

# BESCHIKKING

Waterwet

Aanvrager	Gemeente Raalte
Aangevraagde activiteiten :	Waterwet Hof Theater in Raalte
Datum ontvangst aanvraag :	7 december 2022
Locatie :	Voorhof 2 in Raalte
Datum beschikking :	23.03.2023
Kenmerk :	D2023-02-004867
Zaaknummer :	2022-016764

Datum verzending

24.03.2023

Deze beschikking is als volgt opgebouwd:

<b>A.</b>	<b>BESLUIT WATERWET.....</b>	<b>4</b>
<b>A.1</b>	<b>Aanvraag .....</b>	<b>4</b>
<b>A.2</b>	<b>Besluit .....</b>	<b>4</b>
<b>A.3</b>	<b>Ondertekening en verzending .....</b>	<b>4</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>B.1</b>	<b>Algemeen.....</b>	<b>6</b>
<b>B.2</b>	<b>Ontwerp en rendement van het bodemenergiesysteem .....</b>	<b>6</b>
<b>B.3</b>	<b>Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem .....</b>	<b>6</b>
<b>B.4</b>	<b>Aanleg van het bodemenergiesysteem.....</b>	<b>6</b>
<b>B.5</b>	<b>Voorkomen en signaleren van lekkage.....</b>	<b>7</b>
<b>B.6</b>	<b>Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem.....</b>	<b>7</b>
<b>B.7</b>	<b>Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem .....</b>	<b>8</b>
<b>B.8</b>	<b>Beëindiging onttrekking.....</b>	<b>8</b>
<b>C.</b>	<b>OVERWEGINGEN BIJ HET BESLUIT .....</b>	<b>10</b>
<b>C.1</b>	<b>PROCEDURELE ASPECTEN .....</b>	<b>10</b>
<b>C.1.1</b>	<b>Aanvraag .....</b>	<b>10</b>
<b>C.1.2</b>	<b>M.e.r.-beoordeling .....</b>	<b>10</b>
<b>C.1.3</b>	<b>Volledigheid van de aanvraag.....</b>	<b>10</b>
<b>C.1.4</b>	<b>Procedures .....</b>	<b>10</b>
<b>C.1.5</b>	<b>Adviezen .....</b>	<b>10</b>
<b>C.2</b>	<b>INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN .....</b>	<b>11</b>
<b>C.2.1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>11</b>
<b>C.2.2</b>	<b>Projectbeschrijving .....</b>	<b>11</b>
<b>C.2.3</b>	<b>Systeembeschrijving .....</b>	<b>11</b>
<b>C.2.4</b>	<b>Hydrologische effecten van het systeem .....</b>	<b>12</b>
<b>C.2.5</b>	<b>Hydrothermische effecten van het systeem.....</b>	<b>12</b>
<b>C.3</b>	<b>INVLOED OP HET BIJ HET GRONDWATER BETROKKEN BELANGEN .....</b>	<b>12</b>
<b>C.3.1</b>	<b>Natuur .....</b>	<b>13</b>
<b>C.3.2</b>	<b>Landbouw.....</b>	<b>13</b>
<b>C.3.3</b>	<b>Bebouwing en infrastructuur.....</b>	<b>13</b>
<b>C.3.4</b>	<b>Verontreinigingen .....</b>	<b>13</b>
<b>C.3.5</b>	<b>Overige grondwateronttrekkingen .....</b>	<b>13</b>
<b>C.3.6</b>	<b>Gesloten bodemenergiesystemen.....</b>	<b>14</b>
<b>C.3.7</b>	<b>Archeologie .....</b>	<b>14</b>
<b>C.3.8</b>	<b>Grondwaterkwaliteit .....</b>	<b>14</b>
<b>C.4</b>	<b>AFWEGING.....</b>	<b>14</b>
<b>C.5</b>	<b>MONITORING.....</b>	<b>14</b>
<b>D.</b>	<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>14</b>

<b>BIJLAGE 1 :</b>	<b>Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit .....</b>	<b>15</b>
<b>BIJLAGE 2 :</b>	<b>Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude .....</b>	<b>16</b>
<b>BIJLAGE 3 :</b>	<b>Meetstaten .....</b>	<b>17</b>
<b>BIJLAGE 4 :</b>	<b>Toelichting .....</b>	<b>20</b>

## **A. BESLUIT WATERWET**

### **A.1 Aanvraag**

Wij hebben op 7 december 2022 een aanvraag voor een Waterwetvergunning ontvangen van Gemeente Raalte. Het betreft een aanvraag voor het onttrekken en infiltreren van grondwater. De aanvraag gaat over het Hoftheater op de locatie Voorhof 2 in Raalte.

