



Besluit van Gedeputeerde Staten van Limburg

Besluit Watervergunning

Waterwet en Omgevingsverordening Limburg

Groothandel te Weert

Zaaknummer: 2019-202969

Kenmerk: 2019/51459

d.d. 11 juli 2019

Verzonden: 15 juli 2019

INHOUDSOPGAVE

1.	Aanhef	3
2.	Conclusie	3
3.	Besluit	4
4.	Ondertekening	4
5.	Voorschriften	5
5.1	Ontwerp van de installatie.....	5
5.2	Aanleg van de installatie	5
5.3	Gebruik en beheer van de inrichting	6
5.4	Monitoring	6
5.5	Beëindiging onttrekking en infiltratie	7
5.6	Algemene bepalingen	8
6.	Aanvraag, verzoek wijziging vergunning	9
7.	Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer	10
7.1	Beleidsmatige overwegingen	10
7.2	Overwegingen op het verzoek tot wijziging	11
7.3	Ambtshalve wijzigingen.....	12
8.	Procedure	13
8.1	Adviezen	13
8.2	M.e.r.-beoordeling	13
9.	Mededelingen	14

1. Aanhef

Op 11 maart 2019 is een verzoek (OLO-aanvraagnummer 4267579) ingekomen van IF Technology BV, optredend namens Hertek BV (verder: aanvrager), Copernicusstraat 8, 6003 DE te Weert om wijziging van de bij besluit d.d. 16 mei 2006 (kenmerk 2006/1355) aan aanvrager op grond van artikel 14, lid 1 van de Grondwaterwet (thans Waterwet) verleende vergunning. De aanvraag ziet toe op een wijziging van de voorgeschreven energiebalans als gevolg van koude-overschot van het bodemenergiesysteem voor deze locatie. Het onderhavige verzoek om wijziging is geregistreerd onder zaaknummer 2019-202969 (WO 464).

2. Conclusie

Een vergunning moet wegens artikel 6.21 van de Waterwet worden geweigerd voor zover verlening daarvan niet verenigbaar is met de doelstellingen, zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet. Met het in de vergunning opnemen van voorschriften wordt gewaarborgd dat de te bereiken doelstellingen zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet worden beschermd. Op grond van de overwegingen in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de Waterwet, de Omgevingsverordening Limburg en het provinciale beleidskader wordt de gevraagde wijziging van de vergunning verleend.

3. Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, de Omgevingsverordening Limburg 2014, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) 2014 en de POL-uitwerking Provinciaal Waterplan Limburg 2016 - 2021 besluiten wij het besluit van ons college d.d. 16 mei 2006 (kenmerk 2006/1355, 464 WO) voor een vergunning verleend op grond van de Grondwaterwet, conform verzoek bij aanvraag van aanvrager d.d. 11 maart 2019 als volgt te wijzigen:

Voorschrift 7.4.5, zijnde:

Over een periode van 5 jaar (de eerste periode van 5 jaar te beginnen vanaf de datum waarop dit besluit onherroepelijk van kracht is) mag het verschil tussen de totale hoeveelheid in de bodem gebrachte energie (warmte) en de onttrokken energie (koude) niet meer dan 10% van de in de bodem gebrachte energie bedragen.

Te wijzigen in:

Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de start van het stookseizoen winter 2019/2020 een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100 % en ten hoogste 240 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, vanaf die datum door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt. De hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem zijn toegevoegd worden berekend conform bijlage 3.

4. Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Limburg
namens dezen,

drs. M.G.P.I. Arts
clustermanager Vergunningen, Toezicht en Handhaving, team Vergunningen

