

Waterwet

Beschikking

Aanvrager : Venextra Plastics Holding B.V.
Aangevraagde activiteiten : Onttrekking en retournering van grondwater ten behoeve van koeling en/of verwarming van een bedrijfshal
Locatie : Frankrijkweg 18 te Hardenberg
Datum ontvangst aanvraag : 25 augustus 2020
Datum beschikking : 09-12-2020
Kenmerk : 2020/0339144
Projectnummer : Z-WATER_AWB-2020-003219 / 5940116

Colofon

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 75 00

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

BESLUIT WATERWETVERGUNNING

De aanvraag

Wij hebben op 25 augustus 2020 een aanvraag¹ voor een Waterwetvergunning ontvangen van Venextra Plastics Holding B.V. Het betreft een aanvraag voor het onttrekken en infiltreren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem op de locatie Frankrijkweg 18 te Hardenberg. In de aanvraag is tevens een verzoek opgenomen om een koudeoverschot op de energiebalans toe te staan.

Besluit waterwetvergunning

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:

- I. Aan Venextra Plastics Holding B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en/of infiltreren van maximaal:
 - 105 m³ grondwater per uur;
 - 2.520 m³ grondwater per dag;
 - 75.000 m³ grondwater per maand;
 - 225.000 m³ grondwater per kwartaal;
 - 789.000 m³ grondwater per jaarten behoeve van het functioneren van het bodemenergiesysteem;
en het onttrekken van maximaal:
 - 8000 m³ grondwater voor de aanleg van de putten;
 - 800 m³ grondwater per jaar voor onderhoud c.q. spuien;
- II. de vergunning te verlenen voor de locatie, die kadastraal bekend staat als gemeente Ambt-Hardenberg, sectie AB, nummer 1497;
- III. Dat het grondwater mag worden onttrokken en geïnfilterd voor het koelen en verwarmen van het bedrijfsgebouw;
- IV. dat het koudeoverschot op de energiebalans maximaal 108% mag bedragen;
- V. de vergunning te verlenen voor onbepaalde tijd;
- VI. dat de volgende stukken onderdeel uitmaken van dit besluit:
 - het aanvraagformulier (OLO-nummer 4982291);
 - De Effectenstudie bodemenergiesysteem voor opn bodemenergiesystemen, Project PlastChem Hardenberg, referentie GC2842RES20200226v1, 24 juli 2020;
 - Besluit m.e.r.-beoordeling, kenmerk 2020/0204316, 24 juli 2020;
- VII. aan deze beschikking de voorschriften te verbinden die zijn opgenomen achter het tabblad Voorschriften.

Ondertekening en verzending

¹ Kenmerk 2020/0239262

Met vriendelijke groet,
Namens Gedeputeerde Staten van Overijssel,

A handwritten signature in blue ink that reads "L. Wuijster" with a stylized flourish at the end.

Lars Wuijster,
teamleider Vergunningverlening

Deze beschikking is verzonden aan de aanvrager.

Een afschrift is verzonden aan:

- Burgemeester en Wethouders van Hardenberg;
- Het dagelijks bestuur van Waterschap Vechtstromen;
- GeoComfort B.V.

Rechtsmiddelen

Deze beschikking wordt bekendgemaakt door toezending aan de aanvrager.

Binnen 6 weken ingaand op de dag na de datum van verzending van het bijgaand besluit, kunt u daartegen een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten van Overijssel, team Juridische Zaken, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle (telefoon 038 499 9305).

U kunt het bezwaarschrift desgewenst ook per fax verzenden. Het faxnummer van het Team Juridische Zaken is: 038 - 425 48 02.

Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en bevat ten minste:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- d. de gronden van het bezwaar.

Voor de behandeling van een bezwaarschrift bij de provincie Overijssel is geen griffierecht verschuldigd. Voor inlichtingen over de bezwaarschriftprocedure kunt u zich wenden tot de provinciaal medewerker die bij het besluit is vermeld. Op www.overijssel.nl/loket/bezwaar-klacht/ vindt u meer informatie over het indienen van bezwaar.

Indien onverwijlde spoed dat vereist is het mogelijk een voorlopige voorziening te vragen bij de Voorzieningenrechter van de Sector Bestuursrecht Rechtbank Overijssel (telefoon 088 361 55 55). In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.