### **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:

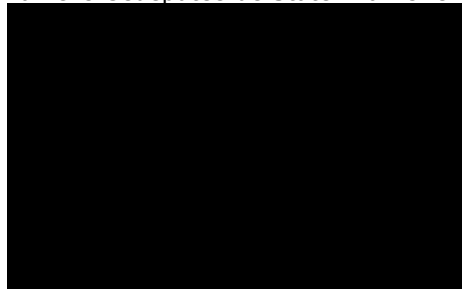
1. Aan Gemeente Raalte vergunning te verlenen voor het onttrekken en/of infiltreren van maximaal:
  - 10 m<sup>3</sup> grondwater per uur;
  - 240 m<sup>3</sup> grondwater per dag;
  - 2.100 m<sup>3</sup> grondwater per maand;
  - 6.300 m<sup>3</sup> grondwater per kwartaal;
  - 25.200 m<sup>3</sup> grondwater per jaarten behoeve van het functioneren van het bodemenergiesysteem.  
En het onttrekken van maximaal:
  - 5 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 Raalte, sectie A, nummers 6140 en 6521.
4. Dat het grondwater mag worden onttrokken en geïnfiltreerd voor het koelen en verwarmen van het Hoftheater.
5. Dat de volgende stukken onderdeel uitmaken van dit besluit:
  - het aanvraagformulier (OLO nr. 7436195);
  - het rapport Effectenstudie bodemenergiesysteem, Bestaande recirculatiebron Hoftheater, d.d. 31 oktober 2022;
6. Aan deze beschikking de voorschriften te verbinden die zijn opgenomen achter het tabblad Voorschriften.

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

Een exemplaar van deze beschikking is tevens gezonden aan:

- Het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta;
- DWA adviseurs.

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, als u belanghebbende bent**

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, in dit geval D2023-02-004867. Dit doet u door in uw bezwaarschrift het kenmerk van het besluit te noemen, zoals dit is vermeld bij deze publicatie.
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. De Staatscourant of het Provinciaal Blad waarin het besluit is gepubliceerd, heeft een datum. 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 <https://forms.overijssel.nl/bezwaar-klacht/bezwaar-beslissing/>.
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.

### **B.1 Algemeen**

De meldingen en/of rapporten die als gevolg van de onderstaande voorschriften bij ons college dienen te worden ingediend, kunnen (momenteel) per e-mail worden gestuurd aan: [meldpunt@overijssel.nl](mailto:meldpunt@overijssel.nl), ter attentie van de toezichthouders Waterwet, met vermelding van het kenmerk van deze vergunning: D2023-02-004867.

### **B.2 Ontwerp en rendement van het bodemenergiesysteem**

- a. Het ontwerp van het bodemenergiesysteem is afgestemd op aard en omvang van de behoefte aan warmte of koude waarin het systeem voorziet.
- b. Het bodemenergiesysteem levert het energierendement dat bij een doelmatig gebruik en goed onderhoud kan worden behaald.
- c. Indien het bodemenergiesysteem een energierendement levert dat lager is dan in de vergunningaanvraag voor de installatie is opgegeven, kan ons college de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn onderzoek te verrichten of te laten verrichten waaruit blijkt of wordt voldaan aan het gesteld ad B.2.a respectievelijk B.2.b.
- d. Indien uit het onder c genoemde onderzoek blijkt dat niet wordt voldaan aan B.2.a en/of B.2.b, kan ons college aan de vergunninghouder de verplichting opleggen om hiertoe binnen een daarbij bepaalde termijn de daarbij aangegeven maatregelen te treffen.
- e. De Seasonal Performance Factor (SPF) van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem inclusief de warmtepomp moet ten minste 3,5 bedragen.
- f. Ons college zal een plan van aanpak eisen als na twee volledige bedrijfsjaren blijkt dat de opbrengst van het bodemenergiesysteem minder is dan 80 % van de onder B.2.e genoemde SPF.

### **B.3 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem**

Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem vindt plaats overeenkomstig de daartoe krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocumenten door een persoon of instelling, die daartoe beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.

### **B.4 Aanleg van het bodemenergiesysteem**

- a. Het bodemenergiesysteem mag bestaan uit 2 bronnen/putten.
- b. Het grondwater mag op een diepte van 19 tot 29 meter beneden maaiveld aan de bodem worden onttrokken en op een diepte van 19 tot 29 meter weer worden geretourneerd.
- c. Het onttrekkingsfilter mag een lengte hebben van circa 10 meter en het infiltratiefilter mag circa 10 meter lang zijn. De minimale afstand tussen de onttrekkingsbron en de infiltratiebron moet ten minste 112,8 m zijn.
- d. Per cluster van bronnen worden in het boorgat van één bron of in een waarnemingsput nabij één bron peilbuizen geplaatst die geschikt zijn voor de meting van de grondwaterstanden, stijghoogtes, grondwatertemperaturen en voor de bemonstering van het grondwater ter hoogte van:
  - De bovenzijde van het filtertraject van de bronnen;
  - De freatische grondwaterstand;
  - In het onderste deel van het watervoerende pakket dat gelegen is direct boven het watervoerende pakket waaraan het water wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
- e. Ter vaststelling van de chemische samenstelling van het grondwater in de referentiesituatie wordt het grondwater in het gepompte pakket voorafgaand aan de eerste retournering door daartoe erkende personen of instellingen representatief bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in bijlage 1 is aangegeven. Het analyserapport dient ten minste twee weken vóór de ingebruikname van het bodemenergiesysteem naar ons college te worden gestuurd.