5. Voorschriften

5.1 Ontwerp van de installatie

- 5.1.1 De inrichting mag maximaal uit de twee in de aanvraag genoemde bronnen bestaan.
- 5.1.2 De onttrekkings- en infiltratiebron zijn gelegen binnen een straal van 5 meter van het punt met de volgende coördinaten:
 - Onttrekkingsbron: $x = 179.264$, $y = 364.957$
 - Infiltratiebron: $x = 179.208$, $y = 365.016$
- 5.1.3 Het grondwater mag slechts aan de bodem worden onttrokken uit het 1^e watervoerend pakket, ter plaatse globaal overeenkomend met een diepte tussen 80 tot 110 meter beneden het maaiveld.
- 5.1.4 Het onttrokken grondwater dient in het 1^e watervoerend pakket, ter plaatse globaal overeenkomend met een diepte tussen 80 tot 110 meter beneden het maaiveld, in de bodem te worden teruggebracht. Een uitzondering vormt het onttrokken grondwater dat aangewend wordt voor het regenereren van de putfilters, voor deze onderhoudsdoeleinden mag de retournering voor een maximale hoeveelheid van 3.500 m³/jaar worden stopgezet.
- 5.1.5 Aan het te infiltreren water mogen geen stoffen worden toegevoegd. De concentratie van stoffen mag, in vergelijking met het opgepompte grondwater, niet door een bewerking toenemen.
- 5.1.6 De temperatuur van het te retourneren water mag niet hoger dan 25 °C zijn.
- 5.1.7 Het grondwatercircuit dient volledig te worden gescheiden van het gebouwcircuit. Bij gebruik van vloeistoffen in het gebouwcircuit anders dan leidingwater zonder toevoegingen, moet een dubbelwandige warmtewisselaar worden gebruikt voor de scheiding met het grondwatercircuit.
- 5.1.8 Het systeem moet op zodanige wijze worden uitgevoerd dat vloeistof uit het gebouwcircuit niet in de bodem terecht kan komen en het moet worden voorzien van een controlesysteem waarmee lekkage geconstateerd kan worden. Van de controle op lekkage dient een administratie te worden bijgehouden.

5.2 Aanleg van de installatie

- 5.2.1 Nieuwe bronnen moeten worden aangelegd volgens NEN-EN-ISO 22475-1. Er dient een gedetailleerde boorbeschrijving te worden bijgehouden (tenminste één beschrijving per geboorde meter). Indien bronnen worden aangelegd na het van kracht worden van het Protocol 2101 Mechanisch Boren (onderdeel van SIKB 2100), dienen de bronnen volgens dit protocol te worden aangelegd.

Een afschrift van de boorbeschrijvingen en een kaart waarop de coördinaten van de putten (Rijks Driehoek stelsel in meter) en de afwerking van de putten (in cm ten opzichte van maaiveld en in cm ten opzichte van N.A.P.) zijn aangegeven, moet voorafgaand aan de ingebruikname van de inrichting worden toegezonden aan het hoofd van het cluster VTH. De doorboorde scheidende lagen moeten worden afgedicht in overeenstemming met het gestelde in bijlage 2. Het inrichten en vervangen van de pomp- en infiltratieputten en/of het nemen van grondmonsters en het beschrijven van boringen dient te geschieden conform de richtlijnen in bijlage 2.

5.3 Gebruik en beheer van de inrichting

- 5.3.1 Tenminste twee weken vooraf dient de datum van ingebruikname van de inrichting aan het hoofd van het cluster VTH te worden doorgegeven.
- 5.3.2 Binnen een maand na het gereed komen van de putten dienen de volgende gegevens aan het hoofd van het cluster VTH te worden toegezonden:
 - a. de diepte van de boven- en de onderzijde van het filter ten opzichte van N.A.P. en ten opzichte van het maaiveld;
 - b. de inwendige diameter van het filter;
 - c. de lengte van het filter;
 - d. een boorbeschrijving van de putten.
- 5.3.3 Het onderhoud van de putten moet mechanisch worden uitgevoerd. Slechts wanneer aangetoond is dat hiermee niet het benodigde effect kan worden bereikt mag worden overgegaan tot regeneratie met behulp van de onschadelijke chemische stof waterstofperoxide.
- 5.3.4 Veranderingen aan het grondwatercircuit zijn uitsluitend toegestaan voor zover ze in overeenstemming zijn met de voorschriften bij deze vergunning en dienen tenminste twee weken tevoren schriftelijk aan het hoofd van het cluster VTH te worden gemeld.
- 5.3.5 Bij de inrichting dient een logboek aanwezig te zijn waarin alle metingen en wijzigingen aan de installatie worden bijgehouden. Dit logboek moet ten alle tijde ter inzage liggen voor de controlerende ambtenaren van de Provincie Limburg.

5.4 Monitoring

- 5.4.1 De chemische samenstelling van het grondwater in het gepompte pakket ter hoogte van het filter dient door een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium te worden geanalyseerd op de stoffen zoals deze in bijlage 1 zijn aangegeven, als er naar ons oordeel reden is om te veronderstellen dat er veranderingen van de kwaliteit van het grondwater ten opzichte van de referentiesituatie zijn opgetreden.

