

# BESCHIKKING

Waterwet

Aanvrager	Voorst Energie B.V.
Aangevraagde activiteiten :	Vergunningswijziging Spoolderwerk Zwolle
Datum ontvangst aanvraag :	15 november 2022
Locatie :	Grote Voort 293A in Zwolle
Datum beschikking :	24.04.2023
Kenmerk :	D2023-03-008965
Zaaknummer :	2022-015070

Datum verzending

24.04.2023

Deze beschikking is als volgt opgebouwd:

<b>A.</b>	<b>BESLUIT WATERWET.....</b>	<b>3</b>
<b>A.1</b>	<b>Aanvraag .....</b>	<b>3</b>
<b>A.2</b>	<b>Besluit .....</b>	<b>3</b>
<b>A.3</b>	<b>Ondertekening en verzending .....</b>	<b>3</b>
<b>A.4</b>	<b>Niet mee eens? .....</b>	<b>5</b>
<b>B.</b>	<b>VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT .....</b>	<b>6</b>
<b>C.</b>	<b>OVERWEGINGEN BIJ HET BESLUIT .....</b>	<b>7</b>
<b>C.1</b>	<b>PROCEDURELE ASPECTEN .....</b>	<b>7</b>
<b>C.1.1</b>	<b>Aanvraag.....</b>	<b>7</b>
<b>C.1.2</b>	<b>Volledigheid van de aanvraag.....</b>	<b>7</b>
<b>C.1.3</b>	<b>Procedures .....</b>	<b>7</b>
<b>C.1.4</b>	<b>Adviezen .....</b>	<b>7</b>
<b>C.2</b>	<b>INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN .....</b>	<b>7</b>
<b>C.2.1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>7</b>
<b>C.2.2</b>	<b>Projectbeschrijving .....</b>	<b>7</b>
<b>C.2.3</b>	<b>Systeembeschrijving .....</b>	<b>8</b>
<b>C.2.4</b>	<b>Effecten van het systeem .....</b>	<b>8</b>
<b>C.2.4.1</b>	<b>Hydrologisch .....</b>	<b>8</b>
<b>C.2.5</b>	<b>Hydrothermisch.....</b>	<b>8</b>
<b>C.3</b>	<b>INVLOED OP HET BIJ HET GRONDWATER BETROKKEN BELANGEN .....</b>	<b>9</b>
<b>C.4</b>	<b>AFWEGING.....</b>	<b>9</b>
<b>C.5</b>	<b>MONITORING.....</b>	<b>9</b>
<b>D.</b>	<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>9</b>

## **A. BESLUIT WATERWET**

### **A.1 Aanvraag**

Wij hebben op 15 november 2022 een aanvraag voor wijziging van een Waterwetvergunning ontvangen van Voorst Energie B.V. Het betreft het verzoek om wijziging van de beschikking met kenmerk 2009/0184403 afgegeven op 24 november 2009 voor een bodemenergiesysteem voor het gebouw Grote Voort 95 te Zwolle. Gevraagd wordt om de voorgeschreven warmtebalans los te laten en een koude overschot van 166% toe te staan. Tevens is gelijktijdig een wijziging van de tenaamstelling aangevraagd en is een verzoek gedaan of de frequentie van de grondwateranalyse, zoals opgenomen in voorschrift 3 in de vigerende vergunning, kan worden verlaagd tot één keer per drie jaar.