### **B.5 Voorkomen en signaleren van lekkage**

- a. Het grondwatercircuit moet fysiek volledig gescheiden zijn 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.
- b. Het bodemenergiesysteem moet op zodanige wijze worden uitgevoerd dat vloeistof uit het gebouwcircuit niet in de bodem terecht kan komen. Het systeem moet voorzien zijn van een controlesysteem waarmee lekkage geconstateerd kan worden.
- c. In het gehele grondwatercircuit moet een zodanige overdruk gehandhaafd worden dat er geen stoffen van buiten kunnen binnendringen.
- d. Het grondwatercircuit moet zodanig worden uitgevoerd dat geen beluchting kan optreden.
- e. Eén keer per jaar moet op lekkages gecontroleerd worden door het systeem (inclusief de leidingen) grondwaterzijdig af te persen. Geconstateerde gebreken moeten worden hersteld, voordat de warmtewisselaar weer in gebruik wordt genomen.
- f. Een ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van het bodemenergiesysteem dient direct aan ons college te worden gemeld. Wegens dit voorval dient de grondwateronttrekking te worden stilgelegd. Deze onttrekking kan pas worden hervat als geborgd is dat er geen lekkage is van het gebouwzijdige deel naar het bodemzijdige deel van het energiesysteem.

### **B.6 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem**

- a. Het gebruik van het bodemenergiesysteem mag niet leiden tot grotere of andere negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan beschreven in de bij de aanvraag behorende effectenstudie Effectenstudie bodemenergiesysteem, Bestaande recirculatiebron Hoftheater, d.d. 31 oktober 2022.
- b. De putten dienen mechanisch te worden gereinigd. Indien deze mechanische reiniging niet meer afdoende is, kan er bij ons college een verzoek met een plan van aanpak worden ingediend voor chemische reiniging. De reiniging mag pas na onze goedkeuring worden uitgevoerd, volgens de eventueel daarbij gestelde voorschriften.
- c. De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht mag niet meer bedragen dan 24°C.
- d. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de energiebalans 0 bedraagt en herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt.
- e. Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd, zodanig van elkaar verschillen dat het niet aannemelijk is dat aan voorschrift B.6.d kan worden voldaan, wordt op verzoek van ons college binnen drie maanden een plan van aanpak ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze en binnen welke termijn aan dit voorschrift zal worden voldaan. Nadat ons college daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.
- f. De vergunninghouder registreert alle gegevens van het bodemenergiesysteem met betrekking tot de vergunning, meldingen, aanleg, onderhoud en monitoring. Deze gegevens zijn te allen tijde op de locatie in te zien door de toezichthouder.  
Het betreft ten minste de volgende gegevens:
  - 1. Kopie van deze vergunning;
  - 2. Kopie van het effectrapport en de eventuele daarbij behorende aanvullingen;
  - 3. Overzicht locaties bron en installatie;
  - 4. Principeschema installatie;
  - 5. Kopie boorstaten bron
  - 6. Rapportage van de verificatie van de hydrologische effecten;
  - 7. Specificaties bronpompen;
  - 8. Controlerapport van de installatie;
  - 9. Fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
  - 10. Verklaring van installatie conform het fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;



11. Recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters, waarbij minimaal de kalibratie-frequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat.
12. Jaaropgaven van debiet, temperatuur van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte water, aan de bodem onttrokken en toegevoegde hoeveelheden energie, metingen voor monitoring van de SPF en spui;
13. Gegevens brononderhoud;
14. Analyserapport(en) grondwaterkwaliteit.

