



Besluit

Datum

29 januari 2021

Zaaknummer

2020-009994

Onderwerp

Besluit Waterwet

Inlichtingen bijProvincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl**Blad**

1 van 13

Nederlands Instituut voor Ecologie NIOO-KNAW
T.a.v. de heer R.A. van den Hoogen
Postbus 50
6700 AB WAGENINGEN**Activiteit**Grondwateronttrekking ten behoeve van het open
bodemenergiesysteem (HTO) van het NIOO-KNAW
aan de Droevendaalsesteeg 10 te Wageningen**Gemeente**

Wageningen

LocatieKadastrale gemeente Wageningen, sectie B,
perceelnummer 10754

Beste meneer Van den Hoogen,

Op 17 juli 2020 hebben wij van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) een aanvraag ontvangen voor het wijzigen van de vergunning voor het open bodemenergiesysteem (het hoge temperatuur opslag systeem) van het NIOO-KNAW aan de Droevendaalsesteeg 10 te Wageningen.

Het verzoek tot wijziging houdt in het aanpassen van de voorschriften met betrekking tot de monitoringsverplichtingen t.a.v. de grondwaterkwaliteit, in die zin dat de monitoring minder belastend is voor het NIOO-KNAW, maar wel met behoud van de doelmatigheid van de monitoring. De te onttrekken hoeveelheden grondwater van maximaal 210.000 m³ per jaar, waarvan maximaal 133.920 m³ per kwartaal, blijft ongewijzigd.

Besluit

Wij stemmen in met u verzoek om wijziging van de vergunning ten aanzien van het aspect van het aanpassen van de monitoringsverplichtingen t.a.v. de grondwaterkwaliteit.

U ontvangt nu het definitieve besluit. Wij publiceren dit besluit op www.overheid.nl.

Belanghebbenden kunnen bezwaar maken tegen dit besluit.

Datum

29 januari 2021

Zaaknummer

2020-009994

Blad

2 van 13

De bijlage is onderdeel van dit besluit

De bijlage bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van dit besluit beschreven in de bijlage. Neem de bijlage goed door.

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op [gelderland.nl](http:// gelderland.nl). U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Martin Kaal

Teammanager Vergunningverlening

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van dit besluit bezwaar maken. Richt uw bezwaarschrift aan: Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie rechtsbescherming, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Graag 'bezwaarschrift' vermelden op de envelop en op de brief.

U kunt uw bezwaarschrift ook elektronisch indienen op het portaal Rechtsbescherming. Hiervoor gebruikt u DigiD, eHerkenning of eIDAS.

Meer informatie vindt u op www.gelderland.nl/bezwaren en bij het Provincieloket 026 359 99 99.

Als u een bezwaarschrift indient, kunt u bij de rechter een verzoek indienen voor een voorlopige voorziening. Zie www.rechtspraak.nl.

Bijlage 1

1 Toelichting, aanvraag en activiteiten

1.1 Toelichting besluit

De in de aanvraag opgegeven te onttrekken en in de bodem terug te brengen hoeveelheden bedragen:

60 m³ grondwater per uur;
1.440 m³ grondwater per dag;
44.640 m³ grondwater per maand;
133.920 m³ grondwater per kwartaal;
210.000 m³ grondwater per jaar.

De aanvraag is voor onbepaalde tijd.

De aanvraag is voor de locatie, die kadastraal bekend staat als gemeente Wageningen, sectie B, perceelnummer 10754.

De aanvraag is voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater met onttrekkingsputten met een maximale afstand van 10 meter van de volgende situering van de putten:

Put 1: RD-coördinaten 174.533 (X) en 444.365 (Y), bron 45 °C;
Put 2: RD-coördinaten 174.581 (X) en 444.416 (Y), bron 26 °C;

Wij hebben besloten in te stemmen met het wijzigen van de voorschriften van de vergunning voor het open bodemenergiesysteem (het hoge temperatuur opslag systeem) van het NIOO-KNAW aan de Droevendaalsesteeg 10 te Wageningen, in die zin om de monitoring voor het NIOO-KNAW minder belastend te maken, waarbij wel de doelmatigheid van de voorschriften in stand blijft.

1.2 Wijziging voorschriften

Wijziging voorschrift 3.2

Wij hebben besloten voorschrift 3.2 (Monitoring chemische en biologische parameters) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, voor onbepaalde tijd op te schorten. Wanneer het ontwerp en/of het functioneren van het bodemenergiesysteem wordt gewijzigd in die zin dat de in de bodem gebrachte temperatuur (significant) hoger is dan 45 °C, of wanneer de maximaal te onttrekken en te retourneren hoeveelheid meer bedraagt dan maximaal toegestane hoeveelheid (133.920 m³ per kwartaal of 210.000 m³ per jaar), dan vervalt deze opschorting voor onbepaalde tijd en is voorschrift 3.2 opnieuw van toepassing.

Wijziging voorschrift 3.3

Wij hebben besloten voorschrift 3.3 (Monitoring chloride concentratie) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, te vervangen door het volgende voorschrift:

Ter vaststelling van de chloride- en arseenconcentratie van het grondwater wordt eenmaal per jaar, aan het eind van het zomerseizoen, een representatief monster genomen uit de peilbuizen van zowel de warme als de koude bron, ter hoogte van:

- Halverwege de onderkant van het derde watervoerend pakket en de bovenkant van het filtertraject (F2);
- Ter hoogte van de bovenkant van het filtertraject van de bronnen (F3);
- Ter hoogte van de onderkant van het filtertraject van de bronnen (F4).

