijn de hier gepresenteerde effecten een overschatting van de effecten die we in de praktijk verwachten. De grootste effecten vinden plaats binnen het eerste watervoerende pakket waar een maximale grondwaterstandsverandering van 0,27 m is berekend aan de rand van het natuurgebied. Op basis van de berekende grondwaterstandveranderingen en het type natuur wordt geen nadelige beïnvloeding verwacht door het beoogde open bodemenergiesysteem op het Natura 2000 gebied. Het betreft hier geen verdrogingsgevoelig natuurgebied.

De afdeling Natuur van de Provincie Noord-Brabant heeft aangegeven dat er bij een invloed van minder dan 1 centimeter op de grondwaterstand van een Natura 2000 gebied geen sprake is van een negatieve invloed. Een berekend effect van meer dan 1 centimeter kan als niet acceptabel worden gezien. De Wet natuurbescherming heeft een eigen afwegingskader dat niet in deze vergunningaanvraag kan worden meegenomen. In het kader van de Watervergunning wordt bij het bepalen van de effecten op aanwezige natuurwaarden uitgegaan van de zogenaamde 5 centimeter invloedslijn. Deze norm wordt door de Advies Commissie Schade Grondwater gehanteerd en is ook in de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State leidend (zie bijvoorbeeld AbRS 10 februari 2010



ECLI:NL:RVS:2010:BL3331). In een recent rapport van ACSG (juni 2019) wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding bestaat om “de in brede kring aanvaarde en gebruikte grens van 5 cm – grondwaterspiegeldaling aan te passen als grens voor de afbakening van het gebied waarbinnen schade kan ontstaan door grondwateronttrekkingen”. Hierdoor is het niet bekend of er een invloed van meer dan 1 centimeter op het Natura 2000 gebied plaatsvindt. Mogelijk dient een formele natuurtoets met het oog op mogelijke effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000 gebied nog plaats te vinden bij het bevoegd gezag Wet natuurbescherming. Indien na toetsing blijkt dat vanuit de natuurwetgeving geen vergunning voor deze ingreep kan worden gegeven, betekent dit dat er geen gebruik kan worden gemaakt van deze vergunning krachtens de waterwet.

De Provincie Noord-Brabant is om advies gevraagd met betrekking tot de invloed op het Natura 2000 gebied en heeft aangegeven geen nadelige consequenties voor verdrogingsgevoelige natuur in deze zone te verwachten.

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 woonwijk Akkerlanen, 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 330 meter afstand van de 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 gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden.

Milieueffecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de woonwijk gelegen nabij de Drunenseweg te Waalwijk. 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 gasen naar de atmosfeer.



Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Op de projectlocatie is in 2014 een bodemonderzoek uitgevoerd door Terra Milieu (kenmerk: Tm2014.351 d.d. 17-10-2014). De resultaten van het onderzoek beschrijven dat mogelijk licht verhoogde gehalten/concentraties van verontreinigingen in de grond en het grondwater kunnen voorkomen. Op een locatie is in het grondwater een verhoogde concentratie nikkel aangetroffen. In 2017 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de verhoogde concentratie nikkel.

Dit meest recente onderzoek laat zien dat in 2017 een licht verhoogde concentratie nikkel is aangetroffen. Er is op de locatie geen sprake van een vorm van ernstige bodemverontreiniging. Via de site van de omgevingsdienst Noord-Brabant zijn mogelijke bodemverontreinigingsdossiers opgevraagd. Er zijn geen dossiers van bodemverontreiniging op de projectlocatie beschikbaar. Op basis van het meest recent uitgevoerde onderzoek op de projectlocatie van 2017 is de locatie niet verontreinigd.

Binnen het berekende invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem bevinden zich geen (ernstige) verontreinigingen. Van beïnvloeding van verontreinigingen is derhalve geen sprake.

Ten behoeve van het boren van de bronnen dient de booraannemer zich te houden aan het BRLSIKB, protocol 2101, Mechanisch boren. Hierin is opgenomen hoe de booraannemer dient om te gaan met eventuele verontreinigingen om verspreiding van deze verontreinigingen tijdens het boren te voorkomen en daarbij de veiligheid van mensen en de omgeving te waarborgen.

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 potentiële zetting is berekend met de formule van Koppejan. Via deze methode is een maximale eindzetting van 25 mm berekend. Het berekende maximale zettingsverhang bedraagt in de directe nabijheid van de bronnen (binnen 10 m rondom de bronnen) maximaal 1 m per 1.400 m. Aan de rand van het berekende hydrologische invloedsgebied bedraagt de berekende eindzetting 3 mm.

Deze zetting en het bijbehorende zettingsverhang veroorzaakt naar verwachting geen schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies. De verwachte zetting zal voornamelijk plaatsvinden over de eerste scheidende laag.

Op basis van de Topografische kaart van Nederland zijn er geen kwetsbare infrastructurele werken te onderscheiden die in de nabijheid van de locatie liggen. Tevens is er geen spoorlijn aanwezig binnen het hydrologische invloedsgebied.



Filterdiepten

De filters van de bronnen van het systeem worden conform de onderbouwende rapportage afgesteld van 26 meter -maaiveld tot maximaal 40 meter -maaiveld.

Afweging van belangen

Gelet op bovengenoemde merken wij het volgende op.

Onderhavige aanvraag voldoet aan de voorwaarden verwoord in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2016-2021 aangezien netto geen grondwater aan de bodem wordt onttrokken behoudens 1.400 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 geïnfiltreerd 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. |