



---

*provincie*  
**GELDERLAND**

---

---

BESLUIT WATERWET VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

---

**Datum** : 3 januari 2018  
**Onderwerp** : Waterwet - gemeente Oude IJsselstreek  
**Activiteit** : Bodemenergiesysteem aan de Reeënstraat 20 te Silvolde  
**Verlenen/weigeren** : verlenen vergunning

**Aanvrager** : Wonion Energie B.V.  
**Zaaknummer** : 2017-012178

## **1 AANVRAAG**

Op 16 november 2010 (zaaknummer 2010-002476) hebben wij aan Wonion Energie B.V. te Varsseveld (thans Stichting Wonion te Ulfth) op grond van artikel 6.4 van de Waterwet vergunning verleend voor het onttrekken van grondwater voor maximaal 65.000 m<sup>3</sup> per jaar en 32.500 m<sup>3</sup> per kwartaal. De vergunning is afgegeven voor het onttrekken aan en retourneren in de bodem van grondwater ten behoeve van het bodemenergiesysteem voor verwarming en koeling van de multifunctionele accommodatie 'De Lichtenberg' aan de Reeënstraat 20 te Silvolde, kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie E, perceelnummers 5478 en 5480.

Op 16 oktober 2017 hebben wij een aanvraag ontvangen van Stichting Wonion te Ulfth (voorheen Wonion Energie B.V. te Varsseveld) om wijziging van vergunning op grond van artikel 6.4 van de Waterwet. De aanvraag is namens aanvrager ingediend door Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V. te Gaanderen. Het verzoek tot wijziging houdt in het wijzigen van het voorschrift met betrekking tot de bodemenergiebalans, in die zin dat een koudeoverschot in de bodem wordt toegestaan. De hoeveelheden te onttrekken en te retourneren grondwater blijven ongewijzigd voor maximaal 65.000 m<sup>3</sup> per jaar en 32.500 m<sup>3</sup> per kwartaal. Het grondwater wordt onttrokken ten behoeve van het bodemenergiesysteem voor verwarming en koeling van de multifunctionele accommodatie 'De Lichtenberg' aan de Reeënstraat 20 te Silvolde. De gerealiseerde bronnen bevinden zich in afwijking van de aanvraag behorende bij besluit d.d. 16 november 2010 op andere kadastrale percelen dan waarvan in de aanvraag was uitgegaan. De bronnen blijken gerealiseerd op kadastrale percelen 5479 en 5685, sectie E, gemeente Wisch.

De aanvraag bestaat uit:

- Een vergunningaanvraag met aanvraagnummer 3255341, ingediend op 16 oktober 2017, ingediend door Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V. te Gaanderen in opdracht van Stichting Wonion te Ulfth;
- Een rapport/effektenstudie 'Aanvraag wijziging vergunning, WKO-systeem De Lichtenberg te Silvolde', projectnummer 11.115, datum rapport 10 oktober 2017, opgesteld door Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V. te Gaanderen, in opdracht van Stichting Wonion te Ulfth t.b.v. het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg te Silvolde.

## **2 GRONDSLAG VERGUNNINGPLICHT**

Op grond van artikel 6.4, eerste lid, sub b van de Waterwet is het verboden zonder daartoe strekkende vergunning van Gedeputeerde Staten grondwater te onttrekken of water te infiltreren ten behoeve van een bodemenergiesysteem.

### **Milieueffectrapportage**

Ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) en het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) dient voor de infiltratie van water in de bodem of onttrekking van grondwater aan de bodem alsmede de wijziging of uitbreiding van bestaande infiltraties en onttrekkingen, een milieueffectrapport (MER) te worden opgesteld in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 10 miljoen m<sup>3</sup> of meer per jaar (onderdeel C, categorie 15.1). Voor de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater is de m.e.r.-beoordelingsplicht van toepassing (onderdeel D, categorie 15.1) in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een hoeveelheid water van 1,5 miljoen m<sup>3</sup> of meer per jaar.

De aanvraag valt ruim beneden bovenvermelde drempelwaarden. Volgens de richtlijn 2011/92/EU moeten bij de bepaling of er al dan niet een MER moet worden gemaakt niet alleen de omvang van de activiteit een rol spelen maar ook de criteria die zijn opgenomen in bijlage III van de richtlijn, zoals de ruimtelijke context en de cumulatie met de omgeving. Ook voor de activiteiten die beneden de voor de m.e.r.-beoordeling gedefinieerde drempel vallen zal het bevoegd gezag op grond van artikel 7.2,

eerste lid, onder b van de Wm zich ervan moeten vergewissen of de activiteit daadwerkelijk geen aanzienlijke milieugevolgen kan hebben.