INHOUDSOPGAVE

BESLUIT WATERWETVERGUNNING	3
De aanvraag	3
Besluit waterwetvergunning	3
Ondertekening en verzending	3
Rechtsmiddelen	5
1 VOORSCHRIFTEN WATERWETVERGUNNING.....	10
1.1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem	10
1.2 Aanleg van het bodemenergiesysteem	10
1.3 Voorkomen en signaleren van lekkage	11
1.4 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem	11
1.5 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem	12
1.6 Beëindiging onttrekking	13
1 PROCEDURELE ASPECTEN.....	16
1.1 Aanvraag	16
1.2 Volledigheid van de aanvraag	16
1.3 Procedure	16
1.4 Adviezen	17
2 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN.....	18
2.1 Inleiding	18
2.2 Projectbeschrijving	18
2.3 Systeembeschrijving	18
2.4 Effecten van het systeem	20
2.5 Invloed op bij het grondwater betrokken belangen	21
2.6 Afweging	23
2.7 Monitoring	24
2.8 Conclusie	24
BIJLAGE 1 : Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit.....	25
BIJLAGE 1 : Berekening aan bodem toegevoegde warmte en koude.....	27
BIJLAGE 1 : Meetstaten	29
BIJLAGE 1 : Toelichting.....	33

Waterwet

Beschikking

Voorschriften

Aanvrager : Venextra Plastics Holding B.V.
Aangevraagde activiteiten : Onttrekking en retournering van grondwater ten behoeve van koeling en/of verwarming van een bedrijfshal
Locatie : Frankrijkweg 18 te Hardenberg
Datum ontvangst aanvraag : 25 augustus 2020
Datum beschikking : 09-12-2020
Kenmerk : 2020/0339144
Projectnummer : Z-WATER_AWB-2020-003219 / 5940116

1.1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem**1.1.1**

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

1.2 Aanleg van het bodemenergiesysteem**1.2.1**

- a. De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem wordt gemeld ten minste twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden aan Gedeputeerde Staten van Overijssel via meldpunt@overijssel.nl ter attentie van de toezichthouder Waterwet.
- b. Een afschrift van de boorbeschrijving conform de eisen in protocol SIKB-2101 wordt voorafgaand aan de ingebruikname van de inrichting toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Overijssel.
- c. De inrichting mag uit niet meer dan 4 bronnen bestaan. De bronnen dienen geplaatst te worden op de locaties zoals aangegeven in het onderbouwende rapport.
- d. Het grondwater mag op een diepte tot 60 meter beneden maaiveld aan de bodem worden onttrokken en geretourneerd. De filters van de koude bronnen mogen worden geplaatst in het traject tussen 30 en 60 m-mv. De filters van de warme bronnen mogen worden geplaatst in het traject tussen 30 en 60 m-mv.
- e. Na de aanleg van de bronnen dient de uiteindelijke filterstelling van beide bronnen te worden gerapporteerd aan Gedeputeerde Staten van Overijssel.
- f. 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:
 - a. Het filtertraject van de bronnen;
 - b. De freatische grondwaterstand;
 - c. Het watervoerende pakket dat gelegen is direct boven het watervoerend pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
- g. Ter vaststelling van de chemische samenstelling van het grondwater in de referentiesituatie wordt het grondwater in het gepompte pakket voorafgaand aan de eerste retourmering door daartoe erkende personen of instellingen bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in bijlage 1 is aangegeven. Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten het grondwater bemonsterd ter hoogte van 1 bronfilter door de vergunninghouder te bepalen. Het analyserapport wordt ten minste 2 weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden.
- h. Het gebruik van het bodemenergiesysteem leidt niet tot grotere of andere negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in de onder punt VI van het besluit in deze beschikking genoemde effectenstudie. De vergunninghouder toont dit aan door voor de ingebruikname van de inrichting, en telkens wanneer de inrichting wezenlijk wordt gewijzigd, de hydrologische effecten zoals beschreven in de onder punt VI van het besluit in deze beschikking genoemde effectenstudie te verifiëren door middel van een hydrologische veldproef. De rapportage van de proef wordt uiterlijk 2 weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van de inrichting aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden.
- i. Op verzoek van de vergunninghouder kan door Gedeputeerde Staten van Overijssel toestemming verleend worden om af te wijken van voorschrift 1.2.1.c en 1.2.1.d. Voorwaarde hierbij is dat door de afwijking geen schade ontstaat aan andere, bij het grondwater betrokken, belangen.
- j. Bij de inrichting moet een (eventueel digitaal) logboek aanwezig zijn waarin wijzigingen aan de installatie en de in deze voorschriften genoemde gegevens worden bijgehouden.

