

Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Directie

Ecologie

Ons kenmerk

C2075385/3275480

op de op 7 mei 2012 bij hen ingekomen aanvraag van ETECK
Duurzame Energie, om vergunning krachtens de Waterwet voor het
project Meerheide III, gelegen aan de Meerheide te Eersel.

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 ETECK Energie Bedrijven te Waddinxveen voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Eersel ten behoeve van een koude- warmteopslagsysteem (hierna te noemen bodemenergiesysteem).

Aanvraag en toelichting

Op 7 mei 2012 ontvingen wij van ETECK Energie Bedrijven (hierna te noemen ETECK), Postbus 58 te Waddinxveen, een vergunningaanvraag ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater tot een hoeveelheid van maximaal 240 m³ per uur, 5.760 m³ per dag, 178.560 m³ per maand, 450.000 m³ per kwartaal en maximaal 905.000 m³ per jaar ten behoeve van een bodemenergiesysteem. Deze hoeveelheid (905.000) zal alleen worden onttrokken in het opstartjaar en in extreem klimatologische jaren. Onder alle andere omstandigheden zal 600.000 m³ per jaar afdoende zijn. De aanvraag heeft ook betrekking op andere handelingen in het watersysteem zoals bedoeld in artikel 6.17 van de Waterwet.

Het bodemenergiesysteem zal worden toegepast bij bedrijventerrein Meerheide III te Eersel. Op dit bedrijventerrein vindt nieuwbouw plaats. Dit bedrijventerrein is kadastraal bekend onder gemeente Eersel, sectie H, nummer(s) 184, 185, 928, 972, 975, 976 en 978.

Bij deze aanvraag is een rapport overgelegd van IF Technology B.V. getiteld "Energieopslag bedrijventerrein Meerheide III te Eersel", nummer 26.511/61304/HM d.d. 4 mei 2012, dat een nadere onderbouwing vormt van deze aanvraag.

Doel van de onttrekking

ETECK heeft het voornemen om een bodemenergiesysteem toe te passen aan de Kneegseldijk en Meer in Eersel.

Het systeem wordt toegepast voor de koeling en verwarming van nieuwbouw op bedrijventerrein Meerheide III te Eersel. Bedrijven sluiten aan op dit energieopslagsysteem.

In de winter wordt ten behoeve van de verwarming grondwater uit de warme bronnen onttrokken en door warmtewisselaars geleid. Het relatief warme water staat zijn warmte af aan het gebouwcircuit. Hierdoor koelt het water af en wordt teruggevoerd in de koude bronnen. In de zomerperiode wordt de stromingsrichting omgedraaid en wordt er water uit de koude bronnen onttrokken. Het relatief koude water staat zijn koude af aan het gebouwcircuit waardoor het warmer wordt. Het warme water wordt geretourneerd in de warme bronnen.

De inrichting

Het bodemenergiesysteem zal gaan bestaan uit 18 koude bronnen en 18 warme bronnen (18 doubletten). De bronnen worden aangelegd in drie clusters van elk maximaal 6 bronnen.

Afhankelijk van de vraag en bodemgesteldheid zal in elk cluster tussen de 2 en 6 bronnen worden aangelegd.

Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerende pakket, met het filter van 20 tot 55 m- mv. De afstand tussen de bronclusters bedraagt circa 110 meter.

Afhankelijk van het seizoen zal de infiltratietemperatuur gelijk zijn aan ongeveer 8 °C in de winter en ongeveer 15 °C in de zomer.

In de koude bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 13,3 m³/uur per bron . In de warme bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 13,3 m³/uur per bron uitgaande van 18 doubletten. Gemiddeld wordt in de winter 300.000 m³ en in de zomer 300.000 m³ grondwater verplaatst. Dit komt neer op een jaarlijks te verplaatsen grondwaterhoeveelheid van ongeveer 600.000 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 905.000 m³ grondwater per jaar.

PROCEDURE

Verzoek om advies op de aanvraag

Op de aanvraag en de bijbehorende stukken, die op 25 mei 2012 aan alle adviseurs zijn verzonden met het verzoek om hier advies op uit te brengen, is op 31 mei een advies van Waterschap De Dommel binnengekomen (nr.3028566).

