



**Beschikking van  
Gedeputeerde Staten van Noord Brabant**

**ons kenmerk**  
Z.234337/D.854618

**plaats / datum**  
Eindhoven,  
3-3-2022

op de op 2 december 2021 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 Equine Functional Motion Center B.V. gelegen aan de Oirschotseweg 76A te Moergestel.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,  
Namens deze,

A.M.J. Leermakers- v. Heijst, afdelingsmanager  
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



## **BESLUIT**

### **Onderwerp**

Gedeputeerde Staten hebben op 2 december 2021 van Equine Functional Motion Center B.V. een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een wijziging van de watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Equine Functional Motion Center B.V., gelegen ter plaatse van de Oirschotseweg 76A te Moergestel. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z.234337 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 6562047.

Voor de locatie is reeds een vergunning verleend door de provincie Noord-Brabant onder nummer Z.219932/D.809058, d.d. 14 september 2021.

### **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 Z.219932/D.809058, d.d. 14 september 2021 als volgt te wijzigen en aan te vullen:

- V. Dat de stukken behorende bij het besluit zoals opgenomen onder het kopje "projectbeschrijving" deel uitmaken 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.



## **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.234337 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](http://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.234337 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>Besluit .....</b>	<b>2</b>
<b>Rechtsmiddelen .....</b>	<b>3</b>
<b>Voorschriften .....</b>	<b>5</b>
<b>Procedurele overwegingen .....</b>	<b>10</b>
<b>Inhoudelijke overwegingen .....</b>	<b>14</b>
<b>Begrippenlijst .....</b>	<b>19</b>



## **VOORSCHRIFTEN**

Voorschrift 1 komt te vervallen en worden vervangen door:

### **Voorschrift 1            Bron en filters**

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

x-coördinaat warme bron:	143.953	y-coördinaat warme bron:	393.775
x-coördinaat koude bron:	143.863	y-coördinaat koude bron:	393.829

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken. De filters zijn geplaatst vanaf een diepte van 33 meter -maaiveld tot maximaal 56 meter - maaiveld.



## PROCEDURELE OVERWEGINGEN

### Gegevens aanvraag

Op 2 december 2021 hebben wij van Equine Functional Motion Center B.V. een aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Equine Functional Motion Center B.V., gelegen ter plaatse van de Oirschotseweg 76A te Moergestel.

### 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. m.e.r.-aanmeldingsnotitie "Warmte/koude-opslag Oirschotseweg 76 Moergestel (v5)", kenmerk 21299 d.d. 02-12-2021;
2. Het rapport "Effectenstudie bodemenergiesysteem voor open bodemenergiesystemen tot 50 m3/uur en 250.000 m3 per jaar en dieper dan 20 m-mv, project WKO EFMC B.V. (v5)", referentie 21299 d.d. 2 december 2021;
3. Aanvraagformulier OLO met nummer 6562047, d.d. 2 december 2021;
4. De notitie "Toelichting op verkorte effectenstudie WKO Oirschotseweg 76 Moergestel";
5. Tekening "Bronlocaties WKO Oirschotseweg 76 Moergestel (v3)";
6. Boorstaat koude bron bij stal;
7. Boorstaat warme bron bij vijver.
8. het m.e.r.-beoordelingsbesluit Z.234337/D.854616, d.d. 25 januari 2022.

### Huidige Vergunnings situatie

Voor dit systeem zijn eerder de onderstaande vergunningen verleend / van kracht:

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Vergunning in het kader van de waterwet	14-09-2021	Z.219932/ D.809058	Het infiltreren en onttrekken van grondwater ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Equine Functional Motion Center B.V.
M.e.r.-beoordelingsbesluit	08-09-2021	Z.219932/ D.799129	Het infiltreren en onttrekken van grondwater ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Equine Functional Motion Center B.V.
Wijziging m.e.r.-beoordelingsbesluit	25-01-2022	Z.234337/ D.854616	Het wijzigen van een vergunning voor het infiltreren en onttrekken van grondwater ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Equine Functional Motion Center B.V.

De hierboven genoemde vergunningen zijn afgegeven voor onbepaalde tijd.



### **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](http://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 (Brabant Water);
- Bodemloket (OMWB of ODZOB).