- k. De vergunninghouder draagt er zorg voor dat de vergunning of een afschrift daarvan berust bij diegene die binnen het bedrijf verantwoordelijk is voor de onttrekking. Op verzoek van een controlerende ambtenaar moet deze persoon de vergunning, het logboek en de in de voorschriften genoemde ijkingen en analysesresultaten kunnen overleggen.

1.3 Voorkomen en signaleren van lekkage

1.3.1

- 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 systeem moet op zodanige wijze worden uitgevoerd dat vloeistof uit het gebouwcircuit niet in de bodem terecht kan komen en voorzien worden van een controlesysteem waarmee lekkage geconstateerd kan worden.
- c. In het gehele grondwatercircuit moet een zodanige overdruk gehandhaafd worden dat stoffen van buiten dit grondwatercircuit niet 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. Verrichtte controles worden geregistreerd in het logboek

1.4 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem

1.4.1

- a. De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname aan Gedeputeerde Staten van Overijssel via meldpunt@overijssel.nl ter attentie van de toezichthouder Waterwet gemeld.
- b. Het grondwater wordt uitsluitend onttrokken aan en teruggebracht in het tweede watervoerende pakket tot op een diepte van maximaal 60 m-mv.
- c. Indien mechanische putreiniging niet mogelijk is, mag chemische putreiniging plaatsvinden, indien Gedeputeerde Staten van Overijssel hieraan vooraf goedkeuring heeft verleend, conform de bij de goedkeuring door Gedeputeerde Staten van Overijssel gestelde voorschriften.
- d. De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt niet meer dan 25°C.
- e. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van het onderhavige gewijzigde besluit door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100 % en ten hoogste 108 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, in diezelfde periode 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.
- f. 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 1.4.1.e 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 1.4.1e zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.
- g. De SPF van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem inclusief de warmtepomp bedraagt ten minste 7,41.
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.

- h. Bij ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van de warmte- en koudevoorziening wordt de grondwateronttrekking stilgelegd en wordt dit voorval direct aan Gedeputeerde Staten gemeld. De grondwateronttrekking wordt pas weer gestart nadat gebleken is dat er geen lekkage van het gebouwzijdige deel van deze voorziening naar het bodemzijdige deel daarvan plaatsvindt.
- i. De vergunninghouder registreert alle gegevens van de warmte- koude-voorziening 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 bronnen en installatie;
 4. principeschema installatie;
 5. kopie boorstaten bronnen;
 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. jaargangen debiet/temperatuur/energiebalans/spui;
 13. gegevens brononderhoud.

1.5 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem

1.5.1

- a. Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale onttrekkingsdebiet per maand.
- b. Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het aan de bodem onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
- c. Er wordt een registratie 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 worden berekend conform bijlage 2.
- d. De registraties als genoemd in de voorschriften 1.5.1.a, 1.5.1.b en 1.5.1.c worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 5 % en een frequentie van ten minste een maal per 15 minuten, van:
 1. de hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;
 2. de hoeveelheden grondwater die aan de bodem worden onttrokken en in de bodem worden teruggebracht danwel als spui worden afgevoerd, en;
 3. de temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
- e. De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften 1.5.1.a, 1.5.1.b en 1.5.1.c worden uiterlijk op 31 januari van ieder jaar voor het voorgaande kalenderjaar aan Gedeputeerde Staten van Overijssel opgegeven met gebruikmaking van meetstaat in bijlage 3. De gegevens als bedoeld bij voorschrift 1.5.1.c worden tevens 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 worden voor de periode van de voorgaande 5 kalenderjaren in een grafiek weergegeven conform het voorbeeld in bijlage 3, waarmee wordt onderbouwd of de inrichting voldoet aan voorschrift 1.4.1.e
- f. Ter vaststelling van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater wordt aan het einde van het warme of koude seizoen waarin de inrichting 2 jaar in werking is geweest, het grondwater in het bepompte pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in bijlage 1 is aangegeven. Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten bij de bron die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd het

grondwater bemonsterd en geanalyseerd.

Het analyserapport wordt als bijlage bijgevoegd bij de monitoringsrapportage over het kalenderjaar waarin de bemonstering heeft plaatsgevonden, met een beschouwing van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater.

- g. Indien de gegevens als genoemd in de voorschriften 1.5.1.e en 1.5.1.f afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.
- h. Nadat de inrichting 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 1.4.1.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 1.4.1.g te voldoen.