Op basis van de informatie in de vergunningaanvraag met bijlagen zijn wij van oordeel dat er geen sprake is van omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de richtlijn en het opstellen van een MER dus niet noodzakelijk is.

### **3 VERGUNDE SITUATIE**

#### *De onttrekking*

Voor deze locatie is op 16 november 2010 een vergunning verleend aan Wonion Energie B.V. te Varsseveld voor het onttrekken van maximaal 65.000 m<sup>3</sup> per jaar en 32.500 m<sup>3</sup> per kwartaal, voor het onttrekken aan en retourneren in de bodem van grondwater en behoefte van het bodemenergiesysteem voor verwarming en koeling van de multifunctionele accommodatie 'De Lichtenberg' aan de Reeënstraat 20 te Silvolde. Het bodemenergiesysteem is in december 2011 in gebruik genomen.

Uit de boorgegevens van de bronnen en de capaciteitsproef die is verricht vooraf aan ingebruikname van het systeem blijkt dat het filtertraject van de bronnen ondieper is gerealiseerd dan beoogd en aangevraagd in 2010, dat de doorlatendheid van de bodem ter hoogte van het filtertraject lager is dan was aangenomen, en dat er op de locatie geen deklaag aanwezig blijkt te zijn. De berekende hydrologische effecten als gevolg van het onttrekken en retourneren door het bodemenergiesysteem blijken daarmee anders dan waarbij in 2010 in de aanvraag van is uitgegaan.

#### *Het energetisch presteren*

Bij de aanvraag in 2010 is uitgegaan van een zogenaamde bodemenergiebalans waarbij een gelijke hoeveelheid warmte- en koude-energie aan de bodem wordt onttrokken als er aan de bodem wordt toegevoegd. Vanaf het moment van ingebruikname wordt er met het bodemenergiesysteem jaarlijks meer warmte aan de bodem onttrokken dan dat eraan wordt toegevoegd. Er is daardoor nooit voldaan aan het voorschrift met betrekking tot de verplichting tot een bedrijfsvoering met een bodemenergiebalans. Zodoende is er een oplopend koude overschot in de bodem ontstaan, wat verder oploopt bij een gelijkblijvende vraag naar warmte en koude. Er wordt geen wijziging in de vraag naar de hoeveelheid warmte en koude verwacht.

Door de ongelijkheid in de vraag naar energie uit de bodem in het zomerseizoen ten opzichte van het winterseizoen is er eveneens een ongelijkheid ontstaan in de te onttrekken hoeveelheid grondwater in het zomerseizoen ten opzichte van het winterseizoen. De gemiddelde hoeveelheid te onttrekken grondwater in het winterseizoen is ongeveer gelijk aan wat oorspronkelijk is aangenomen (23.500 m<sup>3</sup> ten opzichte van 25.200 m<sup>3</sup>). De hoeveelheid te onttrekken grondwater in het zomerseizoen is beduidend lager dan oorspronkelijk aangenomen (14.500 m<sup>3</sup> ten opzichte van 25.200 m<sup>3</sup>).

Het bodemenergiesysteem blijkt daarnaast in de praktijk ook minder energie uit het onttrokken grondwater te halen dan vooraf was aangenomen. Anders gezegd is het vooraf beoogde energierendement wordt niet waargemaakt. De productiviteit van het systeem, het energierendement per m<sup>3</sup> onttrokken grondwater, dat thans wordt aangenomen is sterk lager dan hetgeen is aangenomen bij de uitgangspunten van de vergunningaanvraag voor het besluit d.d. 16 november 2010 (zie tabel 1). Desalniettemin levert het bodemenergiesysteem nog wel een energiebesparing op ten opzichte conventionele warmtelevering met cv-ketels en conventionele koeling met koelmachines.

**Tabel 1 Ontwerp en praktijk energie en onttrekking**

	Ontwerp vergunning besluit d.d. 16 november 2010			Ontwerpgegevens o.b.v. wijziging		
Jaar gemiddeld	Energie (MWh)	Debiet (m <sup>3</sup> )	Productiviteit (kWh/m <sup>3</sup> ) *	Energie (MWh)	Debiet (m <sup>3</sup> )	Productiviteit (kWh/m <sup>3</sup> ) *
Zomer bedrijf	147	25.200	5,8	50	14.500	3,4
Winter bedrijf	147	25.200	5,8	81	23.500	3,4
				- 31 **	0	

\* De productiviteit is berekend op basis van opgegeven energie en debietgegevens

\*\* Er wordt uitgegaan van een jaarlijks koudeoverschot in de bodem van 31 MWh<sub>t</sub>. Voor deze berekening is uitgegaan van het maximale koudeoverschot.