Advies Waterschap De Dommel

Op grond van artikel 6.17, derde lid, van de Waterwet hebben wij het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel in de gelegenheid gesteld advies te geven op de aanvraag. Het ontvangen advies heeft betrekking op de lozing van water. Waterschap De Dommel adviseert voorschriften op te nemen ten behoeve van de lozing. Wij hebben de geadviseerde voorschriften opgenomen in deze ontwerpbesikking.

Ter inzage legging ontwerpbesikking

De ontwerpbesikking en de bijbehorende stukken hebben vanaf 29 juni 2012 tot en met 10 augustus 2012 ter inzage gelegen bij de (gemeente Eersel, Dijk 15 te Eersel.)

Binnen deze termijn zijn geen zienswijzen ingediend.

BESCHRIJVING VAN DE GEVOLGEN VAN DE ONTTREKKING/INJECTIE

De locatie van Meerheide III, waarvoor vergunning wordt aangevraagd, ligt in geohydrologisch opzicht in de centrale slenk.

Uit het rapport "Energieopslag bedrijventerrein Meerheide III te Eersel" 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
0 - 10	Matig grof tot zeer grof zand	Watervoerende laag v/d deklaag
10 – 15	Klei	Deklaag
15 – 55	Matig fijn tot matig grof zand met klei-en leemlagen	1 ^e watervoerend pakket
55 – 65	Klei en fijn zand	Eerste scheidende laag
65 – 80	Matig fijn tot matig grof zand	2 ^e watervoerend pakket

Tabel 1: Geohydrologische schematisatie.

Grondwaterstandsveranderingen

In de rapportage "Energieopslag bedrijventerrein Meerheide III te Eersel" is een schematisatie van de ondergrond opgenomen. Aan de hand van deze schematisatie zijn berekeningen uitgevoerd naar de effecten van het bodemenergiesysteem.

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 bodemenergiesysteem van ETECK, geprojecteerd aan de Knegselsedijk en Meer te Eersel, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 2.

	Winter [m]	Zomer [m]
Grondwaterstandsverandering	0,21	0,21
Maximale stijghoogte verandering 1 ^e wvp (opslagpakket)	2,6	2,6

Tabel 2: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van ETECK.

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	900	900
1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	1.400	1.400

Tabel 3: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van ETECK

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 ETECK, 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 150 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 500 m -mv. Gezien de grote diepte van dit grensvlak zullen geen zoet/zout veranderingen optreden.

Positieve milieu effecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de nog te realiseren nieuwbouw gelegen aan de Knegseldijk en Meer te Eersel. 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 gassen naar de atmosfeer.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Bij de provincie Noord-Brabant en bij de gemeente Eersel is een overzicht opgevraagd van de bodem- en grondwaterverontreinigingen in de onmiddellijke omgeving van de locatie.

Het is bekend dat Meerheide III nabij een voormalige vuilstort en een milieustraat is gelegen. Op deze locatie heeft de provincie Noord-Brabant een onderzoek gedaan in het kader van de Nazorg Voormalige Stortplaatsen (NAVOS). Verder is een concept hergebruiksplan opgesteld in opdracht van Van der Ven Beheer BV. Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

VOCl

Ten zuidwesten van de stortplaats, ter hoogte van de milieustraat (stroomopwaarts) zijn op een diepte van 2,5 tot 9 m-mv verschillende VOCl verontreinigingen aangetroffen. Enkele van deze verontreinigingen overschrijden de streefwaarden.

Op de stortplaats zelf zijn ook VOCl verontreinigingen aangetroffen met gehalten boven de streefwaarden. Omdat de gehalten bij de stort afnemen, is het niet waarschijnlijk dat de stortlocatie de bron is van de verontreiniging met VOCl.

Zware metalen

Op de stortplaats zijn in het grondwater cadmium en zink aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden. In het hoekperceel tussen de wegen Biesvendreef en Meer zijn in het grondwater verhoogde waarden gemeten van nikkel. Uit de rapportage van Oranjewoud blijkt dat de hoge concentraties nikkel en zink waarschijnlijk natuurlijke achtergrondgehalten betreffen.

Monitoring

Gezien de aanwezige VOCl verontreinigingen moet er jaarlijkse monitoring plaats vinden om te controleren of er geen verplaatsing optreedt van de verontreinigingen. Om dit te controleren is hiervoor een extra voorschrift opgenomen.