1.6 *Beëindiging onttrekking*

1.6.1

- a. Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater, en de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden ten minste vier weken voor de beëindiging aan Gedeputeerde Staten van Overijssel gemeld.
- b. Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 1.5 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden.
- c. Zo spoedig mogelijk na de beëindiging van het gebruik van een open bodemenergiesysteem wordt het systeem, zonder daarbij het ondergrondse deel te verwijderen, zodanig opgevuld dat de werking van de oorspronkelijke waterscheidende lagen wordt hersteld.
- d. Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan Gedeputeerde Staten van Overijssel toegezonden

Waterwet

Beschikking

Overwegingen

Aanvrager : Venextra Plastics Holding B.V.
Aangevraagde activiteiten : Onttrekking en retournering van grondwater ten behoeve van koeling en/of verwarming van een bedrijfshal
Locatie : Frankrijkweg 18 te Hardenberg
Datum ontvangst aanvraag : 25 augustus 2020
Datum beschikking : 09-12-2020
Kenmerk : 2020/0339144
Projectnummer : Z-WATER_AWB-2020-003219 / 5940116

2 PROCEDURELE ASPECTEN

2.1 **Aanvraag**

Wij hebben op 25 augustus 2020 een aanvraag² voor een Waterwetvergunning ontvangen van Venextra Plastics Holding B.V. Het betreft een aanvraag voor het onttrekken en infiltreren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem op de locatie Frankrijkweg 18 te Hardenberg. In de aanvraag is tevens een verzoek opgenomen om een koudeoverschot op de energiebalans toe te staan.

2.2 **Volledigheid van de aanvraag**

m.e.r. beoordeling

Voorafgaand aan de aanvraag is een aanmeldingsnotitie voor een vormvrije m.e.r.-beoordeling ingediend. Na toetsing van de effecten op de voorgenomen activiteit hebben Gedeputeerde Staten op 24 juli 2020 een besluit genomen en geconcludeerd dat er geen bijzondere omstandigheden zijn aangetroffen die het noodzakelijk maken dat een MER moet worden uitgevoerd. Dit besluit is bij deze aanvraag om de waterwetvergunning bijgevoegd.

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.

2.3 **Procedure**

Volgens artikel 6.16 van de Waterwet moet de beslissing op een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 6.4, eerste lid, onder b, van de Waterwet worden genomen volgens de procedure die is geregeld in de afdelingen 3.4 van de Awb (de uniforme openbare voorbereidingsprocedure) en 13.2 van de Wm.

Artikel 6.16, eerste lid, van de Waterwet biedt echter de mogelijkheid om de reguliere voorbereidingsprocedure van de Awb van toepassing te verklaren. In het nieuwe artikel 6.1c van het Waterbesluit is bepaald dat de afdelingen 3.4 van de Awb en 13.2 van de Wm niet van toepassing zijn op de voorbereiding van een watervergunning voor een open bodemenergiesysteem. Deze verkorting van de procedure is mogelijk doordat voor de vergunningverlening uniformerende instructievoorschriften zijn gesteld en het daarnaast de bedoeling is dat in interferentiegebieden met beleidsregels voor vergunningverlening wordt gewerkt.

In artikel 3:10 van de Awb wordt aan het bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om in individuele gevallen ambtshalve te besluiten tot toepassing van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (afdelingen 3.4 van de Awb). Hier kan aanleiding voor zijn indien sprake is van betrokkenheid van veel (mogelijk onbekende) belanghebbenden, of andere activiteiten, waarmee grote belangen kunnen zijn gemoeid, zoals andere bodemenergiesystemen, industriële grondwateronttrekkingen, spoortunnels, gietwateropslagen en verdiepte snelwegen. Het is dan niet altijd mogelijk om in het kader van een reguliere procedure binnen de gestelde acht weken een zorgvuldige afweging te maken.

Van de hierboven genoemde belangen is in bij de onderhavige aanvraag geen sprake. Daarom hebben wij de aanvraag om Waterwetvergunning behandeld conform de reguliere regeling van Titel 4.1. van de Algemene wet bestuursrecht

² Kenmerk 2020/0239262

2.4 Adviezen

Wij hebben Burgemeester en Wethouders van Hardenberg en het dagelijks bestuur van Waterschap Vechtstromen in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen met betrekking tot de aanvraag.

2.4.1 Zienswijzen en adviezen

2.4.1.1 Ontvangen adviezen

Naar aanleiding van de ontwerpbeschikking hebben wij advies ontvangen van Waterschap Vechtstromen, kenmerk Z-2029161(ons kenmerk: 2020/0263175), d.d. 23 september 2020.