#### *De onttrekkingslocatie*

De in de aanvraag ten behoeve van de vergunning, besluit d.d. 16 november 2010, gehanteerde locaties van de bronnen blijken niet overeenkomstig de gerealiseerde locaties. De bronnen zouden zijn gerealiseerd op perceelnummers 5478 en 5480, sectie E, kadastrale gemeente Wisch. Volgens de voorliggende aanvraag bevinden de gerealiseerde bronnen zich thans op kadastrale percelen 5479 en 5685, sectie E, gemeente Wisch. De koude bron blijkt circa 5 meter verderop in noordelijke richting gerealiseerd dan aangenomen in de aanvraag behorende bij het besluit d.d. 16 november 2010. De warme bron blijkt circa 15 meter verderop in noordelijke richting gerealiseerd. De onderlinge afstand tussen de koude en warme bron bedraagt daarmee circa 80 meter in plaats van de in 2010 aangenomen 90 meter.

## **4 PROCEDURE**

Op grond van het bepaalde in artikel 6.16 van de Waterwet zijn de afdelingen 3.4 van de Algemene wet bestuursrechten 13.2 van de Wet milieubeheer van toepassing op de voorbereiding van een beschikking tot verlening, wijziging of intrekking van een vergunning op grond van de Waterwet, tenzij bij algemene maatregel van bestuur anders wordt bepaald.

Bij algemene maatregel van bestuur is op 25 maart 2013 aan het Waterbesluit artikel 6.1c toegevoegd waarin wordt gesteld dat op de voorbereiding van een beschikking tot verlening, wijziging of intrekking van een vergunning voor een open bodemenergiesysteem, als bedoeld in artikel 6.4, eerste lid, onder b, van de wet, afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer niet van toepassing zijn met ingang van 1 juli 2013. Dit betekent dat de reguliere regeling van Titel 4.1 van de Awb van toepassing is.

## **5 BESCHRIJVING VAN DE ACTIVITEIT**

#### *Uitgangspunten voor de onttrekking*

Het geplande bodemenergiesysteem werkt door in de zomer te koelen met winterkoude en in de winter te verwarmen met zomerwarmte. De warmte en koude worden tijdelijk in de bodem opgeslagen in een watervoerend pakket. Het bodemenergiesysteem bestaat uit één bron in een koud veld en één bron in een warm veld. De bronnen hebben een filterstelling in het eerste watervoerend pakket. De filterstelling heeft een lengte van 8 meter en bevindt zich tussen 32 en 40 meter beneden maaiveld. De onderliggende afstand tussen de warme en de koude bron bedraagt circa 80 meter. De getalsmatige specificaties van het systeem zijn in tabel 2 samengevat.

#### *Verwarming*

Voor verwarming wordt grondwater onttrokken uit de warme bron. Het opgepompte grondwater staat via een of meerdere warmtewisselaars warmte af aan het gebouwcircuits, waar het wordt gebruikt voor verwarming. Het afgekoelde water wordt vervolgens via de koude bron in de bodem teruggebracht en opgeslagen voor een periode met koudevraag.

#### *Koeling*

Voor koeling wordt grondwater onttrokken uit de koude bron. Het opgepompte grondwater staat via een of meerdere warmtewisselaars koude af aan het gebouwcircuits, waar het wordt ingezet voor koeling. Het opgewarmde grondwater wordt vervolgens via de warme bron in de bodem teruggebracht en opgeslagen voor een periode met warmtevraag.

**Tabel 2 Ontwerpgegevens van het systeem**

<b>Ontwerpgegevens vergunning besluit d.d. 16 november 2010</b>	<b>Zomer bedrijf</b>	<b>Winter bedrijf</b>	<b>Totaal per jaar</b>
water maximaal debiet (m <sup>3</sup> /uur)	18	18	-
per seizoen gemiddeld jaar (m <sup>3</sup> )	25.200	25.200	50.400
per seizoen extreem jaar (m <sup>3</sup> )	32.500	32.500	65.000
per kwartaal (m <sup>3</sup> )	32.500 *	32.500 *	65.000 *
energie per seizoen gemiddeld jaar (MWh <sub>t</sub> )	147	147	-
gemiddelde retourtemperatuur (°C)	14	8	-
<b>Ontwerpgegevens o.b.v. wijziging</b>			
water maximaal debiet (m <sup>3</sup> /uur)	18	18	-
per seizoen gemiddeld jaar (m <sup>3</sup> )	14.500	23.500	38.000
per seizoen extreem jaar (m <sup>3</sup> )	32.500	32.500	65.000
per kwartaal (m <sup>3</sup> )	32.500 **	32.500 **	65.000 **
energie per seizoen gemiddeld jaar (MWh <sub>t</sub> )	50	81	-31 ***
gemiddelde retourtemperatuur (°C)	14	8	-

\* De aanvraag t.b.v. de vergunning besluit d.d. 16 november 2010 was ingediend voor een maximale hoeveelheid van 32.500 m<sup>3</sup> per kwartaal en 65.000 m<sup>3</sup> per jaar.