## **B.7 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem**

- a. Er dient een registratie te worden bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale uurdebiet per maand.
- b. Er dient een registratie te worden bijgehouden van de gemiddelde temperatuur per maand van het aan de bodem onttrokken grondwater en van de gemiddelde en maximale temperatuur per maand van het in de bodem teruggebrachte grondwater.
- c. Er dient een registratie te worden bijgehouden van de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd en van de metingen die daaraan ten grondslag liggen. Deze hoeveelheden dienen te worden berekend op de wijze die is vermeld in bijlage 2 van deze vergunning. De SPF dient op jaarbasis te worden berekend voor zowel het koelbedrijf als het verwarmingsbedrijf.
- d. De registraties die zijn genoemd in de voorschriften B.7.a, B.7.b en B.7.c moeten zijn gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering. Deze metingen moeten worden uitgevoerd met een nauwkeurigheid van ten minste 5 % en een frequentie van ten minste een maal per 15 minuten. Het betreft:
  - De hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;
  - De hoeveelheden grondwater die aan de bodem worden onttrokken en in de bodem worden teruggebracht of als spui worden afgevoerd;
  - De temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
- e. De volgens de voorschriften B.7.a, B.7.b en B.7.c verzamelde gegevens dienen uiterlijk binnen drie maanden na afloop van elk kalenderjaar te worden toegezonden aan ons college, met gebruikmaking van de meetstaat in bijlage 3.
- f. De gegevens als bedoeld bij voorschrift B.7.c dienen ook te worden gesommeerd vanaf de datum van ingebruikneming van het bodemenergiesysteem. De gegevens over de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd, dienen voor de periode van de voorgaande 5 kalenderjaren in een grafiek te worden weergegeven. Deze grafiek dient te worden opgesteld volgens het voorbeeld in bijlage 3, ter onderbouwing of wordt voldaan aan voorschrift B.6.e.
- g. Nadat het bodemenergiesysteem twee volledige kalenderjaren in gebruik is, en na iedere periode van vijf kalenderjaren die daar op volgen, overlegt de vergunninghouder een evaluatierapport waarin in ieder geval het volgende is opgenomen:
  - De hoeveelheden warmte en koude die per maand aan de bodem zijn toegevoegd, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift B.6.e te voldoen;
  - Voorgedane calamiteiten of ongewone voorvallen;
  - De SPF van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift B.2.e te voldoen

## **B.8 Beëindiging onttrekking**

- a. Als de bron buiten gebruik wordt gesteld dient het boorgat binnen drie maanden te worden gedicht, tenzij deze na goedkeuring van ons college voor een ander doel wordt bestemd.
- b. De datum waarop het boorgat wordt gedicht dient ten minste vier weken van tevoren worden gemeld aan ons college.
- c. Bij het dichten van het boorgat dient het oorspronkelijke bodemprofiel zo goed mogelijk te worden hersteld, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat oorspronkelijk gescheiden watervoerende pakketten door een weerstandbiedende laag gescheiden blijven. Hierbij moeten de richtlijnen

worden gevolgd van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), volgens het dan geldende SIKB-protocol 2101 Mechanisch boren.

- d. Na het dichten van het boorgat dient binnen vier weken een verslag hiervan te worden toegestuurd ons college.
- e. Als een peilbuis van het waarnemingsnet zijn functie verliest en niet meer wordt waargenomen, dient deze peilbuis binnen een maand na de laatste meting te worden gedempt. Hierbij moeten de richtlijnen worden gevolgd van het dan geldende SIKB-protocol 2101, Mechanisch boren.
- f. Na beëindiging van de onttrekking moeten binnen een maand de in voorschrift B.7 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd naar ons college te worden gestuurd

## **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 7 december 2022 een aanvraag voor een Waterwetvergunning ontvangen van Gemeente Raalte. Het betreft een aanvraag voor het onttrekken en infiltreren van grondwater. De aanvraag gaat over Waterwet Hof Theater in Raalte op de locatie Voorhof 2 in Raalte.

#### **C.1.2 M.e.r.-beoordeling**

Op 7 december 2022 hebben wij van Gemeente Raalte een aanmeldnotitie ontvangen voor de beoordeling van een voorgenomen grondwateronttrekking. Het betreft de notitie 'Effectenstudie bodemenergiesysteem, Bestaande recirculatiebron Hoftheater, d.d. 31 oktober 2022'. Deze aanmeldnotitie is bij ons ingediend in het kader van de voorbereiding op ons besluit op de bovengenoemde vergunningaanvraag.

Volgens de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage moet namelijk voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (verder MER) worden opgesteld. Hiermee wordt bereikt dat er voldoende milieu informatie beschikbaar is voordat milieurelevante besluiten worden genomen die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Zo kan schade aan het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt.

Wij hebben op basis van deze aanmeldnotitie (en bijbehorende rapporten) op 1 maart 2023 besloten, met ons kenmerk 2023-02-006728, dat er geen milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld. De conclusie is namelijk dat het voorgenomen bodemenergiesysteem geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft. In het kader van deze procedure kan eventueel bezwaar worden gemaakt tegen dit besluit.

#### **C.1.3 Volledigheid van de aanvraag**

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op volledigheid. De aanvraag is opgesteld conform de Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM BE deel 1, SIKB Richtlijn 8211). 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.1.4 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 infiltratie geen gevolgen heeft voor de omgeving, er is dus geen sprake van aanzienlijke milieueffecten. Daarom behandelen wij deze aanvraag om een Waterwetvergunning volgens de reguliere procedure zoals bepaald in de Algemene wet bestuursrecht.