- 5.4.2 De stand van de watermeters op de eerste werkdag van elke maand moet worden geregistreerd op een meetstaat en jaarlijks in de maand januari volgend op het jaar waarin onttrokken is, of bij beëindiging van de onttrekking binnen een maand na beëindiging, aan het hoofd van het cluster VTH worden toegezonden.
- 5.4.3 Met het oog op het berekenen van de energiebalans (zie voorschrift 5.4.4), dient het onttrekkings- en infiltratiedebiet (dagelijks of maandelijks) en de onttrekkings- en infiltratietemperatuur (dagelijks) te worden gemeten en vastgelegd. Bedoelde debieten en temperaturen mogen bij de warmtewisselaar worden gemeten.
- 5.4.4 Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de start van het stookseizoen winter 2019/2020 een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100 % en ten hoogste 240 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, vanaf die datum door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt. De hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem zijn toegevoegd worden berekend conform bijlage 3.
- 5.4.5 Eens per vijf jaar (de eerste periode van 5 jaar te beginnen vanaf de start van het stookseizoen winter 2019/2020) dient een evaluatierapport aan het hoofd van het cluster VTH te worden overlegd waarin in ieder geval het volgende is opgenomen:
- berekening van de energiebalans per zomer- en winterseizoen van de afgelopen periode inclusief de procentuele afwijking van de eindbalans als bedoeld in bijlage 4;
 - voorgedane calamiteiten;
 - energetisch rendement van de installatie met een vergelijking ten opzichte van de berekende waarden;
 - indien van toepassing de analyse van de chemische samenstelling van het grondwater als bedoeld in voorschrift 5.4.1.

5.5 Beëindiging onttrekking en infiltratie

- 5.5.1 Beëindiging van de onttrekking en infiltratie dient tenminste een maand tevoren aan het hoofd van het cluster VTH te worden gemeld.
- 5.5.2 Binnen een week na beëindiging van de onttrekking wordt de grondwateranalyse op een wijze als in voorschrift 5.4.1 geformuleerd (dus door een NEN-NE-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium op de stoffen zoals deze in bijlage 1 zijn aangegeven) uitgevoerd ter plaatse van de bron. De bedoelde analyseresultaten dienen binnen één maand na beëindiging aan het hoofd van het cluster VTH te worden toegestuurd.
- 5.5.3 Na beëindiging van de onttrekking moeten de weerstandsbiedende lagen in overeenstemming met het gestelde in bijlage 2 worden hersteld.

5.6 Algemene bepalingen

- 5.6.1 Afwijken van de gegevens, welke schriftelijk zijn gemeld aan het genoemde hoofd van het cluster VTH, is alleen toegestaan als het genoemde hoofd dit schriftelijk heeft goedgekeurd;
- 5.6.2 De vergunninghouder is verantwoordelijk voor het meten en registreren van het onttrokken en geïnfiltreerde grondwater en de temperatuur daarvan;
- 5.6.3 De omgeving van de pomp- en infiltratieput moet zodanig schoon worden gehouden dat verontreiniging van de watervoerende pakketten wordt voorkomen. Tevens moet worden voorkomen dat verontreinigd water via de pompinstallatie in de watervoerende pakketten stroomt;
- 5.6.4 Het waterverbruik moet waar mogelijk worden beperkt. Verspilling van water moet worden voorkomen.

Voor informatie over de voorschriften kunt u zich wenden tot de heer J. Salden van de Provincie Limburg, afdeling Vergunningen en Subsidies (tel. +31 43 389 78 33 of per e-mail via j.salden@prvlimburg.nl).

6. Aanvraag, verzoek wijziging vergunning

Bij besluit van ons college d.d. 16 mei 2006 is aan aanvrager vergunning verleend als bedoeld in artikel 14, lid 1 van de Grondwaterwet voor het onttrekken van maximaal 18 m³ per uur, 432 m³ per dag, 13.392 m³ per maand, 40.176 m³ per kwartaal en 99.999 m³ grondwater per jaar. Ten behoeve van spuiwater mag per jaar maximaal 3.500 m³ extra worden onttrokken.

Het onderhavige verzoek om wijziging is geregistreerd onder zaaknummer 2019-202969 (WO 464). Aanvrager verzoekt om voorschrift 7.4.5 van de verleende vergunning te wijzigen.

De aanvraag voor wijziging van de vergunning omvat de volgende stukken:

- [1] OLO-aanvraagformulier Waterwet (formuliersversie 2018.02);
- [2] Effectenstudie open bodemenergiesysteem (referentie 55306/BG/20190213).

7. Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het waterbeheer

7.1 Beleidsmatige overwegingen

De Waterwet omschrijft in artikelen 2.1 en 6.11 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. voorkomen en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen;
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen;
- d. de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.

Verder kent het grondwaterbeleid van de provincie Limburg onderstaande specifieke doelstellingen:

- e. een onttrekking mag geen permanente verlaging van de grondwaterstand veroorzaken aan de rand van (de bufferzone rondom) een hydrologisch gevoelig natuurgebied ten opzichte van het referentiejaar 1989 (uitgaande van een modelnauwkeurigheid van 0,05 m);
- f. met grondwater dient doelmatig en spaarzaam te worden omgegaan;
- g. voor koude-/warmteopslag kan gebruik worden gemaakt van freatische pakketten, het Mergelland en de diepe pakketten in de Venloschol. Echter, in grondwaterbeschermingsgebieden wordt koude-/warmteopslag niet toegestaan.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer niet verenigbaar zijn en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen.

De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, de Omgevingsverordening Limburg 2014, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) 2014 en de POL-uitwerking Provinciaal Waterplan Limburg 2016 - 2021. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer.

Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag richt het bevoegd gezag zich volgens het toetsingskader op de effecten van het initiatief op de bovengenoemde punten a, b, c, e, f en g. De effecten op het genoemde onder punt d spelen geen rol bij dit besluit.

Aan de hand van het in dit hoofdstuk beschreven toetsingskader volgt onderstaand de toetsing van de aanvraag aan de relevante doelstellingen van het waterbeheer.

ad. a. Voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

Door het stellen van voorschriften en een maximale hoeveelheid aan de grondwateronttrekking wordt overlast en schaarste voorkomen.

ad. b. Bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen

Door het stellen van voorschriften aan de grondwateronttrekking wordt bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van het grondwatersysteem gewaarborgd.

ad. c. Maatschappelijke functies door watersystemen

De grondwateronttrekking heeft geen nadelige invloed op de overige functies van het watersysteem.

ad. e. Grondwaterstand hydrologisch gevoelig natuurgebied

Binnen het invloedsgebied van de onttrekking komt geen grondwaterstandafhankelijke natuur voor. Verdroging van natte natuur neemt niet toe. De aangevraagde onttrekking is niet in strijd met het onder e gestelde.

ad. f. Spaarzaam en doelmatig

Het doel van de onttrekking is de toepassing van een koude-/warmteopslagsysteem. Het onttrokken water wordt (vrijwel) volledig geretourneerd op dezelfde locatie als het onttrokken wordt. Netto wordt dus geen (nauwelijks) grondwater onttrokken. Derhalve kan gesteld worden dat doelmatig en spaarzaam met grondwater wordt omgegaan.

ad. g. Beschermingsgebieden

Het koude-/warmteopslagsysteem maakt gebruik van het freatisch pakket en is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Daarmee is de aangevraagde onttrekking in overeenstemming met het onder g gestelde.

7.2 Overwegingen op het verzoek tot wijziging

In 2000 is aan de aanvrager een vergunning verleend voor een bodemenergiesysteem (recirculatiesysteem), in 2006 is een wijziging van de vergunning aangevraagd (en vergund) welke toe zag op een vergroting van de waterverplaatsing. Het systeem is inmiddels diverse jaren operationeel en blijkt in onbalans te draaien vanwege de grotere warmtevraag in vergelijking met de koudevraag vanuit het gebouw. Hierdoor is bodemzijdig sprake van een koudeoverschot.

Hydrologische effecten

Er is ten opzichte van de vigerende vergunning geen sprake van veranderde uitgangspunten, in de bij de aanvraag gevoegde effectenstudie (zie bron [2]) wordt dit nader toegelicht.

Thermische effecten

De thermische milieueffecten zijn bepaald met behulp van de grafieken uit bijlage 3.2 van de Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM BE deel 1). In de nieuwe situatie reikt het thermisch

invloedsgebied tot maximaal 200 meter van de bronnen. Ten opzichte van de bestaande vergunning is dit, als gevolg van het koudeoverschot, een toename van 140 meter.

7.3 Ambtshalve wijzigingen

De formulering van de overige voorschriften (zie hoofdstuk 5) is daar waar nodig ambtshalve aangepast aan de WKO-standaardvoorschriften, zoals die door de provincie Limburg voor bestaande WKO-systemen wordt gehanteerd. Deze voorschriften zijn integraal toegevoegd. Daarbij is specifiek rekening gehouden met de gevolgen van de thans aangevraagde wijziging voor de formulering van de bestaande voorschriften.