Naar aanleiding van ons verzoek heeft Waterschap de Dommel ons op 31 januari 2022 verzocht de vergunninghouder/aanvrager te informeren over de volgende zaken:

- Indien men meer dan 50.000 m<sup>3</sup> per maand grondwater voor de grondsanering en of bouwproject gaat onttrekken en/of het duurt langer dan 6 maanden, dan dient er voor de vergunning aanvraag contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag Waterwet (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men meer dan 20.000 m<sup>3</sup> per maand grondwater voor de grondwatersanering gaat onttrekken en/of het duurt langer dan 30 maanden, dan dient er voor de vergunning aanvraag contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag Waterwet (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men meer dan 50 m<sup>3</sup> p/u gaat lozen op een oppervlaktewater, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op oppervlaktewater (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men gaat lozen op een riolering, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op het riool (gemeente Oisterwijk).
- De lozing (kwaliteit Blbi) moet gemeld worden in het Omgevingsloket.
- Na de lozing dient er verontreinigingsheffing (aangifte) te worden gedaan bij Waterschap De Dommel via de link <https://www.dommel.nl/verontreinigingsheffing>



## **Aanhakende / rechtstreekswerkende 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 25 januari 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.-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 CO<sub>2</sub>-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 m<sup>3</sup> 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](http://www.brabant.nl)).

Bij de beoordeling van de aanvraag is in het bijzonder getoetst op de gewijzigde effecten die optreden als gevolg van de wijziging van de vergunning. Het betreft hier de volgende wijziging van effecten:

- 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 2 december 2021 ontvingen wij van Equine Functional Motion Center B.V. aan de Oirschotseweg 76 te Moergestel een aanvraag voor een wijziging van een vergunning ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De inrichting waar het bodemenergiesysteem is gerealiseerd is geprojecteerd aan de Oirschotseweg 76A te Moergestel.

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van ingenieursbureau Boorsma B.V., getiteld "Effectenstudie bodemenergiesysteem voor open bodemenergiesystemen tot 50 m<sup>3</sup>/uur en 250.000 m<sup>3</sup> per jaar en dieper dan 20 m-mv, project WKO EFMC B.V. (v5)", referentie 21299 d.d. 2 december 2021, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag.

Omdat de bronnen niet binnen een straal van 10 meter vanaf de vergunde locatie zijn gerealiseerd en de filterstelling niet van 59 tot 80 meter -maaiveld (2<sup>e</sup> watervoerende pakket) maar van 33 tot 56 meter - maaiveld (1<sup>e</sup> watervoerende pakket) is gerealiseerd, is een wijziging aangevraagd voor deze veranderingen. De verandering van de effecten zijn in deze vergunning opnieuw afgewogen.

## Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 33 tot 56 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 10 m<sup>3</sup> per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 40.020 m<sup>3</sup>. 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 20 m<sup>3</sup>. 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.

De veranderingen als het systeem van Equine Functional Motion Center B.V. in bedrijf is zijn bepaald door de grafieken uit bijlage 3 van de BUM BE deel 1 te raadplegen. Deze veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m) oorspronkelijk	Winter (m) nieuw	Zomer (m) oorspronkelijk	Zomer (m) nieuw
Maximale grondwaterstandsverandering	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Maximale stijghoogteverandering 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket (opslagpakket)	1,9	0,9	1,9	0,9

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Equine Functional Motion Center B.V.

Van de veranderingen in de grondwaterstand en de stijghoogte zijn de invloedsgebieden bepaald door de grafieken uit bijlage 3 van de BUM BE deel 1 te raadplegen. Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen de grondwaterstandsverandering maximaal 5 cm bedraagt. De invloedsgebieden zijn aangegeven in tabel 2.



	Winter (m) oorspronkelijk	Winter (m) nieuw	Zomer (m) oorspronkelijk	Zomer (m) nieuw
Deklaag	0	0	0	0
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket (opslagpakket)	70	30	70	30

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Equine Functional Motion Center B.V.

Bij de aanleg van de systemen bleek de bodemopbouw anders te zijn dan vooraf in de effectenstudie was aangenomen. Daarom zijn de filters in het 1<sup>e</sup> in plaats van het 2<sup>e</sup> watervoerende pakket geplaatst. Deze wijziging heeft een kleinere stijghoogteverandering en een kleiner hydrologisch invloedsgebied tot gevolg. Ondanks dat de effecten nu in een ander watervoerend pakket optreden zijn deze nog steeds zo gering dat er geen negatieve effecten voor de omgeving worden verwacht.