#### **C.1.5 Adviezen**

Wij hebben het dagelijks bestuur van Waterschap Drents Overijsselse Delta in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen met betrekking tot de aanvraag.

Deze adviseur heeft geen gebruik gemaakt van de geboden gelegenheid advies uit te brengen.

## **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 'Effectenstudie bodemenergiesysteem, Bestaande recirculatiebron Hoftheater, d.d. 31 oktober 2022'. Dit rapport is de onderbouwing en toelichting bij de aanvraag en daarmee ook onderdeel van de aanvraag.

### **C.2.2 Projectbeschrijving**

De Gemeente Raalte maakt bij het Hoftheater aan de Voorhof 2 in Raalte gebruik van grondwater voor de koeling en verwarming van het gebouw.

Door het toepassen van dit duurzame energiesysteem wordt in vergelijking met conventionele koeling en verwarming een besparing gerealiseerd op het gebruik van elektriciteit en gas. Volgens berekeningen wordt een besparing van 187.600 MJ bereikt voor verwarming en koeling. De reductie van het energieverbruik heeft een vermindering van uitstoot van 12,8 ton koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) op jaarbasis tot gevolg.

### **C.2.3 Systeembeschrijving**

Voor de verwarming en koeling wordt gebruik gemaakt van een recirculatiesysteem bestaande uit twee bronnen, met een onderlinge afstand van circa 112 m. De filters zijn geplaatst in het eerste watervoerende pakket in het traject tussen 19 en 29 m-mv.

Voor de energievoorziening zal gebruik gemaakt gaan worden van een duurzaam bodemenergiesysteem volgens het principe van recirculatie. In de winter zal grondwater onttrokken en, na afgifte van de warmte, met een lagere temperatuur via de infiltratiebron in het watervoerende pakket geretourneerd worden. In de zomer zal grondwater onttrokken worden en, na afgifte van de koude, met een hogere temperatuur via de infiltratiebron in het watervoerende pakket geretourneerd worden.

De plaats en maximale diepte van de bronfilters zijn vastgelegd in voorschrift B.2.c en B.2.d van deze beschikking. De vergunninghouder kan echter een verzoek doen om het ontwerp van het systeem aan te mogen passen. Ook kan de bron verstopt raken en op een andere locatie vervangen moeten worden. Gedeputeerde Staten van Overijssel zullen dan instemmen met een afwijking van voorschrift B.2.c en B.2.d, mits de aanpassing van het ontwerp geen gevolgen heeft voor de bij het grondwater betrokken belangen.

Het systeem is gedimensioneerd op een debiet van 10 m<sup>3</sup> per uur en een gemiddelde jaarhoeveelheid van 25.200 m<sup>3</sup>.

Zowel in de zomer- als winterperiode wordt grondwater onttrokken met een temperatuur van circa 12°C. In de zomerperiode wordt het grondwater weer in de bodem teruggebracht met een temperatuur van gemiddeld 18°C en in de winterperiode met gemiddeld 7°C. De minimale en maximale infiltratietemperatuur bedraagt resp. 5 en 24° Celsius. Jaarlijks wordt op deze manier circa 90 MWhth energie in de bodem gebracht en uit de bodem onttrokken.

Het maaiveld bevindt zich ter plaatse op circa 4 m + NAP. De bodem is opgebouwd uit goed- en slechtdoorlatende lagen. Ten behoeve van het onderzoek zijn aan de verschillende lagen geohydrologische parameters toegekend. Dit betreft een doorlaatvermogen (kD-waarde) aan een watervoerend pakket en een weerstand (c-waarde) aan een slechtdoorlatende laag. De bodemopbouw is in het onderbouwende rapport beschreven aan de hand van de REGIS-database van TNO-NITG.

Hierin is een uitsnede uit het REGIS opgenomen tot een diepte van >280 meter. Het systeem is aangelegd op een diepte tussen circa 20 en 30 meter beneden het maaiveld binnen de formatie van

Kreftenheye. Deze formatie is aanwezig tot circa 30 meter en heeft een horizontale doorlatendheid van 5 á 10 meter per dag. Onder de filters van het aangelegde systeem is volgens het REGIS een slecht doorlatende laag aanwezig van de Formatie van Kreftenheye-Twello met een dikte van circa 20 meter.

#### **C.2.4 Hydrologische effecten van het systeem**

De hydrologische effecten van het bodemenergiesysteem 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. Bij dit bodemenergiesysteem wordt dit gebied bepaald door de 5-cm verlagings- en/of verhogingslijn van de stijghoogte van het grondwater in het pompomte pakket, het eerste watervoerende pakket.

Voor de bepaling van de hydrologische effecten is gebruik gemaakt van grafieken zoals die beschikbaar zijn in de handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM BE deel 1, SIKB Richtlijn 8211).