8. Procedure

Artikel 6.1c Waterbesluit bepaalt dat, in afwijking van artikel 6.16 Waterwet, de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Awb niet van toepassing is op de verlening van een watervergunning voor een bodemenergiesysteem. In de regel zal dus de reguliere voorbereidingsprocedure van de Awb van toepassing zijn op de voorbereiding van de watervergunning.

In uitzonderlijke gevallen kan het bevoegd gezag alsnog besluiten tot toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (art. 3.10 lid 1 Awb). Dit is een afzonderlijk besluit van het bevoegd gezag waaraan in onderhavige procedure geen toepassing is gegeven.

Dit besluit zal gedurende 6 weken voor een ieder ter inzage liggen in het gouvernement te Maastricht (bibliotheek) en het gemeentehuis van de gemeente Weert. Gedurende deze termijn kunnen belanghebbenden bij het bestuursorgaan schriftelijk bezwaar maken.

Het besluit en de bekendmaking kunnen in genoemde periode tevens worden geraadpleegd via de internetsite van de Provincie Limburg (www.limburg.nl).

8.1 Adviezen

Waterschap Limburg is adviseur op grond van de Waterwet. Ook worden door ons altijd verzocht om te adviseren:

- De gemeente waar het systeem wordt/is geplaatst;
- Waterleidingmaatschappij Limburg.

Er zijn van de genoemde adviesorganen geen adviezen ontvangen.

8.2 M.e.r.-beoordeling

Er is in onderhavige situatie geen sprake van de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater. De aangevraagde wijziging van de onttrekking van grondwater aan de bodem valt daarmee dan ook niet onder onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat het gestelde in artikel 2, lid 5, onder b van het Besluit milieueffectrapportage niet van toepassing is, en voor de aangevraagde wijziging geen vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. Het opstellen van een aanmeldingsnotitie kan daarmee achterwege blijven.

9. Mededelingen

- I. Als dit besluit uw belang rechtstreeks raakt en u het met de inhoud van dit besluit niet eens bent, kunt u bezwaar maken. U moet dan binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden een bezwaarschrift indienen. Op deze procedure is de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten: de naam en het adres van de indiener; de datum; een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht alsmede de redenen van het bezwaar (motivering). Het bezwaarschrift moet worden gericht aan: Gedeputeerde Staten van Limburg, Juridische Zaken en Inkoop, team Rechtsbescherming; Postbus 5700; 6202 MA Maastricht. Voor meer informatie verwijzen wij u naar www.limburg.nl en klik vervolgens op 'loket'.

Als u een bezwaarschrift heeft ingediend, dan kunt u tevens een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indienen bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Limburg, locatie Maastricht, sector Bestuursrecht, Postbus 1988, 6201 BZ Maastricht. U kunt ook digitaal een verzoek indienen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

- II. Vergunninghouder moet er rekening mee houden dat er naast de onderhavige vergunning, voor de handelingen waarop de vergunning betrekking heeft, tevens een vergunning en/of ontheffing en/of meldingsplicht vereist kan zijn op grond van andere regelgeving.
- III. Het hebben van deze vergunning ontslaat de houder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen teneinde te voorkomen dat derden of de Staat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning schade lijden.
- IV. Een afschrift van deze vergunning is verzonden aan:
- Hertek BV, de heer M. Hermkens, Postbus 10209, 6000 GE te Weert, als beschikking op de aanvraag;
 - IF Technology BV, de heer H. de Jonge, Postbus 605, 6800 AP te Arnhem, ter kennisneming;
 - Burgemeester en Wethouders van de gemeente Weert, Postbus 950, 6000 AZ te Weert, ter kennisneming;
 - NV Waterleiding Maatschappij Limburg, Postbus 1060, 6201 BB te Maastricht, ter kennisneming;
 - Waterschap Limburg, Postbus 2207, 6040 CC Roermond, ter kennisneming.