\*\* De maximaal te onttrekken hoeveelheid grondwater blijft ongewijzigd

\*\*\* Er wordt uitgegaan van een jaarlijks maximaal koudeoverschot in de bodem van 31 MWh<sub>t</sub>

De maximale hoeveelheid water die per seizoen wordt verplaatst bedraagt in het zomerseizoen 32.500 m<sup>3</sup> en in het winterseizoen 32.500 m<sup>3</sup>. Deze hoeveelheden zullen alleen worden verplaatst in klimatologisch extreme jaren. De vergunning is aangevraagd voor deze maximale hoeveelheden.

De Seasonal Performance Factor (SPF), de verhouding tussen de door het bodemenergiesysteem geleverde en verbruikte energie is berekend op 3,8.

In verband met preventief onderhoud van de bronnen zullen deze een aantal keer per jaar worden gespoeld. Voor het schoonspoelen van het systeem wordt per jaar 250 m<sup>3</sup> water onttrokken wordt volgens de aanvraag om vergunning behorende bij het besluit van d.d. 16 november 2010 op het riool geloosd. In geval van lozing via het riool is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van toepassing. De lozing op het riool maakt geen deel uit van deze vergunning.

Het toepassen van een bodemenergiesysteem voor koeling en verwarming levert jaarlijks een aanzienlijke energiebesparing op. De uitstoot van de broeikasgassen CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> wordt hierdoor beperkt.

## 6 BODEMOPBOUW

De bodemopbouw in de omgeving van het bodemenergiesysteem blijkt enigszins af te wijken van hetgeen is aangenomen bij de aanvraag in 2010. Uit de boorgegevens van de bronnen en de capaciteitsproef die is verricht blijkt dat het eerste watervoerend pakket anders is opgebouwd dan vooraf was dan verwacht bij de aanvraag in 2010. Ook de doorlatendheid van de bodem ter hoogte van het filtertraject bleek lager dan was aangenomen, en op de locatie bleek geen deklaag aanwezig te zijn. De te verwachten hydrologische effecten als gevolg van het onttrekken en retourneren door het bodemenergiesysteem zijn opnieuw berekend op basis van de gewijzigde inzichten. De aangepaste schematisatie van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3 Bodemschematisatie**

Diepte (m-mv*)	Lithologie	Modellaag	Parameters, kD(m <sup>2</sup> /d) en c (d)
0 – 42 **	Matig grof tot uiterst grof zand	Watervoerend pakket 1 (bovenste deel)	k <sub>h</sub> D = 1.000
42 - 120	Fijn tot matig fijn zand	Watervoerend pakket 1 (onderste deel)	k <sub>h</sub> D = 600
> 120	Klei en uiterst fijn zand	geohydrologische basis	c = ∞

\* Maaiveld ligt op circa NAP + 15 meter (bron: aanvraag behorende bij besluit d.d. 16 november 2010)

\*\* Filterstelling

## 7 TOETSINGSKADER

### *Waterwet*

In artikel 2.1 omschrijft de Waterwet het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In dit artikel zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a voorkoming en waar nodig beperkingen van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
- b bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en;
- c vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Een vergunning kan worden verleend indien de doelstellingen van het waterbeheer, zoals vermeld in artikel 2.1 van de Waterwet, zich niet tegen vergunningverlening verzetten en door het verbinden van voorschriften of beperkingen de belangen van het waterbeheer voldoende worden beschermd.