Wij kunnen instemmen met de geohydrologische parameters die in de beschouwing zijn gehanteerd voor het watervoerende pakket en de scheidende lagen. Wij kunnen dan ook instemmen met de afgeleide uitkomsten met betrekking tot de veranderingen in grondwaterstijghoogtes en de daarvan afgeleide straal van het hydrologische invloedsgebied.

Het hydrologisch invloedsgebied is bepaald op 260 meter van de bron met een maximale verlaging van 2,7 meter.

#### **C.2.5 Hydrothermische effecten van het systeem**

Bodemenergiesystemen kunnen door de veranderingen van de grondwatertemperatuur plaatselijk het chemische evenwicht verstoren van de bodem en/of het grondwater. Deze temperatuurverandering kan ook effect hebben op de biologische processen in de ondergrond. Het thermische invloedsgebied is het gebied waar de temperatuurverandering  $> 0,5^{\circ}$  Celsius is ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur. Deze thermische contourlijn wordt berekend na een twintigjarige bedrijfsvoering van het bodemenergiesysteem, op basis van de verwachte gemiddelde prestatie van het systeem. Met behulp van

Voor de bepaling van de hydrothermische effecten is gebruik gemaakt van grafieken zoals die beschikbaar zijn in de handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM BE deel 1, SIKB Richtlijn 8211).

Het hydrothermische invloedsgebied van het systeem is bepaald op 48 meter.

### **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. Voor de volgende belangen wordt een overweging gegeven:

- Natuur
- Landbouw
- Bebouwing en infrastructuur
- Bodem- en grondwaterverontreinigingen
- Overige grondwateronttrekkingen
- Archeologie
- Grondwaterkwaliteit

Het gebied waarbinnen deze belangen mogelijk kunnen spelen en worden beoordeeld in het hydrologische en hydrothermische invloedsgebied. Deze gebieden worden respectievelijk bepaald door de 5-cm verlagings- en of verhogingslijn in het freatische pakket en door de  $0,5^{\circ}\text{C}$  verlagings- en verhogingslijn.

Voor de bovengenoemde belangen wordt vastgesteld of deze voorkomen in dit gebied en in welke mate er sprake is van beïnvloeding, of dit toelaatbaar is en welke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn om deze bezwaren te ondervangen, hetzij een belemmering zijn voor het realiseren van het KWO-systeem.

### **C.3.1 Natuur**

Verlaging of verhoging van de freatische grondwaterstand of wijziging van kwelstromen als gevolg van de werking van een bodemenergiesysteem kan invloed hebben op de natuurwaarden. Natuurwaarden hebben bijzondere aandacht in de gebieden die zijn aangewezen als Natura 2000-gebied of behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische hoofdstructuur).

#### *Natura 2000*

In de nabije omgeving van de planlocatie zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied het Boetelerveld ligt op 4,7 km van de planlocatie.

#### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

De planlocatie ligt buiten de ecologische hoofdstructuur en de ecologische verbindingszone. Het dichtstbijzijnde deelgebied (NNN) is gelegen ten oosten van de planlocatie op circa 330 m afstand.

Gezien de afstand van het bodemenergiesysteem tot de bovengenoemde natuurgebieden zijn er geen gevolgen te verwachten voor deze natuur.

### **C.3.2 Landbouw**

Door verandering van de freatische grondwaterstand kan bij landbouwgebieden mogelijk opbrengstvermindering optreden. Of dit daadwerkelijk optreedt, is afhankelijk van het bodemtype en de grondwatertrap van het betreffende perceel, de periode van het jaar waarin bemalen wordt en de meteorologische omstandigheden.

Binnen het invloedsgebied van de onttrekking liggen enkel graslandpercelen. De invloed van het systeem bestaat uit zowel een verhoging als een verlaging van de grondwaterstand. Deze effecten dempen elkaar ook grotendeels weer uit. Het effect van het systeem op het zuidelijk gelegen grasland bestaat dan ook uit zowel een positief als een negatief effect. Gelet op de omvang van de effecten op het aangrenzende grasland wordt geen schade ten aanzien van landbouwopbrengsten verwacht.

### **C.3.3 Bebouwing en infrastructuur**

Een verlaging van de grondwaterstand in veen, klei of leemlagen kan in het algemeen leiden tot zetting van bebouwing of infrastructuur. Voor het bepalen van het risico op (maaiveld-)zettingen is uitgegaan van de in het rapport beschreven bodemopbouw en de berekende stijghoogteverlagingen. Op basis van NEN-normen mag de eindzetting van de bodem niet meer bedragen dan 150 mm en voor constructies 50 mm, bij een rotatie (zettingsverhang) van 1:300.