### **A.2 Besluit**

Wij besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze vergunning en gelet op het bepaalde in de Waterwet, de Provinciewet, de Algemene wet bestuursrecht, en de Omgevingsverordening Overijssel 2017:

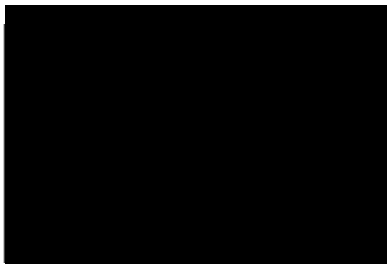
1. De huidige vergunning met kenmerk 2009/0184403 afgegeven op 24 november 2009 te wijzigen en aan Voorst Energie B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en/of infiltreren van maximaal :
  - 220 m<sup>3</sup> grondwater per uur;
  - 5.500 m<sup>3</sup> grondwater per dag;
  - 112.500 m<sup>3</sup> grondwater per maand;
  - 337.500 m<sup>3</sup> grondwater per kwartaal;
  - 700.000 m<sup>3</sup> grondwater per jaarten behoeve van het functioneren van het bodemenergiesysteem.  
En het onttrekken van maximaal:
  - 600 m<sup>3</sup> grondwater per jaar voor onderhoud c.q. spuien.
2. De vergunning te verlenen voor onbepaalde tijd.
3. De vergunning te verlenen voor de locatie, die kadastraal bekend staat als gemeente Zwolle, sectie E, nummer 5448.
4. Dat het grondwater mag worden onttrokken en geïnfiltreerd voor het koelen en verwarmen van het kantoorgebouw Spolderwerk.
5. Dat op de energiebalans een koudeoverschot van maximaal 166% is toegestaan;
6. De frequentie van monsternamen voor de grondwaterkwaliteit te verlagen tot 1 keer per 3 jaar;
7. Dat de volgende stukken onderdeel uitmaken van dit besluit:
  - het aanvraagformulier; OLO nummer 7387447;
  - het rapport van VHGM inzake De Grote Voort, Zwolle. Definitief effectennotitie vergunningwijziging Spolderwerk, Zwolle. Kenmerk 10789/210153/SvH, d.d. 10 november 2022.
8. Voorschrift 5 van de vergunning te laten vervallen en te vervangen door de voorschriften die zijn opgenomen achter het tabblad Voorschriften. Alle overige voorschriften blijven onverminderd van kracht.

### **A.3 Ondertekening en verzending**

Een exemplaar van deze beschikking is tevens gezonden aan:

- Burgemeester en Wethouders van Zwolle;
- Het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta;
- VHGM, Leidesevaart 580, 2014 HT Haarlem;
- BNP Paribas Real Estate, t.n.v. [REDACTED], Antonio Vivaldistraat 54 - 1083 HP Amsterdam

Met vriendelijke groet,  
namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,



Lars Wuijster  
Teamleider vergunningverlening

#### **A.4 Niet mee eens?**

##### **Als u het niet eens bent met dit besluit kunt u bezwaar maken**

Stuurt u dan een bezwaarschrift aan ons. Wij controleren dan of wij een juist besluit hebben genomen.

##### **Uw bezwaarschrift is een brief die aan een aantal eisen moet voldoen.**

De wet stelt eisen aan uw bezwaarschrift. Die eisen zijn:

1. U zegt met welk besluit u het niet eens bent. Dit doet u door in uw bezwaarschrift het kenmerk te vermelden dat in onze brief staat.
2. U zegt waarom u het niet eens bent met dit besluit.
3. U zet uw naam, adres, handtekening en de datum op uw bezwaarschrift.
4. U verstuurt het bezwaarschrift op tijd. Op onze brief staat een verzenddatum. U stuurt ons binnen zes weken na die datum uw bezwaarschrift.

##### **Uw bezwaarschrift kunt u op 3 manieren aan ons versturen.**

1. Met de post naar: Gedeputeerde Staten van Overijssel, team Juridische Zaken, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle.
2. Via internet. U gebruikt daarvoor ons digitale bezwaarformulier. U vindt het formulier via [Bezwaar tegen beslissing provincie Overijssel - Loket provincie Overijssel](#)
3. Via de e-mail naar [klachtenbezwaar@overijssel.nl](mailto:klachtenbezwaar@overijssel.nl).