### *Provinciaal beleid*

Een ieder die een vergunning aanvraagt om grondwater te mogen onttrekken of water te infiltreren, moet een onderzoeksrapport overleggen met een goede onderbouwing van de aanvraag en een beschrijving van de gevolgen die de onttrekking of infiltratie zal hebben op de omgeving. De provincie heeft een checklist opgesteld en beveelt deze aan bij het opstellen van aanvragen. Bij de beoordeling van een aanvraag let de provincie in ieder geval op de volgende algemene beoordelingspunten:

- de noodzaak van de aangevraagde hoeveelheid: wordt het grondwater zo efficiënt en effectief mogelijk onttrokken en gebruikt;

- de relatie tot de functietoekenning in de Omgevingsvisie Gelderland;
- Cumulatieve effecten, er wordt ook beoordeeld op de gezamenlijke effecten van alle onttrekkingen in de omgeving;
- welke belangen ondervinden voor- of nadeel van de onttrekking/infiltratie en in welke mate? Hierbij wordt in ieder geval gelet op natuur (verdroging/vernatting), landbouw (droogte- of natschade of juist voordeel), bebouwing en infrastructuur (zetting, wateroverlast, schade aan gebouwen en monumentale panden), bodem- en grondwaterkwaliteit (verplaatsing van verontreinigingen, verandering van de grens tussen zoet en zout grondwater), Archeologie (schade aan archeologische objecten door zakking en grondwaterstandsverlaging), overige onttrekkingen (negatieve thermische of hydrologische invloed op andere onttrekkingen, ook niet zijnde bodemenergiesystemen);
- maatregelen die worden getroffen ter bescherming van de betrokken belangen (bijvoorbeeld infiltratie van oppervlaktewater, retournering van onttrokken grondwater);
- de relatie tot het oppervlaktewatersysteem;
- het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR).

Na de beoordeling van de aanvraag beslist de provincie of de grondwateronttrekking mag plaatsvinden en zo ja, onder welke voorschriften. Een onttrekkingsvergunning geeft het recht om grondwater te onttrekken, niet de plicht. Bij het stopzetten van onttrekkingen kan lokaal toename van grondwateroverlast optreden. Dit is met name het geval bij grote onttrekkingen die al lange tijd aanwezig zijn. In de vergunning nemen wij voorschriften op over het tijdig melden van stopzetten of significant verminderen van de onttrekking.

Bij energieopslag in de bodem wordt grondwater gebruikt als medium voor het opslaan en weer afgeven van energie in de vorm van koude of warmte. Er is een onderscheid te maken in open en gesloten systemen. Gesloten systemen halen met behulp van bodemwarmtewisselaars energie uit de bodem en onttrekken geen grondwater. Deze systemen vallen daarom buiten de reikwijdte van de Waterwet. Gesloten bodemenergiesystemen worden gereguleerd via de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Vanuit de Omgevingsverordening Gelderland is toepassing van dergelijke systemen binnen grondwaterbeschermingsgebieden niet toegestaan. De provincie wil bodemenergiesystemen stimuleren, behalve op locaties, waarbij de verblijftijd tot aan de winmiddelen voor de drinkwatervoorziening korter is dan 25 jaar.

De mogelijkheid van systemen voor energieopslag in de bodem zijn afhankelijk van de effecten op de bodem, grondwater en omgeving. De aanleg van systemen geschiedt onder voorwaarden.

Aanvullend op de algemene beoordelingspunten gelden voor bodemenergiesystemen de volgende randvoorwaarden:

- Het systeem is zo ontworpen dat verontreiniging van het grondwater door lekkage uit het gebouwencircuit is uitgesloten;
- De bronnen van een bodemenergiesysteem bevinden zich in één watervoerend pakket;
- De beschermende slecht doorlatende lagen worden zo min mogelijk aangetast door beperking van het aantal boringen en van de boordiepte;
- Het te retourneren grondwater heeft een temperatuur van maximaal 25°C; Het zoet-zoutgrensvlak mag niet zodanig worden beïnvloed dat de zoetwatervoorraad wordt aangetast. Van aantasting is in ieder geval sprake als het zoet-zoutgrensvlak wordt aangetrokken tot in een zoet watervoerend pakket of zout grondwater (chlorideconcentratie >150 mg/l) in een zoet watervoerend pakket wordt gepompt;
- Vergunningaanvragen voor bodemenergiesystemen in interferentiegebieden waarvoor GS naast de gemeente een masterplan bodemenergie hebben vastgesteld, toetsen GS aan de beleidsregels masterplannen bodemenergie;
- Een bodemenergiesysteem mag geen significant negatief effect hebben op het rendement van een ander bodemenergiesysteem.

Aan de hand van de hydrologische en hydrothermische effecten zijn de gevolgen van het bodemenergiesysteem beschreven voor natuur, landbouw, bebouwing en infrastructurele werken, verontreinigingen, archeologische vindplaatsen, verzilting en overige onttrekkingen. Wij gaan hier per onderwerp nader op in.

## **8 OVERWEGINGEN**

Hierna wordt aangegeven hoe de aanvraag zich tot het toetsingskader zoals verwoord in hoofdstuk 7 verhoudt. Wij beperken ons tot die onderdelen die relevant zijn voor onderhavige situatie.