De bodem bestaat uit niet zettingsgevoelige zandlagen. Schade als gevolg van zettingen worden daarom niet verwacht.

### **C.3.4 Verontreinigingen**

Grondwaterverontreinigingen kunnen door onttrekkingen aangetrokken of verplaatst worden, waardoor de verontreiniging over een groter gebied verspreid wordt.

Binnen het hydrologisch invloedsgebied van het bodemenergiesysteem is voor zover bekend geen bodem of grondwaterwaterverontreiniging aanwezig. Er worden dus geen negatieve effecten ten aanzien van grondwater verwacht.

### **C.3.5 Overige grondwateronttrekkingen**

Binnen het hydrologisch invloedsgebied zijn volgens het Landelijke Grondwater Register geen andere grondwateronttrekkingen aanwezig.

### **C.3.6 Gesloten bodemenergiesystemen**

Het meest nabijgelegen gesloten bodemenergiesysteem ligt op circa 190 meter afstand. Dit systeem ligt daarmee ruim buiten het thermisch invloedsgebied van het systeem van het Hoftheater. Van negatieve beïnvloeding van gesloten bodemenergiesystemen is daarom geen sprake.

### **C.3.7 Archeologie**

Binnen het invloedsgebied liggen geen gebieden of objecten waar een archeologische waarde aan toegekend is. Daarom zal beïnvloeding van archeologische waarden door effecten van het KWO-systeem niet optreden.

### **C.3.8 Grondwaterkwaliteit**

De structurele temperatuurverandering van het grondwater als gevolg van het energieopslagsysteem bedraagt na twintig jaar op een afstand van circa 48 meter 0,5°C. Nabij de bron bedraagt de temperatuurverandering van het grondwater circa 6°C. Uit onderzoek blijkt dat een dergelijke temperatuursverandering nauwelijks tot geen gevolgen heeft voor de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater. Er worden dus geen gevolgen verwacht voor de grondwaterkwaliteit.

#### *Beïnvloeding van het zoet-zout grensvlak*

De filters van het systeem liggen in het traject tussen 19 en 29 m-mv. Het grondwater is op deze diepte zoet. De grens tussen zoet en brak grondwater bevindt zich op een diepte van >100 m-mv, in of onder de slecht doorlatende laag. De opwaartsgerichte verticale grondwaterstroming uit deze basis zal als gevolg van het KWO-systeem minimaal zijn. Hierdoor wordt geen invloed op de ligging van het zoet - zout grensvlak verwacht.

## **C.4 AFWEGING**

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

Op grond van de bovenstaande overwegingen concluderen wij dat de belangen die zijn betrokken bij deze grondwateronttrekking en infiltratie in voldoende mate worden beschermd en bevorderd. Er is ons niets van bezwaren gebleken die zouden moeten leiden tot het weigeren van de gevraagde vergunning

## **C.5 MONITORING**

De monitoring dient plaats te vinden op de werking van het energieopslagsysteem. Hierbij moet expliciet aandacht worden besteed aan het bereiken en in stand houden van een voldoende temperatuur- en energiebalans in de bodem. Tevens dient de kwaliteit van het grondwater te worden bewaakt. Hiertoe zijn voorschriften opgenomen bij deze beschikking.

## **D. CONCLUSIE**

Op grond van de voorgaande overwegingen concluderen wij dat de belangen die betrokken zijn bij deze voorgenomen grondwateronttrekking en -infiltratie in voldoende mate worden beschermd. De toepassing van bodemenergie kan op een verantwoorde wijze worden uitgevoerd, op basis van deze vergunning met voorschriften.

Met deze conclusie kan de aangevraagde vergunning worden verleend.

## BIJLAGE 1 : Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit

Behorend bij voorschrift B.4.g van deze beschikking.

<b>Parameter</b>	<b>Methode</b>	<b>Eenheid</b>
<u>Algemene parameters</u>		
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000	ms/m
Watertemperatuur	Veldmeting	°C
Zuurstof	Veldmeting	mg/l
Zuurgraad	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000 Laboratoriumanalyse – AS SIKB 3000	pH
<u>Anorganische parameters</u>		
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	-	mg/l
Chloride (Cl <sup>-</sup> )	AS SIKB 3000	mg/l
Nitraat (als NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	AS SIKB 3000	mg/l
Sulfaat (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	AS SIKB 3000	mg/l
Totaal fosfaat (PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	AS SIKB 3000	mg/l
Bicarbonaat (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	-	mg/l
Calcium (Ca)	-	µg/l
Natrium (Na)	-	µg/l
Kalium (K)	-	µg/l
Magnesium (Mg)	-	µg/l
IJzer (Fe <sub>2</sub> <sup>+</sup> )	-	µg/l
Mangaan (Mn)	-	µg/l
<u>Organische parameters</u>		
Dissolved organic carbon (DOC)	-	µg/l



## BIJLAGE 2 : Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude

Behorend bij voorschrift B.7.c en B.7.e 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.