Het ingebrachte advies betreft het ontbreken van detailgegevens met betrekking tot de lozing van het spoelwater dat vrijkomt bij de aanleg van de bronnen en bij het jaarlijkse onderhoud.

De aanvrager heeft hierop gereageerd (per mail, ons kenmerk 2020/0341765, d.d. 1 oktober 2020) met een toelichting dat pas nadat de opdracht is verstrekt voor de aanleg van het bodemenergiesysteem een melding/aanvraag bij het Waterschap wordt ingediend. Daarbij zullen alle door het waterschap genoemde opmerkingen en vragen worden verwerkt in de melding/aanvraag. Dat geldt dan zowel voor de melding/aanvraag voor de lozing bij de aanleg van de bronnen en voor de lozing van spuiwater tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Hiermee is verdere behandeling van de advies bij de overwegingen voor dit besluit niet meer aan de orde.

3 INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

3.1 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 voor open bodemenergiesystemen, Project PlastChem Hardenberg, referentie GC2842RES20200226v1, 24 juli 2020.' Dit rapport is de onderbouwing en toelichting bij de aanvraag en is daarmee ook onderdeel van de aanvraag.

3.2 Projectbeschrijving

Venextra Plastics Holding B.V. te Bameveld is voornemens bij het bedrijfsgebouw aan de Frankrijkweg 18 te Hardenberg gebruik te maken van grondwater voor de koeling en verwarming van het gebouw.

Voor de energievoorziening zal gebruik gemaakt gaan worden van een duurzaam energieopslagsysteem volgens het principe van koude- en warmteopslag. In de winter zal grondwater onttrokken worden vanuit de warme bron en, na afgifte van de warmte, met een lagere temperatuur via de koude bron in het watervoerende pakket geretourneerd worden. In de zomer zal grondwater onttrokken worden vanuit de koude bron en, na afgifte van de koude, met een hogere temperatuur via de warme bron in het watervoerende pakket geretourneerd worden.

Er is een maximaal koude-overschot voorzien van 108% (berekend $1.514/1.408 * 100\%$). Het koudeoverschot zal een gevolg zijn van het zoveel mogelijk laden van koude om tijdens het productieproces bij PlastChem te kunnen koelen. Het productieproces vraagt veel koeling en een extra voorraad aan koude in de bodem geeft veel uren extra koeling die anders met koelmachines moet plaatsvinden.

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 totaal 72% gerealiseerd. De reductie van het energieverbruik heeft een vermindering van uitstoot van 1.078 ton koolstofdioxide (CO₂ op jaarbasis tot gevolg.

3.3 Systeembeschrijving

Voor de verwarming en koeling wordt gebruik gemaakt van twee doubletsystemen met elk 1 warme en 1 koude bron. Dus het systeem bestaat uit 2 warme bronnen en 2 koude bronnen, met een onderlinge afstand van circa 140 meter. De filters zullen worden geplaatst in het tweede watervoerende pakket in het traject tussen 30 en 60 m-mv.

Omdat er op locatie naar verwachting een redox-grens aanwezig is op circa 10 m-mv worden de bronfilters zo diep mogelijk in het watervoerende pakket geplaatst. De effectieve filterlengte van het koude filter bedraagt minimaal 25. De effectieve filterlengte van het warme filter bedraagt minimaal 25 meter.

De plaats en maximale diepte van de bronfilters zijn vastgelegd in voorschrift 1.2.1.c en 1.2.1.d van deze beschikking. De vergunninghouder kan echter een verzoek doen om het ontwerp van het systeem aan te mogen passen. In het veld kan blijken dat het plaatsen van een bron op deze locatie of diepte praktisch gezien toch niet mogelijk is. 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 1.2.1.c en 1.2.1.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 105 m³ per uur en een gemiddelde jaarhoeveelheid van 626.163 m³. Om rekening te houden met klimatologische extreme jaren en voor extra capaciteit in de opstartfase wordt een maximale capaciteit van 789.000 m³. per jaar aangevraagd.

3.3.1 Bodemopbouw

Het maaiveld bevindt zich ter plaatse op circa 9,5 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 Grondwaterkaart van Nederland, gegevens uit de DINO- en REGIS-database van TNO-NITG en op basis van aanvullende informatie van boorbeschrijvingen van de nabijgelegen boringen en een proefboring op de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel is de schematisatie van de bodemopbouw weergegeven.