De gevolgen van de onttrekking zijn beschreven in de bij de aanvraag gevoegde rapportage van Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V., 10 oktober 2017, 'Aanvraag wijziging vergunning, WKO-systeem De Lichtenberg te Silvolde'.

Als gevolg van het bodemenergiesysteem treden er veranderingen op in de stijghoogte en temperatuur van het grondwater, respectievelijk hydrologische en hydrothermische effecten. De te verwachten effecten worden hieronder beschreven.

### *Hydrologische effecten*

De benodigde onttrekking en retournering zijn eerder berekend voor de aanvraag ten behoeve van de vergunning besluit d.d. 16 november 2010. Volgens de berekeningen destijds zou de benodigde onttrekking en retournering een verandering van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket veroorzaken van maximaal 1,10 meter. Het destijds berekende invloedsgebied van de onttrekking en retournering, het gebied waar de berekende verandering in stijghoogte meer bedraagt dan 0,05 meter, zou in het eerste watervoerend pakket reiken tot 180 meter vanaf de bronnen.

De aangepaste berekeningen in verband met de wijziging in aanleg van het bodemenergiesysteem en de gewijzigde inzichten in de bodemopbouw resulteren in een gewijzigd inzicht in de te verwachten effecten. Het gevolg is dat de te verwachten effecten op de grondwaterstand groter is, maar het maximale bereik van de hydrologische effecten minder ver reiken vanaf de bronnen.

De benodigde onttrekking en retournering veroorzaken een verandering van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket van maximaal 1,80 meter. Het invloedsgebied van de onttrekking en retournering, het gebied waar de berekende verandering in stijghoogte meer bedraagt dan 0,05 meter, reikt in het eerste watervoerend pakket tot 55 meter vanaf de bronnen. De berekende verandering van de stijghoogte in het freatisch grondwater bedraagt maximaal 0,06 meter, waarbij de invloed het invloedsgebied op de grondwaterstand reikt tot 25 meter vanaf de bronnen.

### *Hydrothermische effecten*

De uitgangspunten ten aanzien van de hydrothermische effecten zijn gewijzigd ten opzichte van de aanvraag om wijziging van vergunning ten behoeve van de vergunning besluit d.d. 16 november 2010. De te verwachten hydrothermische effecten zijn opnieuw bepaald op basis van het gebruik van het bodemenergiesysteem tot op heden, en de uitgangspunten voor het toekomstige gebruik van het bodemenergiesysteem. Berekeningen in de effectenstudie geven aan dat na 20 jaar bedrijfsvoering op basis van de gewijzigde bedrijfsvoering, met inbegrip van het reeds in de bodem opgeslagen koude overschot, de temperatuurverandering van het grondwater in het opslagpakket tot op maximaal 95 meter afstand van de bronnen 0,5 °C of meer bedraagt.

In de aanvraag behorende bij het besluit van 16 november 2010 was bij de belangenafweging uitgegaan van een temperatuurverandering van het grondwater in het opslagpakket met 0,5 °C of meer tot op maximaal 145 meter afstand van de bronnen.

Het kleinere bereik van de thermische effecten op basis van voorliggende aanvraag is niet zozeer het gevolg van het toestaan van een koudeoverschot, maar door de gewijzigde inzichten in de bodemopbouw, de daaruit resulterende lagere doorlatendheid en lagere grondwaterstroming.

Op basis van de belangeninventarisatie in 2010 werden geen negatieve effecten verwacht als gevolg van een verlaging van de temperatuur van het grondwater bij de koude bron of van een verhoging van de temperatuur van het grondwater bij de warme bron. Gezien het kleinere berekende bereik van de



thermische effecten, op basis van de huidige inzichten, wordt geen negatieve invloed verwacht als gevolg van wijziging van de vergunning waarbij een netto koudeoverschot in de bodem wordt toegestaan.

#### *Natuur*

Het voorgenomen bodemenergiesysteem ligt niet in een gebied dat is aangewezen op grond van de Ecologische Hoofdstructuur en/of de Vogel- en Habitatrichtlijn. De locatie ligt in stedelijk gebied. De berekende freatische grondwaterstandveranderingen zijn beperkt (maximaal 0,06 meter). Er wordt zodoende niet verwacht dat aan het maaiveld levende flora of fauna negatieve gevolgen ondervindt als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg.

#### *Landbouw*

*In de directe omgeving van de voorgenomen onttrekking zijn geen gebieden met de functie landbouw aanwezig.* De locatie ligt in stedelijk gebied. De berekende freatische grondwaterstandveranderingen zijn beperkt (maximaal 0,06 meter). Er wordt zodoende niet verwacht dat landbouw negatieve gevolgen ondervindt als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg.