##### **Wat als u niet kunt wachten tot er een nieuw besluit is genomen?**

Ook als u bezwaar maakt treedt dit besluit gewoon in werking. Dat kan vervelende gevolgen voor u hebben. U kunt de rechtbank dan vragen een voorlopige beslissing te nemen, door een zogeheten 'voorlopige voorziening' aan te vragen. Dit is een aparte procedure die loopt naast de door u gestarte bezwaarprocedure. Voor de behandeling van uw verzoek om een voorlopige voorziening betaalt u een bedrag. De rechter kan beslissen dat wij dat bedrag aan u moeten vergoeden. Voor informatie over het indienen van een verzoek belt u met de Rechtbank Overijssel: 088 - 361 55 55.

## **B. VOORSCHRIFTEN BIJ HET BESLUIT**

Het besluit, de voorschriften en de overwegingen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

### **Nieuw voorschrift 5 lid**

- a. De temperatuur van het te retourneren water mag niet hoger zijn dan 25°C.
- b. De hoeveelheid energie die wordt onttrokken en/of geïnfiltreerd wordt automatisch geregistreerd en tenminste dagelijks vastgelegd.
- c. Na afloop van elk jaar wordt de hoeveelheid in de bodem gebrachte energie (warmte) en uit de bodem onttrokken energie (koude) bepaald. Deze hoeveelheden worden gelijktijdig met het registratieformulier toegestuurd aan de Gedeputeerde Staten van Overijssel.
- d. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk 5 jaar na afgifte van deze wijzigingsbeschikking een moment waarop het voortschrijdende koudeoverschot maximaal 166% is en herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt. Van een warmte- of koudeoverschot is sprake indien de totale hoeveelheid warmte respectievelijk koude groter is dan de totale hoeveelheid koude respectievelijk warmte, die, uitgedrukt in MWh, zoals berekend in bijlage 1.
- e. Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zodanig van elkaar verschillen dat het niet aannemelijk is dat aan voorschrift 5 lid d kan worden voldaan, wordt op verzoek van het bevoegd gezag binnen drie maanden een plan van aanpak ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze en binnen welke termijn aan voorschrift 5 lid d zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.
- f. De productiviteit van het systeem bedraagt bij een gemiddelde delta T van 4,5 graad voor het verwarmingsbedrijf minimaal 0,00527 MWh/m<sup>3</sup> en voor het koelbedrijf 0,00809 MWh/m<sup>3</sup> bij een gemiddelde delta T van 7 graden.  
Indien op de datum waarop de warmte- koude-voorziening twee volledige jaren in bedrijf is, en deze opbrengst ten minste 20 % minder is dan vereist, kan ons college eisen dat de vergunninghouder binnen 3 maanden na die datum een plan van aanpak indient, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen hij zal treffen om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift.

## **C. OVERWEGINGEN BIJ HET BESLUIT**

Het besluit, de voorschriften en de overwegingen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

### **C.1 PROCEDURELE ASPECTEN**

#### **C.1.1 Aanvraag**

Wij hebben op 15 november 2022 een aanvraag voor wijziging van een Waterwetvergunning ontvangen van Voorst Energie B.V. Het betreft het verzoek om wijziging van de beschikking met kenmerk 2009/0184403 afgegeven op 24 november 2009 voor een bodemenergiesysteem voor het gebouw Grote Voort 95 te Zwolle. Gevraagd wordt om de voorgeschreven warmtebalans los te laten en een koude overschot van 166% toe te staan. Tevens is gelijktijdig een wijziging van de tenaamstelling aangevraagd en is het verzoek gedaan of de frequentie van de grondwateranalyse, zoals opgenomen in voorschrift 3 in de vigerende vergunning, kan worden verlaagd tot één keer per drie jaar.