Geschematiseerde bodemopbouw

Pakket	Top (m-mv)	Basis (m-mv)	Dikte (m)	C (dagen)	kD (m²/dag)	Kh (m/dag)
Watervoerende pakket 1	0	-10	10		150	15
Scheidende laag	-10	-15	5	100		
Watervoerende pakket 2	-15	-57	42		2.184	52
Watervoerend pakket 3	-57	-92	35	360	200	6
Geohydrologische basis	-92	~		20.000		

3.3.2 Grond- en oppervlaktewater

Grondwater

De lokale grondwaterstroming in het tweede watervoerende pakket is naar verwachting westelijk gericht en heeft een stroomsnelheid van circa 65 meter per jaar. De gemiddelde stijghoogte van het tweede watervoerende pakket waarin het energieopslagsysteem beoogd is bedraagt circa 8,75 m+NAP.

Grondwatertemperatuur

De natuurlijke temperatuur van het grondwater bedraagt circa 12 °C.

Zoet-zout grensvlak

De grens tussen zoet en brak (chloridegehalte van 150 mg/liter) grondwater bevindt zich op een diepte van circa 75 m-NAP in het 3e watervoerende pakket. Het brak-zout grensvlak (chloridegehalte 1.000 mg/liter) wordt verwacht tussen -75 en -95 m-NAP, rond de overgang van het 3e watervoerende pakket naar de geohydrologische basis.

Redox

Voor het energieopslagsysteem is het belangrijk of in het watervoerend pakket een overgang tussen zuurstof- of nitraathoudend grondwater naar ijzerhoudend grondwater aanwezig is. Deze overgang wordt de redoxgrens genoemd. Als de bronfilters in de buurt van de redoxgrens worden geplaatst, kunnen de bronnen verstopten vanwege vorming van ijzemeerslag door menging van zuurstof- of nitraathoudend grondwater met ijzerhoudend grondwater.

De redox-grens (overgang tussen zuurstofloos en zuurstofhoudend water) bevindt zich op circa 10 m-mv.

3.4 **Effecten van het systeem**

3.4.1 **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 verlaging- en of verhogingslijn in het freatische pakket.

Voor de bepaling van de hydrologische effecten is gebruik gemaakt van de berekeningen met het computerprogramma MLU (Hemker, 2020).

Schematisatie

De schematisatie voor het grondwatermodel is gebaseerd op de eerder beschreven bodemopbouw in paragraaf 2.3.1.

3.4.1.1 *Uitgangspunten*

Omschrijving parameter	Eenheid	Waarde
Debiet per uur	[m ³ /uur]	105
Debiet per dag (24 uur vollast per dag)	[m ³ /dag]	2.520
Filtertraject	[m-mv]	30 - 55
Filterlengte gepland	[m]	25
Doorlaatvermogen ter hoogte van het filter (kD)	[m ² /dag]	1.300

3.4.1.2 *Uitkomsten*

Omschrijving effect	Eenheid	Waarde
Maximale stijghoogteverandering freatisch pakket	[m]	> 0,05
Maximale stijghoogteverandering in watervoerende pakket 1	[m]	0,05
Maximale stijghoogteverandering in filtertraject (wvp 2)	[m]	0,9
Invloedsgebied warme filters	[m]	350
Invloedsgebied koude filters	[m]	350

3.4.2 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 de berekeningen met het computerprogramma HstWin-2D.

De modelschematisatie voor HstWin-2D is gebaseerd op de eerder beschreven bodemopbouw in paragraaf 2.3.1.

3.4.2.1 Uitgangspunten

De grondwaterstroming en het watertransport worden in één laag gemodelleerd. De dikte van deze laag is gelijk aan de effectieve filterlengte. In de onderstaande tabel zijn de gebruikte parameters weergegeven. Hierbij is rekening gehouden met de gemiddelde waterverplaatsing, omdat fluctuerende jaren elkaar uitmiddelen en daarmee een beter beeld geeft.

Omschrijving parameter	Eenheid	Waarde
Grondwaterverplaatsing per seizoen winter	[m ³]	324.433
Grondwaterverplaatsing per seizoen zomer	[m ³]	301.720
Gemiddelde infiltratietemperatuur winter	[°C]	8
Gemiddelde infiltratietemperatuur zomer	[°C]	16
Warmtegeleidingscoëfficiënt opslagpakket	[W/(mK)]	2,4
Warmtecapaciteit droge korrels in opslagpakket	[MJ/m ³ K]	2
Volumetrische warmtecapaciteit van opslagpakket	[MJ/m ³ K]	2,5
Porositeit opslagpakket	[-]	0,35
Laagdikte filterlaag	[m]	25
Grondwaterstroming	[m/jaar]	65
Tijd	[jaar]	20

3.4.2.2 Uitkomsten

De thermische effecten vanaf het middelpunt van de bonnen, na 20 jaar, zijn genoemd in onderstaande tabel. Het jaarlijkse koudeoverschot is in de berekeningen meegenomen.

