

# **Beschikking van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant**

**Directie**

Ecologie

**Ons kenmerk**

C2008521/2753237

op de op 13 december 2010 bij hen ingekomen aanvraag van Dr.  
Struijkenplein VOF, om vergunning krachtens de Waterwet voor het  
project, gelegen aan de Dr. Stuijkenplein te Breda

**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 Dr. Struyckenplein vof te Etten-Leur voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Breda ten behoeve van een koude- warmteopslagsysteem (hierna te noemen een bodemenergiesysteem).

Aanvraag en toelichting

Op 13 december 2010 ontvingen wij van Dr. Struyckenplein vof, gevestigd aan de Nijverheidsweg 16 te Etten-Leur, een vergunningaanvraag ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater tot een hoeveelheid van maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur, 2.880 m<sup>3</sup> per etmaal, 89.280 m<sup>3</sup> per maand, 267.480 m<sup>3</sup> per kwartaal en maximaal 552.400 m<sup>3</sup> per jaar ten behoeve van een bodemenergiesysteem. Deze hoeveelheid (552.400) zal alleen worden onttrokken in het opstartjaar en in jaren met extreme klimatologische omstandigheden. Onder alle andere omstandigheden zal 367.000 m<sup>3</sup> per jaar afdoende zijn. De aanvraag heeft geen betrekking op andere handelingen in het watersysteem zoals bedoeld in artikel 6.17 van de Waterwet.

Het bodemenergiesysteem zal worden toegepast bij nieuwbouw van appartementen aan het Dr. Struyckenplein in Breda. De inrichting is kadastraal bekend onder gemeente Breda, sectie I, nummer(s) 4221, 4477 en 5266.

Bij deze aanvraag is een rapport overgelegd van IF Technology B.V. getiteld "Energieopslag Dr. Struyckenplein te Breda", nummer 23.210/60207/HeM d.d. 7 december 2010, dat een nadere onderbouwing vormt van deze aanvraag.

Doel van de onttrekking

Dr. Struyckenplein vof heeft het voornemen om een bodemenergiesysteem toe te passen bij de nieuwbouw van 196 appartementen, 76 eengezinswoningen en 5.000 m<sup>2</sup> aan commerciële ruimte bij het Dr. Struyckenplein in Breda.

Het systeem wordt toegepast voor de koeling en verwarming van de ventilatielucht van deze nieuwbouw. Het grondwatersysteem zal gaan bestaan uit 4 koude bronnen en 4 warme bronnen (4 doubletten). In de winter wordt ten behoeve van de verwarming van de gebouwen grondwater uit de warme bron 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 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 het gebouwcircuit waardoor het warmer wordt. Het warme water wordt geretourneerd in de warme bronnen.

De inrichting

Het bodemenergiesysteem zal gaan bestaan uit 4 koude bronnen en 4 warme bronnen. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het tweede watervoerende pakket, met het filter van 30 tot 80 m- mv. De afstand tussen de bronnen bedraagt circa 100 meter.

Afhankelijk van het seizoen zal de infiltratietemperatuur gelijk zijn aan ongeveer 9 °C in de winter en ongeveer 17 °C in de zomer.

In de koude bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 30 m<sup>3</sup> per uur. In de warme bronnen bedraagt de te installeren pompcapaciteit 30 m<sup>3</sup> per uur. Gemiddeld wordt in de winter 183.000 m<sup>3</sup> en in de zomer 183.000 m<sup>3</sup> grondwater verplaatst. Dit komt neer op een jaarlijks te verplaatsen grondwaterhoeveelheid van gemiddeld 366.000 m<sup>3</sup>. 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 552.400 m<sup>3</sup> grondwater per jaar.

#### PROCEDURE

##### Verzoek om advies op de ontvangen aanvraag

Bij de provincie is geen reactie binnengekomen naar aanleiding van de adviesaanvraag betreffende het bodemenergiesysteem Dr. Struyckenplein.

##### Terinzagelegging van de ontwerp-beschikking

Aanvraag, ontwerp van de beschikking en bijbehorende stukken hebben overeenkomstig de regels van de Algemene Wet Bestuursrecht vanaf 1 april tot en met 13 mei 2011 ter inzage gelegen bij het Stadskantoor, Balie Voorlichting, Claudius Prinsenlaan te Breda. Bij de provincie zijn geen zienswijzen binnengekomen naar aanleiding van de ontwerp-beschikking.

#### BESCHRIJVING VAN DE GEVOLGEN VAN DE ONTTREKING/INJECTIE

De locatie van de inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd, ligt in geohydrologisch opzicht in West-Brabant. Uit het rapport "Energieopslag Dr. Struyckenplein te Breda" blijkt dat de ondergrond ter plaatse van de onttrekking/injectie geohydrologisch gezien, kan worden geschematiseerd zoals in tabel 1 is weergegeven.

Tabel 1: Geohydrologische schematisatie.

Diepte m – mv	Lithologie	Geohydrologie
0 – 3	Klei en of leem	Deklaag (freatisch pakket)
3 – 10	Matig fijn tot matig grof zand	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
10 – 14	Klei of leem	Eerste scheidende laag
14 - 82	Matig fijn tot grof zand met klei- en leemlagen	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket

##### Grondwaterstandveranderingen

In de rapportage "Energieopslag Dr. Struyckenplein te Breda" 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 Dr. Struyckenplein vof,

geprojecteerd aan het Dr. Struyckenplein te Breda, in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 2.