#### **C.1.2 Volledigheid van de aanvraag**

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op volledigheid. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

#### **C.1.3 Procedures**

In het Waterbesluit is bepaald dat de uniforme openbare voorbereidingsprocedure niet van toepassing is op de voorbereiding van een watervergunning voor een open bodemenergiesysteem. Dit is alleen anders wanneer er sprake kan zijn van aanzienlijke milieueffecten. Of wanneer wij denken dat dit nodig is in het kader van een zorgvuldige voorbereiding, bijvoorbeeld door andere belanghebbenden of activiteiten.

Van de hierboven genoemde situaties is in de onderhavige aanvraag geen sprake. Uit de effectenstudie blijkt de grondwateronttrekking en/of de infiltratie geen gevolgen heeft voor de omgeving, er is daarom geen sprake van aanzienlijke milieueffecten. Daarom behandelen wij deze aanvraag om een Waterwetvergunning volgens de reguliere procedure, zoals is bepaald in de Algemene wet bestuursrecht

#### **C.1.4 Adviezen**

Gelet op de beperkte wijziging die wordt gevraagd waarbij enkel een beperkt thermische effect optreedt en geen wijziging van de hydrologische effecten optreedt is geen advies aan de gemeente en waterschap gevraagd.

### **C.2 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN**

#### **C.2.1 Inleiding**

Aan deze beschikking met bijbehorende voorschriften liggen een aantal overwegingen ten grondslag. Deze overwegingen zijn gebaseerd op het bij de aanvraag behorende rapport VHGM inzake De Grote Voort, Zwolle. Definitief effectennotitie vergunningswijziging Spoolderwerk, Zwolle. Kenmerk 10789/210153/SvH, d.d. 10 november 2022. Dit rapport is de onderbouwing en toelichting bij de aanvraag en daarmee ook onderdeel van de aanvraag.

#### **C.2.2 Projectbeschrijving**

De Voorst Energie B.V. heeft sinds 2009 een vergunning om aan de Grote Voort 293A in Zwolle gebruik te maken van grondwater voor de koeling en verwarming van het gebouw.

Uit de energiehoeveelheden in de registraties van 2014 t/m 2020 voor het systeem van Spoolderwerk is gebleken dat er een koudeoverschot is ontstaan van 155%. Verdere optimalisaties in het systeem met betrekking tot de installatie en werking van de droge koelers en de aansluiting van de TSA (tegenstroomapparaat = warmtewisselaar) zullen naar verwachting de onbalans richting de toekomst

beperken. In de zomer van 2019 is de volledige regeltechniek is vervangen en opnieuw in bedrijf is gesteld. Deze aanpassingen hebben geresulteerd in een lagere waterverplaatsingen, een verlaagde energievraag en een afname van de onbalans over de periode van een jaar.

Ondanks deze aanpassingen kan een balans niet worden bewerkstelligd. Met de nieuwste aanpassingen zijn daarom berekeningen uitgevoerd om de effecten van een onbalans waarbij een koudeoverschot resteert te bepalen.

### **C.2.3 Systeembeschrijving**

Voor de toekomstige situatie waarbij een onbalans aanwezig is zijn modelberekeningen uitgevoerd voor een gemiddelde situatie. Hierbij is gerekend met een onttrekkingshoeveelheid van 230.000m<sup>3</sup> in de winter en 90.000m<sup>3</sup> in de zomer. De infiltratietemperatuur bedraagt 9 graden celsius voor de wintersituatie en 16 graden celsius voor de zomersituatie.

Bij de berekening is uitgegaan van de bronconfiguratie zoals bij de oorspronkelijke aanvraag is aangehouden. Hierbij staan de filters op een diepte van 55 tot 80 meter beneden maaiveld. Onder de filters zit daarbij direct een scheidende laag met een dikte van 20 meter en een weerstand van 1.000 dagen. Voor de doorlatendheid van het watervoerend pakket waar de filters staan en boven de filters wordt een K-waarde van 50 aangehouden.