#### *Bebouwing en infrastructuur*

Het bodemenergiesysteem is gerealiseerd in het eerste watervoerend pakket, waarbij er boven de bronfilters geen zakkingsgevoelige bodemlagen aanwezig zijn. Daarnaast is het bodemenergiesysteem al verschillende jaren in gebruik en zijn geen problemen gerelateerd aan zakking waargenomen. Negatieve gevolgen als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg wordt niet verwacht.

#### *Bodem- en grondwaterkwaliteit*

Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevinden zich geen bij ons bekende grondwaterverontreinigingen. De dichtstbijzijnde bekende verontreiniging bevindt zich op een afstand van circa 400 meter. Negatieve invloed op de waterkwaliteit als gevolg van verspreiding van verontreinigingen door wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg wordt niet verwacht.

**Verzilting:** Het bodemenergiesysteem is aangelegd in het eerste watervoerend pakket. Het zoet-zout grensvlak bevindt zich naar verwachting in de geohydrologische basis. Beïnvloeding van het zoet-zout grensvlak als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg wordt niet verwacht.

#### *Archeologische vindplaatsen*

*Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevinden zich terreinen van archeologische betekenis. De archeologische verwachtingswaarde is hoog.* De berekende freatische grondwaterstandveranderingen zijn beperkt (maximaal 0,06 meter). Er zijn geen concrete archeologische vindplaatsen bekend die binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem vallen. Er wordt zodoende niet verwacht dat archeologische vindplaatsen negatieve gevolgen ondervinden als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg.

#### *Overige onttrekkingen en grondwatergebruikers*

Binnen het berekende invloedsgebied of tot op enige afstand daarbuiten zijn geen andere bij ons bekende permanente grondwatergebruikers aanwezig. Schade aan overige onttrekkingen en grondwatergebruikers in de omgeving van de projectlocatie wordt niet verwacht, als gevolg van wijziging van de vergunning voor het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg.

## **9 CONCLUSIE**

Met de diverse in de aanvraag gehanteerde uitgangspunten kunnen wij instemmen. Gelet op de locatie en diepte van de bronnen wordt met het onderhavige bodemenergiesysteem aan de eisen in de Omgevingsvisie Gelderland voldaan. De aanvraag voldoet aan de doelstellingen van het waterbeheer, zoals vermeld in artikel 2.1. van de Waterwet. Door het verbinden van voorschriften of beperkingen worden de belangen van het waterbeheer voldoende beschermd.

Gelet op het vorenstaande kan de vergunning voor de aangevraagde onttrekking worden verleend.

## **10 OVERIGEN**

### *Wabo*

Op 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking getreden. Hiermee heeft de omgevingsvergunning zijn intrede gedaan. De omgevingsvergunning komt in de plaats van de bouwvergunning, milieuvergunning, kapvergunning, monumentenvergunning en andere gemeentelijke en provinciale toestemmingen. De watervergunning en de omgevingsvergunning zijn niet geïntegreerd. Het kan dus zijn dat naast een vergunning Waterwet een Wabo vergunning nodig is, dit is bijvoorbeeld het geval bij een grondwateronttrekking in combinatie met een indirecte lozing. Op de grondwateronttrekking is de Waterwet van toepassing en op de indirecte lozing de Wabo.

### *Wet bodembescherming*

Op basis van artikel 28, lid 3 van de Wet bodembescherming (Wbb) moeten onttrekkingen waarbij een bodemverontreiniging wordt verminderd of verplaatst worden gemeld bij het bevoegd gezag (ons college of indien van toepassing de gemeente Arnhem of Nijmegen). Daarbij moeten gegevens van de onttrekking (debiet, tijdstip, tijdsduur en bestemming water) zijn aangegeven en op welke wijze ongewenste beïnvloeding van de verontreiniging wordt voorkomen. Er mag geen grondwater worden onttrokken zonder een door het bevoegd gezag Wbb geaccepteerde melding. Voor meer informatie zie de site van de provincie Gelderland respectievelijk Arnhem of Nijmegen.

### *Wet natuurbescherming*

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn wij met ingang van 1 januari 2017 bevoegd gezag voor verlening van vergunningen en ontheffingen voor activiteiten die een negatief effect kunnen hebben op Natura 2000-gebieden, dan wel gepaard gaan met het overtreden van verbodsbepalingen voor soorten of het kappen van bomen. Voor deze regelgeving geldt een afzonderlijk afwegingskader waarvoor mogelijk een afzonderlijk besluit moet worden genomen.