Bijlage 1 Parameters analyse grondwatermonster bij standaardvoorschriften voor energieopslagsystemen

Parameter	Eenheid	Parameter	Eenheid
Algemene parameters		Zware Metalen	
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	ms/m	Arseen	µg/l
Kleur (455 nm)	mg Pt/l	Cadmium	µg/l
Watertemperatuur	°C	Chroom	µg/l
Zuurstof	mg/l	Koper	µg/l
Zuurgraad	pH	Kwik	µg/l
		Lood	µg/l
Anorganische parameters		Nikkel	µg/l
Ammonium	mg/l	Zink	µg/l
Chloride	mg/l		
Nitraat (als NO ₃ ⁻)	mg/l	Organische parameters	
Nitriet (NO ₂ ⁻)	mg/l	Dissolved organic carbon (DOC)	µg/l
Sulfaat	mg/l		
Totaal fosfaat	mg/l		
Waterstofcarbonaathardheid	mmol/l		
Calcium	mg/l		
Natrium	mg/l		
Kalium	mg/l		
Silicium	mg/l		
Magnesium	mg/l		
IJzer	mg/l		
Mangaan	mg/l		
HCO ₃	mg/l		

Bijlage 2 Richtlijnen

De richtlijnen voor het inrichten en vervangen van de pomp- en infiltratieputten:

- bij een nieuwe pompput moet ter plaatse van de slecht doorlatende lagen vanaf 0,5 meter boven tot 0,5 meter onder deze laag een afdoende afdichting met bentoniet, cementspecie of klei worden aangebracht;
- het boorgat moet vanaf maaiveld of de werkvloer tot 3 meter diepte of tot de bodem van het puthuisje worden afgedicht met bentoniet, cementspecie of klei;
- bij het inrichten of vervangen van een pompput mag de pompput slechts uit één watervoerend pakket grondwater onttrekken;
- putten die tijdelijk niet meer worden gebruikt, dienen onmiddellijk te worden afgedekt met een waterdichte kap.

De richtlijnen voor het definitief buiten gebruikstellen van een pomp- of infiltratieput:

- het filter alsmede het traject tot 3 meter boven het filter moet worden volgestort met bentoniet, cementspecie of klei;
- het traject van 1 tot 4 meter beneden maaiveld moet worden volgestort met bentoniet, cementspecie of klei;
- ter plaatse van slecht doorlatende lagen moet vanaf 0,5 meter boven tot 0,5 meter onder deze laag bentoniet of cementspecie worden aangebracht;
of
- de pompput moet worden volgestort met bentoniet, cementspecie of klei.

De richtlijnen voor het nemen van grondmonsters en beschrijven van boringen:

- grondmonsters moeten worden genomen volgens de geldende NEN norm (thans: NEN-EN-ISO 22475-1) voor boren en monsternamen in de grond en boorbeschrijvingen moeten worden gemaakt volgens de geldige NEN norm (thans: NEN 5104:1989/C1:1990) voor classificatie van onverharde grondmonsters en moeten zodanig zijn dat een juist beeld wordt verkregen van de doorboorde grondlagen.

Bijlage 3 Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude

Behorend bij voorschrift 5.4.4 van deze beschikking.

De hoeveelheden van aan de bodem toegevoegde warmte en koude worden per maand als volgt berekend:

$$\sum E_{vb} = \frac{\sum (T_{in} - T_{uit}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

$$\sum E_{kb} = \frac{\sum (T_{uit} - T_{in}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

Hierin is:

E_{vb} : de hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingbedrijf in MWh.

E_{kb} : de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf in MWh.

T_{in} : de temperatuur van het onttrokken grondwater voor het passeren van de warmtewisselaar in °C.

T_{uit} : de temperatuur van het in de bodem terug te brengen grondwater na het passeren van de warmtewisselaar in °C.

V : het verpompte volume grondwater (in m³) in de tijdspanne van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting. Dit volume wordt berekend als: het debiet tijdens de huidige momentane meting (in m³/uur) maal de lengte van de periode van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting (in uur).

ρ : de dichtheid van de circulatievloeistof in kg/m³.

Cp : de warmtecapaciteit van het grondwater in J/kg·°C.

Bijlage 4 Berekening koude- en warmte-overschot

Behorend bij voorschrift 5.4.5 deze beschikking.

Wijze van berekening koude-overschot:

$$KO = \frac{\sum E_{vb}}{\sum E_{kb}} \times 100\%$$

Hierin is:

KO: koude-overschot in %.

WO: warmte-overschot in %.

E_{vb} : de hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingsbedrijf vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem, in MWh, zoals gedefinieerd in bijlage 3.

E_{kb} : de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd, in MWh, zoals gedefinieerd in bijlage 3.