#### **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 bodemenergiesysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties.

Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevindt zich geen, ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 dan wel 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.

#### **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 Equine Functional Motion Center B.V., 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 133 meter afstand van de bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur. Dit is groter dan de voorheen vergunde 94 meter, echter binnen het thermische invloedsgebied liggen geen andere grondwatergebruikers of gesloten bodemenergiesystemen.

Daarom zal dit 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 van het gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden.

### **Milieueffecten**

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Oirschotseweg 76A te Moergestel. 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**

Mogelijke risico's op de volksgezondheid kunnen inhouden dat grondwaterverontreinigingen door het bodemenergiesysteem verplaatst worden.

Volgens Noord-Brabant.omgevingsrapportage.nl is er op de locatie Oirschotseweg 76 geen bekendheid met milieukundig bodemonderzoek, bodemverontreiniging of een historische bodembelasting. Op het aangrenzende perceel 78 is dit wel het geval: hier heeft zich tot 1994 een 3.000 liter HBO-tank bevonden. In 1994 is de tank gereinigd en afgevuld met zand/olie-absorberend middel in het kader van de operatie BOOT. De tank had de coördinaten: X = 144.032 en Y = 393.775.

Dit is op circa 150 meter ten oosten van het bodemenergiesysteem en daarmee buiten het invloedsgebied. Er zijn op de locatie geen verontreinigingen bekend. Indien er toch bodemverontreinigingen aanwezig zouden zijn, dan zijn deze naar verwachting beperkt tot het bovenste deel van het freatisch pakket. Aangezien het bodemenergiesysteem geen invloed heeft op de grondwaterstand worden mogelijk aanwezige ondiepe verontreinigingen niet beïnvloed. Van een beïnvloeding van eventuele bodemverontreinigingen door het bodemenergiesysteem is dan ook geen sprake.

### **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).

Er is een zetting van 0,5 mm berekend nabij de bronnen. Het zettingsverhang bedraagt in de nabijheid van de bronnen (binnen een straal van 10 m) maximaal 1:20.000. De veroorzaakte zettingen zijn dus niet groter dan de 15 mm waarbij effecten van betekenis zouden optreden. Er is geen spoorweg in de nabije omgeving van het bodemenergiesysteem.

Daarnaast blijkt uit onderzoek dat open bodemenergiesystemen tot een omvang van 50 m<sup>3</sup>/uur en 250.000 m<sup>3</sup>/jaar (middelgrote open systemen) een verwaarloosbaar effect hebben op de ondiepe grondwaterstanden. Daarom volstaat bij middelgrote open bodemenergiesystemen veelal een verkorte



effectenstudie, waarin zettingen niet berekend hoeven te worden. De zettingen veroorzaakt door middelgrote bodemenergiesystemen zijn dermate klein dat schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies niet wordt verwacht.

### **Filterdiepten**

De filters van de bronnen van het systeem zijn de onderbouwende rapportage afgesteld van 33 meter - maaiveld tot maximaal 56 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 20 m<sup>3</sup> 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 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 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 wijziging voor de vergunning kan worden verleend.



## BEGRIPPENLIJST

<b>Doublet</b>	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.
<b>Energiebalans</b>	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.
<b>Gesloten bodemenergiesysteem</b>	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.
<b>Monobron</b>	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.
<b>Open bodemenergiesysteem</b>	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.
<b>Put</b>	Boorgat met de bron, peilbuizen, filtergrind, kleistoppen, aanvulgrond, pomp, leidingen en afwerking bovengronds.
<b>Recirculatiesysteem</b>	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.
<b>Infiltratietemperatuur</b>	Temperatuur van het grondwater dat geïnfiltrerd wordt in de bodem na energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
<b>Koude laden</b>	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur lager is dan de onttrekkingstemperatuur.
<b>Onttrekkingstemperatuur</b>	Temperatuur van het grondwater dat onttrokken wordt voor energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
<b>Regeneratie van de bodem</b>	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.
<b>Regeneratievoorziening</b>	Installatie bestaande uit één of meerdere apparaten met regeneratie van de bodem als hoofdfunctionaliteit.
<b>SPF</b>	Seasonal Performance Factor. Geleverde energie per jaar, gedeeld door de hiervoor benodigde energie.
<b>Warmte laden</b>	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur hoger is dan de onttrekkingstemperatuur.