Omdat de bronnen van de IJsseltoren (ABN Amro) zich op zeer korte afstand van het systeem van Spoolderwerk bevinden, is de invloed van de onbalans op dit systeem in de modellering meegenomen. Voor de berekeningen zijn de historische gegevens van dit systeem gebruikt vanaf de ingebruikname in 2006, op basis van de jaaropgaven. Vanaf heden richting de toekomst zijn de gegevens uit de vergunning gebruikt als een worst case scenario.

De gemiddelde onttrekkingstemperatuur uit de warme bron is 13,5 °C. Met een infiltratietemperatuur van 9 °C zal de  $\Delta T$  dus ca. 4,5 K zijn. De energiehoeveelheid met deze  $\Delta T$  en een waterhoeveelheid van 230.000 m<sup>3</sup>/jaar is 1.212 MWh/jaar. Er wordt een gemiddelde onttrekkingstemperatuur vanuit de koude bron berekend van 9 °C. Met een infiltratietemperatuur van 16 °C naar de warme bron zal deze  $\Delta T$  ca. 7 K zijn. Hieruit volgt een energiehoeveelheid van 728 MWh/jaar bij een waterhoeveelheid van 90.000 m<sup>3</sup>/jaar.

Het koudeoverschot van het systeem is, met een energiehoeveelheid van 1.212 MWh in de winter en 728 MWh in de zomer, 166%. Volgens de effectennotitie blijft het systeem van Spoolderwerk met een koudeoverschot van 166% (berekend volgens BUM BE, deel 1, bijlage 2.5) duurzaam draaien wanneer het huidige bedrijf wordt gehandhaafd.

### **C.2.4 Effecten van het systeem**

#### **C.2.4.1 Hydrologisch**

De hydrologische effecten (de berekende verlagingen en verplaatsingen van het grondwater) kunnen gevolgen hebben voor andere, bij het grondwater betrokken belangen. Het gebied waarbinnen deze belangen mogelijk kunnen spelen en worden beoordeeld is het hydrologische invloedsgebied. Dit gebied wordt bepaald door de 5-cm verlagingen- en of verhogingslijn in het freatische pakket.

Omdat de wijzigingen in het gebruik van het systeem enkel een afname in de onttrekkingshoeveelheid in het zomerseizoen betreft heeft de wijziging geen gevolgen voor wat betreft de hydrologische effecten. De effecten zullen in de zomersituatie minder zijn dan in de reeds vergunde situatie met een energie balans.

#### **C.2.5 Hydrothermisch**

De temperatuursveranderingen van het grondwater door KWO-systemen kunnen verschuivingen veroorzaken in de chemische evenwichten tussen het ondergrondmateriaal en het grondwater ter plaatse en kan ook effect hebben op de biologische processen in de ondergrond. De grootte van het



invloedsgebied, waarbinnen deze effecten worden onderzocht, wordt bepaald door de 0,5° Celsius – beïnvloedingslijn. Deze contourlijn wordt berekend op basis van een cumulatieve maximale temperatuurverandering over een periode van 20 jaar.

Voor de bepaling van de hydrothermische effecten is gebruik gemaakt van het warmte- en stoftransportmodel MODFLOW en MT3DMS, ontwikkeld door de U.S. Geological Survey. Deze modules zijn met behulp van Python en FloPy uitgevoerd.

De wijziging in het systeem heeft gevolgen voor het thermische invloedsgebied. Doordat sprake is van een koude overschot neemt de omvang van de koude bel toe en de warme bel af. Door de initiatiefnemer zijn figuren opgesteld waarin de omvang van het thermisch invloedsgebied is weergegeven. Deze zijn opgenomen in de effectennotitie die onderdeel uitmaakt van deze wijzigingsbeschikking.

### **C.3 INVLOED OP HET BIJ HET GRONDWATER BETROKKEN BELANGEN**

De berekende verlagingen en verplaatsingen van het grondwater kunnen gevolgen hebben voor andere, bij het grondwater betrokken belangen.