De stoffen cadmium, zink en nikkel worden niet makkelijk verplaatst en derhalve is monitoring hiernaar niet noodzakelijk.

Zetting

In het rapport is een eindzetting berekend van circa 19 mm voor het gebied direct naast de bronnen. Aan de rand van het hydrologische invloedsgebied (1400 meter van de bronnen) bedraagt de eindzetting circa 1 mm. Het zettingsverhang bedraagt in de directe nabijheid van de bronnen maximaal 1 meter per 5000 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 berekende thermische invloedsgebied van het beoogde energieopslagsysteem bevinden zich geen andere grondwatergebruikers. De bronnen van Venco campus en onderhavig project liggen meer dan 160 meter uit elkaar. De afstand tussen de thermische bellen is ruim voldoende om thermische interactie te voorkomen. De koude bronnen van Venco Campus bevinden zich relatief dicht bij de warme thermische bel van het tweede warme cluster van Meerheide III. Het berekende invloedsgebied van Venco Campus in de desbetreffende effectenstudie (24.216/60360/LH, dd 18 april 2011) ten opzichte van nieuwe berekeningen, laat een verandering zien van circa 5 meter van de koude thermische bel van Venco Campus, nadat 20 jaar beide systemen elk jaar de maximale waterhoeveelheden hebben verpompt. In praktijk zal dit niet voorkomen zodat geen noemenswaardige invloed zal worden uitgeoefend op het systeem van Venco Campus.

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. Andere grondwateronttrekkers zullen geen nadelige gevolgen ondervinden. Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevinden zich geen, ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 c.q. De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermd gebied. Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een zogenaamd beschermd gebied waterhuishouding, attentiegebied of natte natuurparel zoals begrensd op bijlage III van de Verordening water Noord-Brabant en niet in een grondwaterbeschermingszone volgens de Provinciale Milieuverordening (PMV) Noord-Brabant 2010.

M.e.r.-beoordeling

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

Gelet op het voorgaande overwegen wij dat naar aanleiding van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben en dat er daarom geen aanleiding is om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

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 zijn gelegen 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 aangezien netto geen grondwater aan de bodem wordt onttrokken.

Behoudens 5.000 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 bodemenergiesysteem op de omgeving in beeld te brengen. De opzet van de proef dient minimaal acht weken voor de inwerkingtreding van het bodemenergiesysteem te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater. De resultaatgegevens dienen uiterlijk vier weken voordat het bodemenergiesysteem in werking treedt te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater.
- In de exploitatiefase dient om de werking van het bodemenergiesysteem te kunnen bepalen een debietmeting en een maandelijkse temperatuurmeting plaats te vinden van het onttrokken water uit de bronnen.

Tevens dient het mogelijk te zijn om ter plaatse van de bronclusters de grondwaterstand in de deklaag en de stijghoogte in het 1e watervoerende pakket (onttrekkingspakket) te kunnen meten.

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 bodemenergiesysteem 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 bodemenergiesysteem 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 aan ETECK Energie Bedrijven, Postbus 58 te Waddinxveen voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Eersel:

- I. de ingevolge artikel 6.4 van de Waterwet vereiste vergunning te verlenen voor het onttrekken aan en het weer injecteren in de bodem van water op een diepte van 20 tot 55 m -maaiveld op het perceel, kadastraal bekend gemeente Eersel, sectie H nummer(s) 184, 185, 928, 972, 975, 976 en 978. De werking van het bodemenergiesysteem is beschreven in het rapport "Energieopslag bedrijventerrein Meerheide III te Eersel", van IF Technology B.V., nummer 26.511/61304/HM d.d. 4 mei 2012 en maakt deel uit van dit besluit.
- II. dat maximaal 240 m³ per uur 5.760 m³ per dag, 178.560 m³ per maand, 450.000 m³ per kwartaal en 905.000 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd uitsluitend voor het bodemenergiesysteem.
- III. De ingevolge artikel 6.2, lid 1, onder a, van de Waterwet en artikel 4.2, eerste lid, sub c van de keur Waterschap De Dommel 2009 vereiste vergunning te verlenen voor het lozen van afvalwater vrijkomend bij de ontwikkeling en onderhoud van het bodemenergiesysteem op een oppervlaktelichaam dat bij het waterschap bekend is onder de namen: BZ 98, Biestven of E3 strand.
- 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 5.000 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 clusters dienen twee peilbuizen te worden ingericht met filters de deklaag en het 1e watervoerende pakket.