*Tabel 2: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Dr. Struyckenplein.*

	Winter [m]	Zomer [m]
Grondwaterstandsverandering	<0,05	<0,05
Maximale stijghoogte verandering 1 <sup>e</sup> wvp	0,06	0,06
Maximale stijghoogte verandering 2 <sup>e</sup> wvp (opslagpakket)	3,7	3,7

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.

*Tabel 3: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Dr. Struyckenplein*

	Winter [m]	Zomer [m]
Deklaag	-	-
1 <sup>e</sup> watervoerende pakket (opslagpakket)	150	150
2 <sup>e</sup> watervoerende pakket (opslagpakket)	350	350

#### 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 Dr. Struyckenplein vof., 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 125 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 chemische 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 gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden. Het zoet-brak grensvlak bevindt zich dieper dan 180 m -mv. Gezien de grote diepte van dit grensvlak zullen geen zoet/zout veranderingen optreden.

#### Positieve milieu effecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan het Dr. Struyckenplein te Breda. 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

Door de gemeente Breda is aangegeven dat binnen een straal van 400 meter vanaf de locatie twee grond- of grondwaterverontreinigingen zijn gelegen. Ter plaatse van Haagweg 241/243, circa 170 meter ten noordwesten van het Dr. Struyckenplein, bevindt zich de voormalige bron van een VOCl verontreiniging. Deze bron is gesaneerd, maar de pluim is nog aanwezig. De pluim wordt momenteel gesaneerd. Ook bevindt zich bij Haagweg 220, 400 meter ten noorden van Dr. Struyckenplein eveneens een VOCl-verontreiniging.

Deze verontreinigingen zijn niet dieper doorgedrongen dan 12 m – mv en bevinden zich in het eerste watervoerende pakket.

Uit berekeningen van IF Technology BV blijkt dat ter plaatse van de verontreiniging een verandering in de grondwaterstand van 0.4 m zal optreden. De richting van de grondwaterverandering zal in de zomer opwaarts en in de winter neerwaarts gericht zijn, waardoor de netto verplaatsing nul zal zijn zodat er geen negatieve effecten ten aanzien van verontreinigingen te verwachten zijn.

#### Zetting

In het rapport is een eindzetting berekend van circa 10 mm voor het gebied direct naast de bronnen. Aan de rand van het hydrologische invloedsgebied (350 meter van de bronnen) bedraagt de eindzetting circa 1 mm. Het zettingsverhang bedraagt in de directe nabijheid van de bronnen maximaal 1 meter per 2.500 meter. Uit de berekeningen 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 invloedsgebied is één andere grondwateronttrekkingen gelegen. De dichtstbijzijnde grondwateronttrekking betreft het Spring-terrein en is op 300 meter ten noorden van de locatie gelegen. De maximale beïnvloeding ter plaatse van het Spring-terrein bedraagt minder dan 5 cm. 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 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 beschermde gebieden. 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 Noord-Brabant 2010.

#### Afweging van belangen

In het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010 - 2015 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 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 m<sup>3</sup> 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 2.400 m<sup>3</sup> 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 maandelijks 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.

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 Dr. Struyckenplein vof., gevestigd aan de Nijverheidsweg 16 te Etten-Leur:

Voor het onttrekken en injecteren van grondwater in de gemeente Breda

- 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 30 tot 80 m -maaiveld op het perceel, kadastraal bekend gemeente Breda, sectie I nummer(s) 4221, 4477 en 5266. De werking van het bodemenergiesysteem is beschreven in het rapport "Energieopslag Dr. Struyckenplein te Breda", van If Technology B.V., nummer 23.210/60207/HeM d.d. 7 december 2010 en maakt deel uit van dit besluit.
- II. Dat maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur 2.880 m<sup>3</sup> per etmaal , 89.280 m<sup>3</sup> per maand, 267.480 m<sup>3</sup> per kwartaal en 552.400 m<sup>3</sup> per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd uitsluitend voor het bodemenergiesysteem.
- III. 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 2.400 m<sup>3</sup> 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 in 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 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 bodemenergiesysteem zijn berekend.
8. 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.
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 resultaatgegevens dienen uiterlijk vier weken voordat het bodemenergiesysteem 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 verontreinigt, 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 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 het bodemenergiesysteem, met een vergelijking ten opzichte van de berekende waarden.
  
16. Minimaal vier 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.
  
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).

IV. Een afschrift van dit besluit te zenden aan:

- Dr. Struyckenplein vof., de heer F. van Rhooen, Nijverheidsweg 16, 4870 AC Etten-Leur;
- Adviesbureau IF Technology, t.a.v. mevrouw. M. Doorn, Postbus 605, 6800 AP Arnhem;
- Het College van burgemeester en wethouders van de gemeente Breda, Postbus 90156, 4800 RH, Breda;
- ZLTO Raad Brabant, Postbus 100, 5201 AC 's-Hertogenbosch;
- Brabant Water N.V. Postbus 1068, 5200 BC 's-Hertogenbosch;
- Dagelijks bestuur van Waterschap de Brabantse Delta, Postbus 5520, 4801 DZ, Breda;
- Stichting Brabantse Milieufederatie, Dhr. N. Verdaasdonk, Postbus 591, 5000 AN Tilburg.

's-Hertogenbosch, 4 juli 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