#### **Overige grondwatergebruikers**

De gemiddelde onttrekkingstemperatuur van de IJsseltoren neemt na 20 jaar in de warme bron af met gemiddeld 0,46 °C. Op basis van een temperatuurverschil van 6°C is dit een afname in rendement van ca. 7,7%. Dit verschil zal in de praktijk nauwelijks waarneembaar zijn en geen effect hebben op het functioneren van het systeem.

De initiatiefnemer heeft veelvuldig getracht om hierover afstemming te vinden met de systeemeigenaren van de IJsseltoren. Een (inhoudelijke) reactie op de voorgenomen wijziging is echter niet verkregen. Een afschrift van dit besluit wordt derhalve naar de systeemeigenaren gestuurd.

### **C.4 AFWEGING**

De provincie staat positief tegenover de toepassing van KWO-systemen vanwege de energiebesparing en daarmee reductie van de uitstoot van broeikasgassen. Het beleid van de provincie is er op gericht om de toepassing van KWO te stimuleren.

Uit de effectstudie blijkt dat als gevolg van de wijziging van het bodemenergiesysteem waarbij een koude overschot ontstaat geen onacceptabel negatief effect op belangen van derden heeft.

Uit de evaluatierapportage blijkt tevens dat het systeem geen significante effecten heeft ten aanzien van de grondwaterkwaliteit. Wij kunnen daarom ook instemmen met een verlaging van de bemonsteringsfrequentie naar 1 keer per 3 jaar in plaats van jaarlijks.

### **C.5 MONITORING**

De monitoring dient plaats te vinden op de werking van het energieopslagsysteem. Hierbij moet expliciet aandacht worden besteed aan de temperatuur van zowel het onttrokken als geïnfilterde water. Tevens dient de kwaliteit van het grondwater te worden bewaakt. Zoals in voorschrift 3 is opgenomen dient één keer per drie jaar een monster genomen worden van het water in het koude filter en dient iedere vijf jaar een evaluatierapportage te worden opgesteld.

## **D. CONCLUSIE**

Wij zijn van mening dat op basis van de bij de aanvraag behorende rapportage en overwegingen de voorgenomen wijziging van de vergunning op een verantwoorde wijze kan worden uitgevoerd op basis van de te verlenen vergunning met aanpassing van het voorschrift 5.

**BIJLAGE 1 : Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude**

Behorend bij Nieuw voorschrift 5 lid d 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 verwarmingsbedrijf 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 m<sup>3</sup>) 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 m<sup>3</sup>/uur) maal de lengte van de periode van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting (in uur).

$\rho$ : de dichtheid van de circulatievloeistof in kg/m<sup>3</sup>.

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

Deze berekeningen worden gebaseerd op momentane metingen met een frequentie van minimaal 1 maal per 15 minuten van de temperatuur van het grondwater voor en na het passeren van de warmtewisselaar en van het verpompte debiet daarvan.

berekening koudeoverschot:

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

Hierin is:

KO: koudeoverschot in %.

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

$E_{kb}$ : de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd.

## **BIJLAGE 2 : Toelichting**

### **Begrippen**

Aanvullende begrippen in de voorschriften:

Bevoegd gezag	:Gedeputeerde Staten van Provincie Overijssel
Bodemzijdig deel bodemenergiesysteem	:Het geheel van de grondwateronttrekkings- en –infiltratieputten, het bijbehorend leidingwerk in de bodem en in het pand tot aan de warmtewisselaar, de grondwaterpomp(en), spoelwatervoorziening en de bijbehorende meet- en regeltechniek.
Cluster van bronnen	Een cluster van bronnen bestaat uit alleen koude bronnen of alleen warme bronnen, welke zo dicht bij elkaar staan dat ze in het grondwater één thermische bel vormen.
Inrichting	:Een inrichting of werk, bestemd tot het onttrekken en / of injecteren van grondwater.
Gebouwzijdig deel bodemenergiesysteem	:Het geheel van de warmte- en koude-afgiftebronnen in het gebouw, het bijbehorende leidingwerk in het gebouw tot en met de warmtewisselaar, de bijbehorende circulatiepompen en de bijbehorende meet- en regeltechniek.
Weerstandbiedende laag	: Dit is een bodemlaag, veelal bestaande uit klei en/of veen, waar het grondwater niet goed doorheen kan stromen.
Waarnemingsput	:Een boorgat, niet zijnde een boorgat ten behoeve van een bron/put, waarin één of meerdere peilbuizen zijn geplaatst. M.b.v. deze peilbuizen kunnen stijghoogten, grondwaterstanden en grondwatertemperatuur gemeten worden. Tevens kunnen uit de peilbuizen grondwatermonsters genomen worden.
Peilbuis	:Een buis met een geperforeerd deel die in de bodem wordt geplaatst om de grondwaterstand of stijghoogte te meten, de bodemtemperatuur te meten of grondwatermonsters te nemen.
Bron/put	:Een buis met een geperforeerd deel die in de bodem wordt gebracht om grondwater te onttrekken of een vloeistof in de bodem te brengen. Onder een put wordt veelal verstaan het boorgat met de bron, peilbuizen, filtergrind, kleistoppen, aanvulgrond, pomp, leidingen en afwerking bovengronds.
Filter	:Het geperforeerde deel van een onttrekkings- of injectiebron of van een peilbuis waardoor het water de bron of de peilbuis in of uit kan stromen.
N.A.P.	:Normaal Amsterdams Peil

## **Overige toelichtingen**

### Wettelijke regeling t.a.v. ongewone voorvallen

Indien zich ten gevolge van de onttrekking een ongewoon voorval voordoet of heeft voorgedaan, waardoor nadelige gevolgen voor het watersysteem, waaronder de chemische kwaliteit van grondwaterlichamen, zijn ontstaan of dreigen te ontstaan, treft de houder van de inrichting onmiddellijk de maatregelen die redelijkerwijs van hem kunnen worden verlangd om de gevolgen van het ongewone voorval te voorkomen of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken.

De houder van de inrichting waarbij zich een ongewoon voorval als bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb) voordoet of heeft voorgedaan, meldt dat voorval zo spoedig mogelijk aan het bevoegd gezag Wbb. De houder van de inrichting verstrekt het bevoegd gezag Wbb tevens, zodra zij bekend zijn, de gegevens met betrekking tot:

- de omvang en de oorzaken van het voorval en de omstandigheden waaronder het voorval zich heeft voorgedaan;
- de maatregelen die genomen zijn of worden overwogen om de gevolgen van het voorval te voorkomen te beperken of ongedaan te maken.

### Kwaliteitsborging bodembeheer

Op grond van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit gelden de volgende erkenningsvereisten:

- De bronnen moeten worden aangelegd door een daarvoor op grond BRL SIKB 2100 erkend bedrijf conform de voorschriften in Protocol 2101.
- Bij beëindiging van de onttrekking worden de weerstandbiedende lagen hersteld door een daarvoor op grond BRL SIKB 2100 erkend bedrijf conform de voorschriften in Protocol 2101.
- Het systeem moet zijn ontworpen en worden gerealiseerd door daartoe op grond van BRL SIKB 11000 en BRL 6000 Deel 21 erkende persoon of instelling (deze eis treedt op 1-10-2014 in werking).
- De voor de aanvraag en monitoring benodigde analyses moeten worden uitgevoerd door een daartoe op grond van AS 3000 erkend laboratorium.
- Monsternamen volgens Protocol 2101.
- Hydrologische veldproef volgens Protocol 11001 (indien deze proef in dit protocol wordt uitgewerkt. Deze eis treedt op 1-10-2014 in werking).
- Aanleveren boorstaten bronnen en monitoringgegevens volgens SIKB protocol 0101.