Omschrijving effect	Eenheid	Waarde
Maximaal thermisch invloedsgebied zomer (warme bel)	[m]	385
Maximaal thermisch invloedsgebied winter (koude bel)	[m]	180

3.5 Invloed op bij het grondwater betrokken belangen

De berekende verlagingen, verplaatsingen en thermische effecten van het grondwater kunnen gevolgen hebben voor andere, bij het grondwater betrokken belangen. Hierbij wordt de aanwezigheid geïnventariseerd en zo nodig beoordeeld van:

- Verontreinigingen
- Natuurgebieden
- Landbouwgebieden

- Bouwwerken
- Overige grondwateronttrekkingen
- Archeologische monumenten
- Grondwaterkwaliteit

Het gebied waarbinnen deze belangen mogelijk kunnen spelen 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 °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.

De 0,5 °C verlagings- en verhogingslijn ligt tot op een maximale afstand van circa 385 meter vanaf de bronnen. De 5-cm verlagings- en of verhogingslijn in het freatische pakket ligt tot op een maximale afstand van circa 350 meter. Binnen de contouren van beide invloedsgebieden en tot een diepte van 60 m-mv is een inventarisatie van de aanwezigheid van overige belangen uitgevoerd. Deze inventarisatie is in de onderstaande tabel weergegeven:

Belangen	Gevolgen door:			Realisatie
	Geohydrologische effecten	Thermische effecten	Zettings-effecten	
Open bodemenergiesystemen	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.
Gesloten bodemenergiesystemen	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.
Overige grondwatersystemen	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.
Grondwaterverontreiniging <10 m-mv	nee	n.v.t.	n.v.t.	nee
Grondwaterverontreiniging >10 m-mv	nee	n.v.t.	n.v.t.	nee
Zoet-/brak grens	nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Oppervlakte water	nee	nee	n.v.t.	n.v.t.
Redoxgrens	nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Grondwatertemperatuur	n.v.t.	nee	n.v.t.	n.v.t.
Landbouw, natuur en stadsgroen	nee	nee	n.v.t.	nee
Bebouwing en infrastructuur	nee	n.v.t.	nee	nee
Archeologie	nee	n.v.t.	nee	nee
Beschermde gebieden	nee	nee	nee	nee

3.5.1 Verontreinigingen

Grondwaterverontreinigingen kunnen door onttrekkingen aangetrokken of verplaatst worden, waardoor de verontreiniging over een groter gebied verspreid wordt. Binnen het 5-cm hydrologische invloedsgebied van het energieopslagsysteem zijn geen relevante mobiele grondwaterverontreinigingen en tanks aanwezig.

3.5.2 Natuurgebieden

Verlaging of verhoging van de freatische grondwaterstand of wijziging van kwelstromen als gevolg van de werking van het KWO-systeem kan invloed hebben op de natuurwaarden. Natuurwaarden hebben bijzondere aandacht in de gebieden aangewezen voor het Natuur Netwerk Nederland, Natura 2000-, en Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden. Er bevinden zich geen natuurgebieden binnen de contouren van de invloedsgebieden.

3.5.3 Landbouwgebieden

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 de contouren van de invloedsgebieden zijn geen locaties met landbouwwaarden bekend.

3.5.4 Bouwwerken

Een verlaging van de grondwaterstand in veen, klei of leemlagen kan in het algemeen zetting veroorzaken aan bebouwing. Indien de grondwaterstand in het verleden laag is geweest, zal de zetting al opgetreden zijn en zal de bodem niet verder inklinken. Bij infiltratie kan verhoging van de grondwaterstand in het algemeen ook leiden tot het onderlopen van bijvoorbeeld kelders.

Voor het bepalen van het risico op (maaiveld-)zettingen is uitgegaan van de in het rapport beschreven bodemopbouw en de berekende stijghoogteverlagingen.

