



Beschikking van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord Brabant

op de op 24 april 2019 bij hen ingekomen aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van Novalis College Eindhoven gelegen aan Sterrenlaan 16 te Eindhoven.



Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 24 april 2019 een aanvraag van Installect Advies B.V., namens Stichting Scholengemeenschap voor Vrijeschool Onderwijs, om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft het wijzigen van de vergunningvoorschriften vanwege het ontstaan van een koudeoverschot bij het open bodemenergiesysteem van Novalis College Eindhoven, gelegen ter plaatse van de Sterrenlaan 16 te Eindhoven. De aanvraag is geregistreerd onder nummer HZ_WWV-2019-4374 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 4208001. Voor de locatie is reeds een vergunning verleend door de provincie Noord-Brabant onder nummer 1150718 d.d. 19 december 2005.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet de volgende voorschriften van vergunning met nummer 1150718 d.d. 19 december 2005 als volgt te wijzigen en aan te vullen:

- II. dat maximaal 20 m³ per uur, 480 m³ per dag, 12.000 m³ per maand, 50.000 m³ per kwartaal en 85.000 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd, uitsluitend ten behoeve van het open bodemenergiesysteem;

- IV. het rapport "Effectenstudie voor vergunningswijziging bodemenergiesysteem Novalis College Eindhoven: van dhr. W. van den Heuvel, nummer IA1507/ES/WvdH0120190417 d.d. 17 april 2019 en de aanvulling "Aanvulling gegevens vergunningwijziging Novalis College Eindhoven", nummer 1506 d.d. 29-03-2019, de aanvraaggegevens met OLO nummer 4208001 d.d. 24 april 2019 en het m.e.r. beoordelingsbesluit, nummer HZ_BMER-2019-2544, datum 18-04-2019, onderdeel uit te laten maken van deze vergunning;

Op grond van artikel 6.22, eerste lid van de Waterwet, kan het bevoegd gezag een vergunning en de daaraan verbonden voorschriften en beperkingen wijzigen of aanvullen. Bij wijzigingsaanvragen actualiseren wij naast de aangevraagde wijzigingen tevens de overige relevante voorschriften van de vergunning.

Voorschrift 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11 en 12 komen te vervallen en worden vervangen door:

Voorschriften

Voorschrift 1 Bron en filters

1. De monobron is gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van het punt met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat monobron: 162.705 y-coördinaat monobron: 386.280

Het warme filter is afgesteld vanaf een diepte van 28 meter -maaiveld tot maximaal 38 meter -maaiveld. Het koude filter is afgesteld vanaf een diepte van 70 meter -maaiveld tot maximaal 80 meter -maaiveld.



Voorschrift 2

Energie

1. De temperatuur van het grondwater dat door het open 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. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid koude die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100% en ten hoogste 185 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, vanaf die datum door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie 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 open 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 open 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 open bodemenergiesysteem levert het energierendement 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 maand. 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 open 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. 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 (SPF) van het open bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 2, lid 3, te voldoen.



Voorschrift 6 Werkzaamheden ten behoeve van het open bodemenergiesysteem

1. Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het open 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 7 Gebruik, beheer en onderhoud

1. Indien mechanische putreiniging niet effectief is gebleken, mag chemische putreiniging plaatsvinden, mits Gedeputeerde Staten hieraan vooraf goedkeuring hebben verleend.
2. 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.
3. 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.
4. Voor het onderhoud van de bronnen mag ten hoogste 100 m³ per jaar worden gespuid.

Voorschrift 8 Ontwikkeling / aanleg open bodemenergiesysteem

1. De vergunninghouder registreert alle gegevens van het open 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. recente kalibratierapporten van de drukmeter over de warmtewisselaar en de toerentalmeter in de frequentieregelaar van de bronpompen, waarbij minimaal de kalibratiefrequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat;
 - j. de fabriekskalibratie;



- k. de meetrapporten van de veldproef en veldkalibratie.
2. De meetmethode die gebruik maakt van de afgeleide metingen voor de vaststelling van het onttrekkingsdebiet en de temperaturen van het onttrokken in de bodem geretourneerde grondwater, wordt voor ingebruikname van het systeem door een onafhankelijke deskundige partij beoordeeld. De installatie wordt pas in gebruik genomen nadat het bevoegd gezag schriftelijk heeft ingestemd met het beoordelingsrapport van de onafhankelijke deskundige partij.
3. De onttrokken hoeveelheid grondwater wordt zo gemeten dat het meetresultaat in enige maand niet meer dan 5% afwijkt van de werkelijk onttrokken hoeveelheid.
4. Er dient een aantoonbaar verband te zijn tussen het gemeten debiet in de bovengrondse installatie en het toerental van de bronpompen.