### *Schade*

Op grond van de Waterwet, Hoofdstuk 7 'Financiële bepalingen', Paragraaf 3 'Schadevergoeding', art. 7.18 is de vergunninghouder aansprakelijk voor schade aan onroerende zaken ten gevolge van onttrekkingen en infiltraties. Bepaling van de hoogte van de schadevergoeding vindt bij voorkeur plaats in onderling overleg tussen vergunninghouder en degene die schade heeft geleden. In gevallen waarbij partijen niet tot overeenstemming kunnen komen kan een onafhankelijk advies worden gevraagd. Hiertoe dient een schriftelijk verzoek te worden ingediend bij Gedeputeerde Staten.

### *Geldigheidsduur*

De vergunning wordt verleend voor onbepaalde duur.

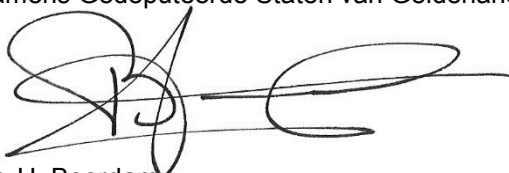
Conform artikel 6.22 lid 2 van de Waterwet kunnen wij een vergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien de vergunning gedurende drie achtereenvolgende jaren niet is gebruikt.

## **BESLUIT**

Gelet op het bepaalde in de Waterwet, de Provinciewet, de Algemene wet bestuursrecht, de Omgevingsverordening Gelderland besluiten wij:

- I. De op 16 november 2010 aan Wonion Energie B.V. te Varsseveld (thans Stichting Wonion te Ulfth) verleende vergunning, overeenkomstig het verzoek tot wijziging van vergunning van 16 oktober 2017, te wijzigen in die zin dat een koudeoverschot in de bodem wordt toegestaan. De hoeveelheid te onttrekken grondwater blijft gelijk met maximaal 65.000 m<sup>3</sup> per jaar en 32.500 m<sup>3</sup> per kwartaal. Het grondwater wordt onttrokken ten behoeve van het bodemenergiesysteem voor verwarming en koeling van de multifunctionele accommodatie 'De Lichtenberg' aan de Reeënstraat 20 te Silvolde;
- II. De volgende documenten zijn onderdeel van deze beschikking:
- Een vergunningaanvraag met aanvraagnummer 3255341, ingediend op 16 oktober 2017, ingediend door Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V. te Gaanderen in opdracht van Stichting Wonion te Ulfth;
  - Een rapport/effetenstudie 'Aanvraag wijziging vergunning, WKO-systeem De Lichtenberg te Silvolde', projectnummer 11.115, datum rapport 10 oktober 2017, opgesteld door Bongers Jansen Adviesbureau voor Installatietechniek B.V. te Gaanderen, in opdracht van Stichting Wonion te Ulfth t.b.v. het bodemenergiesysteem van de Lichtenberg te Silvolde.
- III. Voorschrift 3.7 (in de bodem gebrachte warmte- en koude energie aan elkaar gelijk) van de op 16 november 2010 aan Wonion Energie B.V. te Varsseveld verleende vergunning te vervangen door het volgende voorschrift, waarbij wel een netto koudeoverschot in de bodem is toegestaan:
- Een open bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop geen sprake is van een warmteoverschot en herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt. Van een warmteoverschot is sprake indien de totale hoeveelheid warmte groter is dan de totale hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MW<sub>n</sub>, vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd.'
- Als referentiedatum voor de datum van ingebruikname wordt 16 november 2010 gehanteerd (d.d. besluit initiële vergunning, nr. 2010-002476).
- IV. Voorschrift 5.2 (herstel bodemenergiebalans) van de op 16 november 2010 aan Wonion Energie B.V. te Varsseveld verleende vergunning te wijzigen in die zin dat vóór beëindiging van de grondwateronttrekking een eventueel in de bodem ontstaan netto warmteoverschot hersteld moet zijn. Het is wel toegestaan dat er een netto koudeoverschot na beëindiging van de grondwateronttrekking in de bodem achterblijft.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



mr. H. Boerdam

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een beroepschrift indienen bij de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem). Zij die partij zijn in de hoofdzaak kunnen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland (Postbus 9030, 6800 EM Arnhem) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen.

Voor individuele burgers (niet voor advocaten en ook niet voor gemachtigden namens een bedrijf of een organisatie) bestaat de mogelijkheid digitaal beroep of een verzoek om een voorlopige voorziening in te dienen. Meer informatie kunt u vinden op [www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl).

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland, telefoonnummer (026) 359 20 00 of op [www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl).