

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Directie

Ecologie

Ons kenmerk

C1713933/2397283

op de op 6 augustus 2010 bij hen ingekomen aanvraag van Eneco Warmtenetten B.V., om vergunning krachtens de Waterwet voor het project Uitbreiding Boschkens Fase I, kadastraal bekend gemeente Goirle, A, 4024 en 4228.

Onderwerp

Waterwet.

Vergunning Bodemenergiesysteem.

BESLISSING van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, bevoegd gezag in het kader van de vergunningverlening krachtens artikel 6.4 van de Waterwet, ten aanzien van de aanvraag van Eneco Warmtenetten BV te Rotterdam voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Goirle ten behoeve van een bodemenergiesysteem.

Aanvraag en toelichting

Op 6 augustus 2010 ontvingen wij van Eneco Warmtenetten BV (hierna te noemen Eneco), gevestigd aan de Rochussenstraat 200 te Rotterdam, een vergunningaanvraag ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater tot een hoeveelheid van maximaal 350 m³ per uur, 8.400 m³ per dag, 260.400 m³ per maand, 725.000 m³ per kwartaal en maximaal 1.464.000 m³ per jaar ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De aanvraag heeft geen betrekking op een samenstel van handelingen in het watersysteem zoals bedoeld in artikel 6.17 van de Waterwet.

Het systeem zal worden toegepast bij woonwijk de Boschkens in Goirle. De inrichting is kadastraal bekend onder gemeente Goirle, sectie A, nummer(s) 4024 en 4228.

Op 10 augustus 2005 is onder nummer 1120457 een vergunning in het kader van de Waterwet afgegeven. De huidige aanvraag betreft een uitbreiding van de vergunde hoeveelheid van maximaal 840.000 m³ per jaar naar maximaal 1.464.000 m³ per jaar.

Bij deze aanvraag is een rapport overgelegd van IF Technology BV getiteld "Uitbreiding energieopslag de Boschkens te Goirle, effectenstudie grondwatersysteem", nummer 22.421/52166/HM d.d. 4 augustus 2010, dat een nadere onderbouwing vormt van deze aanvraag.

Doel van de onttrekking

Eneco heeft het voornemen om de huidige bodemenergiesysteem aan de Sporenring in Goirle uit te breiden.

Het huidige systeem wordt toegepast voor de koeling en verwarming van de van woonwijk "Boschkens" met behulp van drie warme en drie koude bronnen (3 doubletten). Met het huidige systeem wordt maximaal 840.000 m³ grondwater per jaar onttrokken en geïnjecteerd. In de winter wordt ten behoeve van de verwarming van de woningen grondwater uit de warme bron onttrokken en door warmtewisselaars geleid. Het relatief warme water staat zijn warmte af aan de woningen. Hierdoor koelt het water af en wordt teruggevoerd in de koude bron. In de zomerperiode wordt de stromingsrichting omgedraaid en wordt er water uit de koude bron onttrokken. Het relatief koude water staat zijn koude af aan de woningen waardoor het warmer wordt. Het warme water wordt geretourneerd in de warme bronnen. Het huidige systeem zal worden uitgebreid met 2 koude en 2 warme bronnen (2 doubletten).

De inrichting

Het bodemenergiesysteem zal gaan bestaan uit 5 koude bronnen en 5 warme bronnen. Het opslagsysteem is geprojecteerd in het tweede watervoerende pakket, met het filter van 50 tot 80 m-mv. De afstand tussen de bronnen bedraagt circa 350 meter.

Afhankelijk van het seizoen zal de infiltratietemperatuur gelijk zijn aan ongeveer 6 °C in de winter en ongeveer 16 °C in de zomer.

In de koude bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 70 m³ per uur. In de warme bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 70 m³ per uur. Gemiddeld wordt in de winter 500.000 m³ en in de zomer 500.000 m³ grondwater verplaatst. Dit komt neer op een jaarlijks te verplaatsen grondwaterhoeveelheid van ongeveer 1.000.000 m³. Om in extreme jaren ook voldoende koude en warmte te kunnen leveren is bij de vergunningsaanvraag een veiligheidsmarge gehanteerd waardoor de aangevraagde hoeveelheid hoger ligt, namelijk maximaal 1.464.000 m³ grondwater per jaar.

Al het onttrokken water zal worden geïnjecteerd behoudens een gedeelte spui. Deze spui is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen

PROCEDURE

Aanvraag, ontwerp van de beschikking en de bijbehorende stukken hebben overeenkomstig de regels Algemene wet bestuursrecht vanaf 6 december 2010 zes weken ter inzage gelegen op gemeentehuis aan de Oranjeplein 1 te Goirle. Binnen deze termijn is door IF Technology, namens Eneco Warmtenetten B.V., een schriftelijke zienswijze ingediend.

BESCHRIJVING VAN DE GEVOLGEN VAN DE ONTTREKKING/INJECTIE

De locatie van de inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd, ligt in geohydrologisch opzicht in westelijk Brabant. Uit het rapport "Uitbreiding energieopslag de Boschkens te Goirle, effectenstudie grondwatersysteem" blijkt dat de ondergrond ter plaatse van de onttrekking/injectie geohydrologisch gezien, kan worden geschematiseerd zoals in tabel 1 is weergegeven.

Diepte m-mv	Lithologie	Geohydrologie	Doorlaat-vermogen (m ² /dag)	Hydraulische weerstand (d)
2-48	Matig fijn tot zeer grof met enkele kleilaagjes	1 ^e watervoerend pakket	580	
48-56	Klei	1 ^e scheidende laag	36	800
56-59	Matig fijn tot matig grof zand	Watervoerend pakket 2A (boven bronfilter)		
59	Klei	Fictieve Scheidende laag		2
59-79	Matig fijn tot matig grof zand	Watervoerend pakket 2B	342	
79	Klei	Fictieve Scheidende laag		2
79-85	Matig fijn tot matig grof zand	Watervoerend pakket 2C (onder bronfilter)	72	
> 85	Kle en zand	Hydrologische basis		

Tabel 1: Geohydrologische schematisering

Uitgangspunten berekeningen

In de rapportage "Uitbreiding energieopslag de Boschkens te Goirle, effectenstudie grondwatersysteem" is een schematisatie van de ondergrond opgenomen. Aan de hand van deze

schematisatie zijn berekeningen uitgevoerd naar de effecten van het koude- warmteopslagsysteem. Bij de berekeningen naar de geohydrologische en geothermische effecten van de bodemenergiesysteem is uitgegaan van de in tabel 1 geschematiseerde bodemopbouw met bijbehorende doorlatendheden en weerstanden. Bij deze bodemschematisatie is gebruik gemaakt van de boorstaten van de geraliseerde bronnen. De resultaten van de geraliseerde bronnen hebben er aan bijgedragen dat de huidige bodemschematisatie anders is als benut in de oorspronkelijke vergunningaanvraag. De invloed op het grondwaterstand is door deze resultaten gehalveerd.

Grondwaterstandsveranderingen

Als gevolg van het onttrekken en gelijktijdig injecteren van het grondwater zal de grondwaterstand en de stijghoogte veranderen. Aan de injectiekant zal de grondwaterstand stijgen en aan de kant waar het grondwater onttrokken wordt zal de grondwaterstand dalen. Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het koude- warmteopslagsysteem van Eneco, geprojecteerd aan de Sporenring te Goirle, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 2.

	Winter [m]	Zomer [m]
Grondwaterstandsverandering	0,16	0,16
Maxiamele stijghoogte verandering 2 ^e wvp (opslagpakket)	12,35	12,35

Tabel 2: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het koude- warmteopslagsysteem van Eneco.

Van de veranderingen in de grondwaterstand en de stijghoogte zijn de invloedsgebieden berekend. Het invloedsgebied waar bovengenoemde grondwaterstandsverandering optreedt (deklaag) is het gebied waarbinnen de grondwaterstandsverandering minimaal 5 cm bedraagt. Van de stijghoogteveranderingen (optredend in het onttrekkingspakket) is het invloedsgebied gelijk aan het gebied waarbinnen stijghoogteveranderingen optreden van 5 cm of meer. De berekende invloedsgebieden zijn aangegeven in tabel 3.

	Winter [m]	Zomer [m]
Deklaag	650	650
2 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	1.850	1.850

Tabel 3: Grootte invloedsgebieden voor het koude- warmteopslagsysteem van Eneco.

Hydrothermische effecten

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

In de koude bel van het koude- warmteopslagsysteem van Eneco, 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 240 meter afstand van de bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

Een verandering van de temperatuur van het grondwater kan het chemisch evenwicht van reacties veranderen. Een toename van de temperatuur kan een versnelde groei van micro-organismen

veroorzaken, een daling van de temperatuur een vertraagde groei. Van groot belang voor de groei van micro-organismen is het voedselaanbod (AOC-gehalte: Assimileerbaar Organisch Koolstof). Grondwater in Nederland heeft veelal een zeer laag AOC-gehalte. Gezien de geringe temperatuurverschillen en de lage AOC-gehalten worden geen significante effecten verwacht op de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater.

Het grondwatercircuit zal van het gebouw-circuit volledig gescheiden worden gehouden.

Het zoet-brak grensvlak bevindt zich dieper dan 325 m -mv. Gezien de grote diepte van dit grensvlak zullen geen zoet/zout veranderingen optreden.

Positieve milieu effecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor woonwijk “Boschkens” gelegen aan de Sporenring te Goirle. Deze toepassing van bodemenergie zorgt voor een besparing op het energieverbruik ten opzichte van de conventionele manier van koelen en verwarmen. Deze energiebesparing resulteert in de beperking van emissie van gassen naar de atmosfeer.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Door de gemeente Goirle, afdeling Milieu, is informatie gegeven over de aanwezige verontreinigingen binnen een straal van 2 kilometer van de projectlocatie. Uit deze gegevens is gebleken dat nabij de lokatie matig verhoogde concentraties aan nikkel en zink aangetroffen zijn in het ondiepe grondwater. Gezien de retardatiefactor van deze verontreinigingen kan worden aangenomen dat deze verontreinigingen immobiel zijn. In een straal van 1.100 meter van de lokatie bevinden zich geen bodemverontreinigingen. Op grotere afstand van de locatie bevinden zich drie bodemverontreinigingen. Op 1.350 meter ten zuiden van de locatie is een grondwaterverontreiniging aanwezig tot een maximale diepte van 4 meter beneden maaiveld. Op 1.100 meter ten zuiden van de locatie is een grondwaterverontreiniging aanwezig tot een maximale diepte van eveneens 4 meter beneden maaiveld. Op 1.400 meter ten zuiden ligt een lichte grondwaterverontreiniging. Aangezien het hier een lichte overschrijding van de streefwaarde betreft is deze niet verder in beeld gebracht.

Gezien de beperkte ernst van de verontreinigingen, de zeer hoge retardatiefactoren en de waterbalans van de te realiseren bodemenergiesysteem heeft het te realiseren bodemenergiesysteem geen negatief effect op deze verontreinigingen.

Zetting

In het rapport is een eindzetting berekend van circa 21 mm voor het gebied direct naast de bronnen. Aan de rand van het hydrologische invloedsgebied (1.850 meter van de bronnen) bedraagt de eindzetting circa 1 mm. Het zettingsverhang bedraagt in de directe nabijheid van de bronnen maximaal 1 meter per 2.200 meter. Uit de effectenstudie blijkt dat deze geringe zetting en de daarmee gepaard gaande verschilzetting geen schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies zal veroorzaken.

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

Binnen het hydrologische invloedsgebied zijn drie andere bodemenergiesystemen gelegen. Het dichtstbijzijnde bodemenergiesysteem betreft Sportcomplex “Stappegoor” en is op 750 meter ten noorden van de locatie gelegen. De maximale beïnvloeding ter plaatse van “Stappegoor” bedraagt 0,45 m. Gezien de diepte van de onttrekking zullen er geen negatieve effecten als gevolg van deze verandering optreden.

Gevolgen voor overige belangen

De verandering van de grondwaterstand en de stijghoogten zijn zodanig klein dat geconcludeerd

kan worden dat het koude- warmteopslagsysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties. Andere grondwateronttrekkers zullen geen nadelige gevolgen ondervinden. Op 85 meter ten zuidzuidoosten van de locatie bevindt zich een archeologisch terrein. Ter plaatse van de archeologische vindplaatsen kunnen grondwaterstandsveranderingen van maximaal 0,15 cm optreden. Gezien de natuurlijke fluctuatie van de grondwaterstand (2,0 m) wordt niet verwacht dat deze geringe grondwaterstandsveranderingen nadelige invloed op archeologische vindplaatsen heeft. Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevinden zich geen ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 c.q. de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermd gebied. Het systeem bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingszone volgens de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant 2010 en niet in een zogenaamd beschermd gebied waterhuishouding, attentiegebied of natte natuurparel zoals begrensd op bijlage III van de Verordening water Noord-Brabant. De locatie is wel direct naast een beschermd gebied waterhuishouding gelegen, maar gezien de berekende effecten kan gesteld worden dat het voorgenomen bodemenergiesysteem geen negatief effect zal hebben op het naastgelegen beschermd gebied waterhuishouding.

INGEKOMEN REACTIE

Op 14 januari 2011 hebben wij van IF Technology, namens Eneco Warmtenetten B.V. een zienswijze ontvangen (kenmerk: 2389446) waarin het volgende staat aangegeven:

- In de ontwerpbeschikking is opgenomen dat in de reeds gerealiseerde meetput, alsook in alle peilbuizen van de bronnen, maandelijks de stijghoogte moet worden gemeten (voorschrift 5). Een maandelijks meting van de stijghoogteveranderingen levert geen bruikbare data op. Immers is het geheel afhankelijk wanneer het systeem aan/uit staat en welke actie op welk moment plaatsvindt (onttrekken of infiltreren) Het gevolg is een zeer grillige grafiek waar in de praktijk geen bruikbare conclusies aan kunnen worden verbonden. Voorgesteld wordt om voorschrift 5 te laten vervallen.
- Voor ingebruikname van het systeem dient eerst een onttrekkings-/infiltratieproef te worden uitgevoerd (Voorschrift 10). Ons inziens geven de resultaten van de onttrekkings-/infiltratieproef voldoende weer of de verwachte stijghoogte- en grondwaterstandsveranderingen overeenkomen met de werkelijkheid.

Afweging ingekomen reactie

Wij kunnen instemmen met de conclusie dat de resultaten van de onttrekkings-/infiltratieproef voldoende weergeven of de verwachte stijghoogte- en grondwaterstandsveranderingen overeenkomen met de werkelijkheid. De maandelijks meting van de stijghoogteveranderingen, zoals opgenomen in voorschrift 5 van de ontwerpbeschikking, komt daarom in voorliggende definitieve beschikking te vervallen.

Afweging van belangen

In het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010 - 2015 is het beleid ten aanzien van het grondwater vastgelegd. Uit het oogpunt van CO₂-reductie en het zuinig omgaan met fossiele brandstof wordt er rekening gehouden met een sterke toename van de vraag om de bodem te gebruiken voor de energievoorziening. Hierbij worden onder andere de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- Een bodemenergiesysteem mag alleen ondieper dan 80 meter beneden het maaiveld plaatsvinden, uitzonderingen zijn mogelijk in gebieden waarbij het grondwater over de gehele diepte niet geschikt is voor openbare watervoorziening vanwege het voorkomen van zout water;
- Een 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 natuurparels en de daarbij behorende attentiegebieden;

- Indien een bodemenergiesysteem is gelegen in of nabij bekende bodemverontreiniging(en) moet de initiatiefnemer aangeven hoe voorkomen wordt dat onder invloed van het 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 wederzijds negatieve beïnvloeding wordt voorkomen;
- 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 lagere periode, geen opwarming of afkoeling van de bodem en het grondwater in de omgeving van de installatie optreden. De energiebalans moet neutraal zijn;
- Kleine systemen (< 10 m³ per uur) dienen beperkt te blijven tot een maximale diepte van 30 meter beneden het maaiveld.

Gelet op bovengenoemde merken wij het volgende op.

Onderhavige aanvraag voldoet aan de voorwaarden verwoord in Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010 – 2015.

Behoudens 14.000 m³ spui per jaar is de hoeveelheid te injecteren water gelijk aan de hoeveelheid te onttrekken grondwater. Daarnaast wordt het voorgestelde systeem, waarbij in de bodem gebrachte warmte of koude in een cyclus van 1 jaar weer wordt teruggewonnen, door ons 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.

Ter verifiëring van de berekeningen dient voorafgaand aan de inwerkingtreding en tijdens de exploitatiefase een monitoring plaats te vinden:

- Minimaal zes weken voorafgaand aan de inwerkingtreding van het bodemenergiesysteem dient een onttrekkings-/injectieproef plaats te vinden. Het doel van deze proef is om de effecten van het systeem op de omgeving in beeld te brengen. De opzet van de proef dient minimaal acht weken voor de inwerkingtreding van het systeem te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater. De resultaatgegevens dienen uiterlijk vier weken voordat het systeem in werking treedt te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater.
- In de exploitatiefase dient om de werking van het systeem te kunnen bepalen een debietmeting en een maandelijkse temperatuurmeting plaats te vinden van het onttrokken water uit de bronnen.

Ter verifiëring van de berekeningen dient het mogelijk te zijn om ter plaatse van de onttrekkings- en retourput(ten) de grondwaterstand in het 1e watervoerende pakket en de stijghoogte in het 2e watervoerende pakket (onttrekkingspakket) te kunnen meten.

Verder dient een extra monitoringsput gerealiseerd te worden voor temperatuurmetingen en stijghoogtemetingen in het 1e watervoerende pakket en in het 2e watervoerende pakket. De monitoringsput dient gerealiseerd te worden tussen het systeem en het functiegebied

Jaarlijks dient een evaluatierapport aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, t.a.v bureau Grondwater te worden verzonden, waarin de energiebalans en het werkelijke opslagrendement van het koude- warmteopslagsysteem zijn berekend. Indien uit de rapportages blijkt dat er significante verschillen optreden in de berekende en werkelijke energiebalansen en opslagrendementen zullen in overleg met Gedeputeerde Staten, bureau Grondwater aanvullende maatregelen bepaald worden.

Minimaal vier weken voor de inwerkingtreding van het systeem dient de vergunninghouder de datum van inwerkingtreding schriftelijk aan ons door te geven.

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

BESLISSING

Gelet op de Waterwet besluiten wij:

voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Goirle

- I. Aan Eneco Warmtenetten BV, gevestigd aan de Rochussenstraat 200 te Rotterdam, de ingevolge artikel 6.4, eerste lid onder b van de Waterwet vereiste vergunning te verlenen. De vergunning betreft het onttrekken aan en het weer injecteren in de bodem van water op een diepte van 50 tot 80 m -maaiveld op het perceel, kadastraal bekend gemeente Goirle, sectie A nummer(s) 4024 en 4228. De werking van het systeem is beschreven in het rapport "Uitbreiding energieopslag de Boschkens te Goirle, effectenstudie grondwatersysteem", van IF Technology BV, nummer 22.421/52166/HM d.d. 4 augustus 2010. Dit rapport maakt een onderdeel uit van het besluit.
- II. Dat maximaal 350 m³ per uur 8.400 m³ per dag, 260.400 m³ per maand, 725.000 m³ per kwartaal en 1.464.000 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd uitsluitend voor het koude- warmteopslagsysteem.
- III. De beschikking van 10 augustus 2005, kenmerk 1120457, voor het onttrekken en het weer injecteren in de bodem van water bij woonwijk "De Boschkens" tot een maximum van 840.000 m³ per jaar in te trekken.
- IV. aan deze vergunning de navolgende voorschriften te verbinden.

Voorschriften

1. In verband met de kwaliteit van het grondwater mag in geval van putverstoppingen alleen mechanisch geregenereerd worden. Voor elke andere vorm van regeneratie dient vooraf schriftelijk toestemming van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, bureau Grondwater te zijn verkregen. Het regenereren dient uitsluitend uitgevoerd te worden door een ter zake vakbekwaam bedrijf.
2. Voor het onderhoud van de bronnen mag een gedeelte van het grondwater worden gespuid. Deze hoeveelheid dient zo weinig mogelijk te zijn en mag ten hoogste 14.000 m³ per jaar bedragen.

3. Alle apparatuur, werken en overige voorzieningen, die in het kader van deze vergunning zijn/worden aangebracht, dienen goed bereikbaar en toegankelijk te zijn. Verder dient het steeds doelmatig te functioneren, in goede staat van onderhoud te verkeren en met zorg te worden bediend.
4. Ter plaatse van de koude en de warme bron dienen twee peilbuizen te worden ingericht met filters in het 1e watervoerende pakket en het 2e watervoerende pakket (onttrekkingspakket).
5. Van de peilbuizen moeten de filterdiepten en de hoogten van de bovenkant ten opzichte van NAP bekend zijn. Van de grondboringen moet een boorbeschrijving worden gemaakt. Uiterlijk drie maanden na de inwerkingtreding van het systeem dienen de betreffende gegevens te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater.
6. Eenmaal per jaar, dient aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater, opgave te worden gedaan van de temperatuurmetingen. De metingen mogen tegelijk met het evaluatierapport worden aangeleverd.
7. Jaarlijks dient aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, t.a.v. bureau Grondwater een evaluatierapport overgelegd te worden waarin duidelijk de energiebalans en het werkelijke opslagrendement van het bodemenergiesysteem zijn berekend.
8. De energiebalans dient zo sluitend mogelijk te worden gehouden. In verband met de klimatologische omstandigheden mag het systeem over een periode van 5 jaar een energiebalans hebben die maximaal 15% mag afwijken van de jaarlijks verplaatste hoeveelheid energie. Over een periode 10 jaar mag deze afwijking van de energiebalans niet meer dan 10% bedragen.
9. Zes weken voordat het bodemenergiesysteem in werking treedt dient een onttrekkings-/injectieproef plaats te vinden. Het doel van deze proef is om de effecten van het systeem op de omgeving in beeld te brengen. De opzet van deze proef dient acht weken voorafgaand aan de inwerkingtreding van het systeem te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater. De resultaatgegevens dienen uiterlijk vier weken voordat het systeem in werking treedt te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater.
10. De temperatuur van het water uit de bronnen of bronclusters dient eenmaal per maand te worden gemeten. Eveneens dient een debietmeting van de bronnen of bronclusters plaats te vinden.
11. De vergunninghouder is verplicht de conditie van de peilbuizen zodanig te garanderen dat het verrichten van waarnemingen met voldoende betrouwbaarheid kan geschieden.
12. Tevens dient minimaal eenmaal per jaar het geïnjecteerde water geanalyseerd te worden. Voor de inwerkingtreding van het systeem dient een uitgebreide analyse plaats te vinden volgens de in bijlage 1 aangegeven parameters. De jaarlijks terugkomende verkorte analyse dient geanalyseerd te worden op de in bijlage 2 genoemde parameters

Uitkomsten van de analyses dienen aan Gedeputeerde Staten t.a.v. bureau Grondwater te worden verstuurd.

13. Om te voorkomen dat, mogelijk verontreinigd, water uit het gebouwcircuit naar het grondwater kan lekken dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden genomen:
 - het gehele systeem dient zodanig beveiligd te worden dat bij enig drukverlies in het gebouwcircuit het systeem wordt geblokkeerd;
 - indien zich een situatie voordoet waarin het systeem wordt geblokkeerd wegens drukverlies dient de warmtewisselaar gecontroleerd te worden op lekkages en dient te worden nagegaan of er geen water uit het gebouwcircuit in de bodem is geïnjecteerd;
 - indien water uit het gebouwcircuit in het grondwater is geïnjecteerd dient de provincie hier terstond van op de hoogte worden gesteld en dient na analyse al het mogelijke te worden ondernomen om het geïnjecteerde water uit het gebouwcircuit weer te verwijderen uit de bodem.

14. De in voorschrift 12 genoemde grondwateranalyse wordt opnieuw uitgevoerd als er naar ons oordeel tijdens de werking van de installatie reden is om te veronderstellen dat er veranderingen van de kwaliteit van het grondwater ten opzichte van de referentiesituatie zijn.

15. Uiterlijk vier jaar na de inwerkingtreding van het systeem dient de vergunninghouder aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater, een rapportage te overleggen waarin in ieder geval zijn opgenomen:
 - de effecten van de grondwateronttrekking en -injectie;
 - analyses en controles van de eventuele warmtewisselaar(s);
 - berekening van de energiebalans van afzonderlijke jaren en de eventuele afwijking berekend in percentage van het geheel van het betreffende jaar;
 - berekening van de energiebalans van de afgelopen jaren en de eventuele afwijking berekend in percentage van het geheel;
 - mogelijke voorgedane calamiteiten;
 - het rendement van de bodemenergiesysteem, met een vergelijking ten opzichte van de berekende waarden.

16. Minimaal vier weken voor de inwerkingtreding van het systeem dient de vergunninghouder de datum van inwerkingtreding schriftelijk te melden aan Gedeputeerde Staten t.a.v. bureau Grondwater.

17. Het boren, inrichten en buiten gebruik stellen van één of meerdere bronnen moet worden uitgevoerd conform de in bijlage C van de Regeling bodemkwaliteit gestelde normdocumenten (thans: Protocol 2101, Mechanisch boren, versie 1.0, vastgesteld op 17 juni 2010).

V. Een afschrift van dit besluit te zenden aan:

- Eneco Warmtenetten BV, de heer W van Voorst Vader, Postbus 1950, 3000 BZ Rotterdam;
- IF Technology, de heer ir. E.A.C. Gelderman, Postbus 605, 6800 AP Arnhem.
- Het college van burgemeesters en wethouders van Goirle, Postbus 17, 5050 AA Goirle;
- ZLTO Raad Brabant, Postbus 100, 5201 AC 's-Hertogenbosch;
- Brabant Water NV, Postbus 1068, 5200 BC 's-Hertogenbosch;

- Het dagelijks bestuur van het waterschap Brabantse Delta, Postbus 5520, 4801 DZ Breda;
- Stichting Brabantse Milieufederatie, Dhr. N. Verdaasdonk, Postbus 591, 5000 AN Tilburg.

's-Hertogenbosch, 7 februari 2011

Gedeputeerde staten van Noord-Brabant
Namens deze,

drs. A.F. de Goede,
bureauhoofd Grondwater.



In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document
digitaal ondertekend