Voorschrift 9 Beëindigen gebruik open bodemenergiesysteem

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

Eindhoven, 4-6-2019

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,

T.M.M.J. Baltussen, Afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



Procedurele aspecten

1 Gegevens aanvrager

Op 24 april 2019 hebben wij een aanvraag om een Waterwetvergunning ontvangen van Novalis College aan de Sterrenlaan 16 te Eindhoven.

2 Projectbeschrijving

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

3 Bevoegd gezag

Voor onderhavige aanvraag zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bevoegd gezag. De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd om de Waterwetvergunning te verlenen of te weigeren. 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.

4 Procedure

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 de Waterwetvergunningprocedure voor deze activiteit een m.e.r.-aankomstnotitie 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 afschrift van dat besluit of de daarin vereiste m.e.r. moet bij de aanvraag worden gevoegd. Formeel kan de aanvraag pas dan in behandeling worden genomen.

m.e.r. aankomstnotitie

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 18 april 2019 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.-aankomstnotitie geen milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Op de voorbereiding van deze beschikking zijn afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer niet van toepassing.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer HZ_WWV-2019-4374 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 4208001 en omvat de volgende stukken:

- aanvraagformulier;
- onderbouwende rapportage Effectenstudie voor vergunningswijziging bodemenergiesysteem Novalis College Eindhoven, nummer IA1507/ES/WvdH0120190417 en datum rapportage 17 april 2019;
- m.e.r. beoordelingsbesluit, nummer HZ_BMER-2019-2544, datum 18 april 2019.



Een aanvulling op de aanvraag is op 29 maart 2019 ontvangen en geregistreerd onder nummer - en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer - en omvat de volgende stukken:

- Aanvulling gegevens vergunningwijziging Novalis College Eindhoven, nummer 1506.

Kennisgeving van de aanvraag heeft plaatsgevonden op de website van de provincie Noord-Brabant.

De beschikking en kennisgeving zijn gepubliceerd op de website van de provincie Noord-Brabant.

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.

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.

Naar aanleiding van ons verzoek is geen advies ingekomen.



Overwegingen

Toetsingskader Waterwet en Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2016-2021.

1. Inleiding

De aanvraag heeft betrekking op een open 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.

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.

Voor details verwijzen wij u naar het Provinciaal Milieu en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021, dat is verwoord 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.

2. Beschrijving van de gevolgen van de onttrekking en injectie

Aanvraag

Op 24 april 2019 ontvingen wij van Installect Advies B.V., namens Stichting Scholengemeenschap voor Vrijeschool Onderwijs, een vergunningaanvraag ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem. De inrichting waar het open bodemenergiesysteem zal worden gerealiseerd is geprojecteerd aan de Sterrenlaan 16 te Eindhoven.



Bij deze aanvraag is een rapport overgelegd van dhr. W. van den Heuvel getiteld Effectenstudie voor vergunningswijziging bodemenergiesysteem Novalis College Eindhoven, nummer IA1507/ES/WvdH0120190417 d.d.17 april 2019, dat een nadere onderbouwing vormt van deze aanvraag.

Ten behoeve van het verwarmen en koelen is het moderne gebouw van Novalis College voorzien van een warmte/koude-opslagsysteem (WKO). Het toegepaste type is een monobron, type GT20. De vergunde capaciteit van het huidige bronsysteem is 20 m³/uur. De vergunning hiervoor is in december 2005 verleend door Provincie Noord-Brabant (kenmerk 1150718 d.d. 19 december 2005). Op 2 december 2008 is de vergunning aangepast (kenmerk 1470478) in verband met het vervallen van voorschriften.

In 2016 is een inventarisatie gedaan over het functioneren van de totale installatie van het Novalis College. Hierbij is geconstateerd dat de totale technische installatie door aanpassing van instellingen beter zou kunnen presteren en het ontstane koudeoverschot minder snel toe zal nemen.

Inmiddels zijn een aantal maatregelen genomen om vanaf nu meer balans te kunnen krijgen in warmte en koude in de bodem. Instellingen zijn veranderd en er zijn een aantal technische aanpassingen uitgevoerd. De energievraag van het gebouw is echter niet optimaal in balans. De warmtevraag is over het gehele jaar genomen groter dan de koudevraag. Dit is met de installatie niet te veranderen.

Omdat er inmiddels sprake is van een koudeoverschot in de bodem en dit op basis van de aanpassingen naar verwachting niet minder wordt wil het college de huidige vergunning Waterwet wijzigen.