### BIJLAGE 3 : Meetstaten

Behorend bij voorschrift B.7.e van deze beschikking.

#### Meetgegevens debieten

Maand	<i>Onttrokken grondwater (m<sup>3</sup>)</i>	<i>In de bodem teruggebracht grondwater totaal (m<sup>3</sup>)</i>	<i>In de bodem teruggebracht grondwater tijdens koelbedrijf (m<sup>3</sup>)</i>	<i>In de bodem teruggebracht grondwater tijdens verwarmings- bedrijf (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Maximaal uurdebiet (m<sup>3</sup>/uur)</i>	<i>Gespuid grondwater (m<sup>3</sup>)</i>
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei						
Juni						
Juli						
Augustus						
September						
Oktober						
November						
December						
Totaal					n.v.t.	

### Meetgegevens temperatuur

Maand	Maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (°C)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat aan de bodem is onttrokken tijdens koelbedrijf (°C)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht tijdens koelbedrijf (°C)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat aan de bodem is onttrok- ken tijdens verwarmings- bedrijf (°C)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht tijdens verwarmings- bedrijf (°C)
	(meting na het passeren van de warmtepomp)	(meting na het passeren van de warmtepomp)	(meting na het passeren van de warmtepomp)	(meting na het passeren van de warmtepomp)	(meting na het passeren van de warmtepomp)
Januari					
Februari					
Maart					
April					
Mei					
Juni					
Juli					
Augustus					
September					
Oktober					
November					
December					

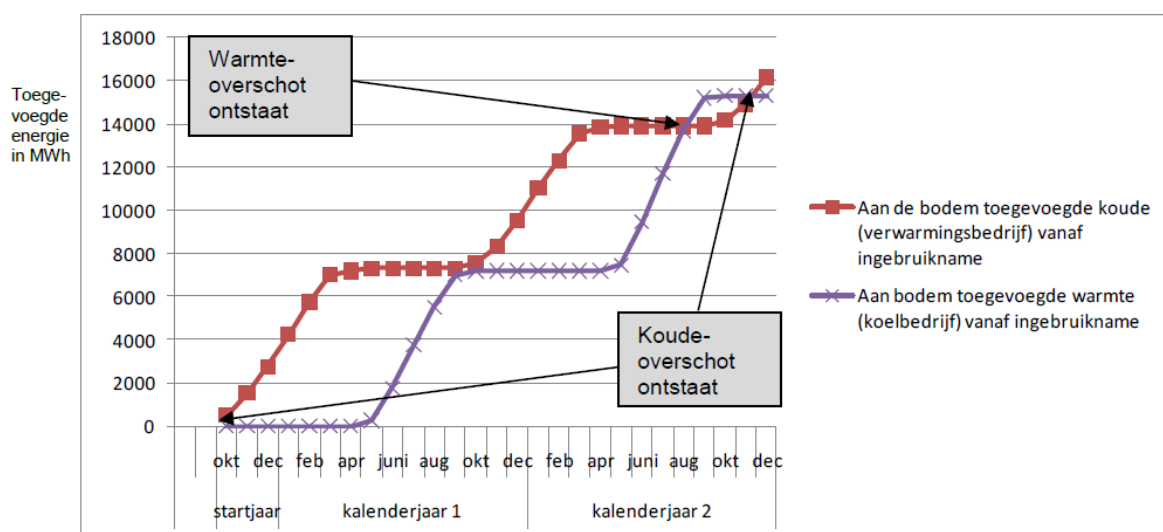
#### NB:

Bij opstarten van het systeem wordt gedurende enkele minuten een kleine hoeveelheid water uit de technische ruimte in de bodem gebracht. De temperatuur hiervan kan oplopen tot 40 °C. Bij de opgaven van de maximale temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht (gemeten na het passeren van de warmtepomp) kunnen de temperaturen van het water uit de technische ruimte na opstarten van het systeem buiten beschouwing blijven.

## Hoeveelheden aan de bodem toegevoegde koude en warmte + SPF + Productiviteit

Jaar ...	Maand	Verwarmings- bedrijf: aan bodem koude (MWh)	Koelbedrijf: aan bodem toegevoegde warmte (MWh)	Energieverbruik ondergronds deel inclusief warmtepomp (kWh)	SPF	Productiviteit (kWh / m <sup>3</sup> )
	Januari					
	Februari					
	Maart					
	April					
	Mei					
	Juni					
	Juli					
	Augustus					
	September					
	Oktober					
	November					
	December					
Totaal						
Totaal vanaf						

**Figuur 1. Illustratie weergave van aan de bodem toegevoegde koude en warmte tijdens de gebruiksfase.**



## **BIJLAGE 4 : 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.

### Bij voorschrift 1.1 - 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.