Het maximale zettingsverhang is 0,11 mm. Daarmee is er geen risico op schade door zettingen

3.5.5 Overige grondwateronttrekkingen

Het maximale hydrologische invloedsgebied is berekend op circa 350 m. Op basis van geïnventariseerde gegevens zijn er binnen deze straal geen overige onttrekkingen geregistreerd bij waterschap en provincie. De locatie bevindt zich ook niet in of nabij een waterwingebied. Daarom is een ongewenste wisselwerking tussen de onttrekking voor een ondergronds energieopslagsysteem enerzijds en waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones anderzijds niet aan de orde.

3.5.6 Archeologische monumenten

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

3.5.7 Grondwaterkwaliteit

De structurele temperatuurverandering van het grondwater als gevolg van het energieopslagsysteem bedraagt na 20 jaar op een afstand van ca 350 meter 0,5 °C. Door deze geringe veranderingen en door de voorgeschreven bovengrens van de temperatuur van het geretoureerde grondwater van 25°C zal de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater niet significant wijzigen.

Beïnvloeding van het zoet-zout grensvlak

De filters van het systeem worden aangelegd op een diepte van circa 30 m-mv – 60 m-mv m-mv. Het grondwater is op deze diepte zoet. De grens tussen zoet en brak grondwater bevindt zich op een diepte van circa 75 m-mv, De grens tussen brak en zout grondwater bevindt zich op een diepte van circa 75 tot 95 m-mv De opwaartsgerichte verticale grondwaterstroming als gevolg van het KWO-systeem zal minimaal zijn. Hierdoor wordt geen invloed op de ligging van het zoet - zout grensvlak verwacht.

3.6 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.

3.7 **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, rekening houdend met het toegestane koudeoverschot van 108%. Tevens dient de kwaliteit van het grondwater te worden bewaakt. Hiertoe zijn voorschriften opgenomen bij deze beschikking.

3.8 **Conclusie**

Wij zijn van mening dat op basis van de bij de aanvraag behorende rapportage en overwegingen de voorgenomen onttrekking op een verantwoorde wijze kan worden uitgevoerd op basis van de te verlenen vergunning met voorschriften.

BIJLAGE 1 : Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit

Behorend bij voorschrift 1.2.1.g en 1.5.1.g van deze beschikking.

Parameter	Methode	Eenheid
<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 ₄ ⁺)	-	mg/l
Chloride (Cl ⁻)	AS SIKB 3000	mg/l
Nitraat (als NO ₃ ⁻)	AS SIKB 3000	mg/l
Sulfaat (SO ₄ ⁻)	AS SIKB 3000	mg/l
Totaal fosfaat (PO ₄ ⁻)	AS SIKB 3000	mg/l
Bicarbonaat (HCO ₃ ⁻)	-	mg/l
Calcium (Ca)	-	µg/l
Natrium (Na)	-	µg/l
Kalium (K)	-	µg/l
Magnesium (Mg)	-	µg/l
IJzer (Fe ₂ ⁺)	-	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 1.5.1.c 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.

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 1.5.1.a tot en met 1.5.1.f van deze beschikking.

Meetgegevens debieten						
Maand	<i>Onttrokken grondwater (m3)</i>	<i>In de bodem terug- gebracht grondwater totaal (m3)</i>	<i>In de bodem terug- gebracht grondwater tijdens koel- bedrijf (m3)</i>	<i>In de bodem terug- gebracht groundwater tijdens verwar- mingsbedrijf (m3)</i>	<i>Maximaal uurdebiet (m3/h)</i>	<i>Gespuid grondwater (m3)</i>
Januari	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Februari	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Maart	_____	_____	_____	_____	_____	_____
April	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Mei	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Juni	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Juli	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Augustus	_____	_____	_____	_____	_____	_____
September	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Oktober	_____	_____	_____	_____	_____	_____
November	_____	_____	_____	_____	_____	_____
December	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Totaal	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Temperatuurmetingen

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 onttrokken tijdens verwarmingsbedrijf (°C)	Gemiddelde temperatuur van het grondwater dat in de bodem is teruggebracht tijdens verwarmingsbedrijf (°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	Verwamings- bedrijf: aan bodem toegevoegde koude (MWh)	Koelbedrijf: aan bodem toegevoegde warmte (MWh)	Energieverbruik ondergronds deel inclusief warmtepomp (kWh)	SPF	Productiviteit (kWh / m3)
	Januari					
	Februari					
	Maart					
	April					
	Mei					
	Juni					
	Juli					
	Augustus					
	September					
	Oktober					
	November					
	December					
	Totaal					
	Totaal vanaf					

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.
Gebouwszijdig 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.