Met de gedane aanpassingen zal het koudeoverschot minder snel groeien dan in voorgaande jaren.

De inrichting

De vergunning wordt aangevraagd voor een Monobronstelsel. Het open bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met het warme filter van 28 tot 38 meter -maaiveld en het koude filter van 70 tot 80 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 20 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 85.000 m³. Als gevolg van het onttrekken en gelijktijdig injecteren van het grondwater zullen de grondwaterstand en de stijghoogte veranderen.

Tijdens de exploitatiefase van het open bodemenergiesysteem wordt al het water geretourneerd behoudens 100 m³ spui. Deze spui is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen. Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het open bodemenergiesysteem van Novalis College, geprojecteerd aan de Sterrenlaan 16 te Eindhoven, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m)	Zomer (m)
Maximale grondwaterstandsverandering	0,05	0,05
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	1,00	1,00

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Novalis College

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	0	0
1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	75	75

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Novalis College

Interferentie

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

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

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

Gevolgen voor overige belangen

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

Binnen het invloedsgebied van het open bodemenergiesysteem bevindt zich geen, ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 dan wel de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, beschermd gebied. Het open bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een zogenaamd beschermd gebied waterhuishouding, attentiegebied of natte natuurparel zoals begrensd in bijlage III van de Verordening water Noord-Brabant en niet in een grondwaterbeschermingszone volgens de Provinciale Milieuverordening (PMV) Noord-Brabant 2010.

Hydrothermische effecten

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

In de koude bel van het open bodemenergiesysteem van Novalis College, 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 135 meter afstand van de bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur. In de vergunde situatie kon op 62 meter afstand van de bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur. De reden dat deze afstand groter is geworden, heeft niets te maken met de werking van het systeem, maar dit is omdat de doorlatendheid van de bodem in de vergunde situatie te hoog was ingeschat. In de nieuwe aanvraag is gerekend met de werkelijke doorlatendheid. In praktijk is het hydrothermische invloedsgebied altijd 135 meter geweest. Er liggen binnen 135 meter geen andere systemen of beschermde gebieden waarop het monobronstelsel een invloed op zou kunnen hebben. Daarom zal dit, ondanks de grotere afstand, geen grotere effecten met zich meebrengen dan reeds vergund.

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 volledig gescheiden worden gehouden van het gebouw-circuit.

Milieueffecten

Het open bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Sterrenlaan 16 te Eindhoven. 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

Gezien de berekende effecten kan worden gesteld dat het open bodemenergiesysteem geen invloed heeft op bodem- of grondwaterverontreinigingen.

Zetting

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 zijn conform de onderbouwende rapportage afgesteld van 28 tot 38 meter -maaiveld (warme laag) en van 70 tot 80 meter -maaiveld (koude laag).

M.E.R. -beoordeling

De aangevraagde onttrekking van grondwater aan de bodem valt onder onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat gelet op artikel 2, lid 5, onder b, van het Besluit milieueffectrapportage wij als bevoegd gezag, op grond van de bijlage III bij de EEG richtlijn 85/337/EEG (gewijzigd bij richtlijn 97/11/EG en richtlijn 2003/35/eg) genoemde criteria, toepassing moeten geven aan een M.e.r.-beoordeling als bedoeld in artikel 7.16 tot en met 7.19 van de Wet milieubeheer als niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Voorafgaand aan de aanvraag heeft deze m.e.r. beoordeling plaatsgevonden waarbij besloten is dat er geen m.e.r. behoeft te worden uitgevoerd.

Afweging van belangen

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. Hierbij worden onder andere de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- een open 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;
- een open bodemenergiesysteem mag niet gelegen zijn in beschermingszones (25- en 100- jaarzones) voor grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening en in beschermde gebieden waterhuishouding, te weten natte natuurgebieden en de daarbij behorende attentiegebieden;



- indien een open bodemenergiesysteem is gelegen in of nabij bekende bodemverontreiniging(en) moet de initiatiefnemer aangeven hoe voorkomen wordt dat onder invloed van het open bodemenergiesysteem de bodem en het grondwater aan negatieve beïnvloeding onderhevig zijn;
- 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;
- er mag, ook over een langere periode, geen opwarming van de bodem en het grondwater in de omgeving van de installatie optreden;
- kleine systemen (< 10 m³ per uur) dienen beperkt te blijven tot een maximale diepte van 30 meter minus maaiveld.

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 100 m³ spui. 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 wordt teruggewonnen, 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 desbetreffende gemeente te worden besproken en dient aan de benodigde regelgeving te worden voldaan.

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.

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