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 bodemenergiesysteem 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 bodemenergiekoude- warmteopslagsysteem zijn berekend.
8. Jaarlijks dient er een monitoringsrapportage aangeleverd te worden waarin de invloed van de verontreinigingen (VOCl) wordt gemonitord .
9. De energiebalans dient zo sluitend mogelijk te worden gehouden. In verband met de klimatologische omstandigheden mag het bodemenergiesysteem 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.
10. 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 resultaatgegevens dienen uiterlijk vier weken voordat het bodemenergiesysteem in werking treedt te worden verstrekt aan Gedeputeerde Staten, t.a.v. bureau Grondwater.
11. 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.
12. De vergunninghouder is verplicht de conditie van de peilbuizen zodanig te garanderen dat het verrichten van waarnemingen met voldoende betrouwbaarheid kan geschieden.
13. Voor de inwerkingtreding van het systeem dient het grondwater geanalyseerd te worden volgens de in bijlage 1 aangegeven parameters. Uitkomsten van de analyses dienen aan Gedeputeerde Staten t.a.v. bureau Grondwater te worden verstuurd.
14. 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.
15. De in voorschrift 13 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.
 16. Uiterlijk vier jaar na de inwerkingtreding van het bodemenergiesysteem 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.
 17. Minimaal 4 weken voor de inwerkingtreding van het bodemenergiesysteem dient de vergunninghouder de datum van inwerkingtreding schriftelijk te melden aan Gedeputeerde Staten t.a.v. bureau Grondwater.
 18. 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).

Voorschriften lozing op oppervlaktewater

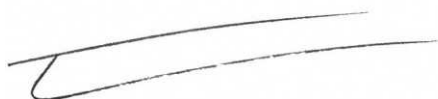
19. Op de watergang mag niet meer water worden geloosd dan 5.000 m³ per jaar.
20. Voor een tijdelijke lozing mogen flexibele slangen worden aangelegd die het beheer en onderhoud niet belemmeren.
21. De lozingsconstructie moet zodanig worden geplaatst dat het onderhoud aan de watergang en de daarlangs gelegen onderhoudsstroken niet wordt belemmerd of onmogelijk wordt gemaakt.
22. De uitmonding van de lozingsconstructie moet zodanig worden aangelegd en gehouden, dat geen aantasting van het profiel van de watergang kan plaatsvinden.
23. Het talud van de watergang moet beschermd worden door het aanbrengen en onderhouden van een uitloopgoot. Deze uitloopgoot moet minimaal 0,15 m ingezonken in het talud van de watergang worden aangebracht en gehouden.
24. De lozingsconstructie of buis moet worden afgeschuimd overeenkomstig de taludhelling van de watergang.
25. Het onderhoud ter instandhouding van de lozingsconstructie, het bouwkundig onderhoud, is ten laste van de vergunninghouder.

26. Na het aanbrengen van de lozingsconstructie moet de onderhoudstrook goed geëgaliseerd zijn en vrij van (overige) obstakels.
27. Het te lozen procesafvalwater als bedoeld in voorschrift 19 dient op elk moment te kunnen worden bemonsterd. Daartoe dient het via een controlevoorziening te worden geleid die geschikt is voor het nemen van steekmonsters. Deze voorziening dient ten allen tijde goed bereikbaar en toegankelijk te zijn.
28. Het lozen van spuiwater op oppervlaktewater is toegestaan indien:
 - a. Als gevolg van het lozen geen visuele verontreiniging optreedt;
 - b. Het gehalte onopgeloste stoffen ter plaatse van de controle voorziening in enig steekmonster ten hoogste 50 milligram per liter bedraagt, bepaald volgens NEN-EN 872;
 - c. De monsternamen voor de controle van de naleving van de lozingseisen wordt uitgevoerd volgens NEN-6600-1;
 - d. De conservering van het monster wordt uitgevoerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3. Het monster wordt niet gefilterd en de onopgeloste stoffen worden meegenomen in de analyse.

's-Hertogenbosch, september 2012

Gedeputeerde staten van Noord-Brabant,
namens deze,

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



In verband met geautomatiseerd verwerken is dit document
digitaal ondertekend