Wanneer de concentratie chloride of arseen van respectievelijk 150 mg/l of 10 µg/l overstijgt ter hoogte van F2, dan wordt de monitoring uitgebreid met ook een jaarlijkse analyse van de bijbehorende peilbuis onderin het derde watervoerend pakket (F1).

De monsters worden door een gecertificeerd laboratorium geanalyseerd.

De concentratie chloride en arseen in de vier peilbuizen op circa 50 meter afstand wordt volgens dezelfde voorwaarde gemonitord indien bij de thermische meting ter hoogte van één van de peilfilters een temperatuurverandering van 1,0 °C of meer wordt gemeten (voorschrift 3.9), t.o.v. de referentiesituatie (voorschrift 2.5). Er kan worden volstaan met monitoring ter hoogte van het peilfilter waar de temperatuurverhoging van 1,0 °C of meer is gemeten. Er hoeft niet te worden gemonitord ter hoogte van de peilbuizen waar geen temperatuurverhoging is gemeten.

Zie onderstaande tabel voor toelichting op het moment dat monitoring plaats dient te vinden bij de verschillende peilbuizen van het hoge temperatuur opslagsysteem.

Datum

29 januari 2021

Zaaknummer

2020-009994

Blad

5 van 13

peilfilter	timing
F1 Warme en koude bron	Jaarlijks einde zomerseizoen bij overstijgen grenswaarde in F2 *
F2, F3, F4 Warme en koude bron	Jaarlijks einde zomerseizoen
F1 Bij meetpunt op 50 meter	Jaarlijks einde zomerseizoen bij temperatuurverandering > 1,0 °C en overstijgen grenswaarde in F2 *, **
F2, F3, F4 Bij meetpunt op 50 meter	Jaarlijks einde zomerseizoen bij temperatuurverandering > 1,0 °C **

* Grenswaarde Arseen 10 µg/l, Chloride 150 mg/l

** betreft de gemeten temperatuursverandering bij het meetpunt op 50 meter afstand uit voorschrift 2.3

Wijziging voorschrift 3.6

Wij hebben besloten voorschrift 3.6 (Chlorideconcentratie onderkant derde watervoerend pakket) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, te vervangen door het volgende voorschrift:

De chlorideconcentratie van het grondwater aan de onderkant van het derde watervoerend pakket (F1) mag niet hoger worden dan 150 mg/l (grenswaarde zoet-zout grensvlak). Indien een hogere chlorideconcentratie wordt gemeten, dan wordt in de eerstvolgende jaarlijkse rapportage (voorschrift 4.2) een analyse opgenomen van de mogelijke oorzaak daarvan. Indien de oorzaak toegeschreven kan worden aan het gebruik van het bodemenergiesysteem wordt aanvullend een analyse gemaakt om de oorzaak weg te nemen.

Wijziging voorschrift 3.9

Wij hebben besloten voorschrift 3.9 (Monitoring temperatuurprofiel) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, te vervangen door het volgende voorschrift:

Ter vaststelling van de temperatuur van het grondwater wordt éénmaal per jaar, aan het einde van het zomerseizoen, een temperatuurprofiel gemaakt door om de 5 meter de temperatuur te meten in de peilbuizen behorende bij de warme bron en het aangegeven referentiepunt op circa 50 meter afstand uit voorschrift 2.3. Het is niet nodig om een temperatuurprofiel te maken uit de peilbuis behorende bij de koude bron.

1.3 Onderdelen aanvraag

De aanvraag bestaat uit:

- Een vergunningaanvraag met aanvraagnummer 5326831, ingediend op 17 juli 2020, ingediend door IF Technology B.V. voor het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) te Wageningen;

- Een notitie 'Verzoek aanpassing vergunningvoorschriften HT-opslag NIOO Wageningen', referentie 57517/DB/20200716, 16 juli 2020, opgesteld door IF Technology B.V.;

2 Procedure

2.1 Beoordelingsbesluit m.e.r.

Wij hebben geoordeeld dat op basis van onderhavig verzoek om wijziging van de vergunning, waarbij de toe te stane maximale onttrekkingshoeveelheden niet wijzigen, geen sprake is van een wijziging of uitbreiding van de onttrekking conform onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage. Zodoende hebben wij geoordeeld dat de m.e.r.-beoordelingsplicht niet van toepassing is voor onderhavig verzoek om wijziging van de vergunning.

3 Wetten en beleid provincie

3.1 Waterwet

De Waterwet geeft richtlijnen voor het waterbeheer. Hierin staan de volgende doelstellingen:

- a voorkoming en waar nodig beperkingen van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met;
- b bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en;
- c vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Als de activiteiten niet in strijd zijn met deze doelstellingen, is een vergunning mogelijk. Bij een vergunning kunnen voorschriften of beperkingen horen die de belangen van het waterbeheer beschermen.

3.2 Beleid provincie

Bij elke aanvraag voor een vergunning om grondwater te onttrekken of water te infiltreren, is een onderzoeksrapport noodzakelijk. Dit rapport moet de aanvraag onderbouwen en de gevolgen beschrijven van de onttrekking of infiltratie op de omgeving. De provincie heeft een checklist voor een dergelijk rapport. Wij beoordelen een aanvraag op de volgende, algemene punten:

- Is de aangevraagde hoeveelheid noodzakelijk? Wordt het grondwater zo efficiënt en effectief mogelijk onttrokken en gebruikt?
- Wat is de relatie van de grondwateronttrekking tot de functietoekenning in de Omgevingsvisie Gelderland?
- Welke belangen ondervinden voor- of nadeel van de onttrekking of infiltratie? In welke mate is dit het geval? We letten in elk geval op natuur (verdroging/vernatting), landbouw (droogte- of

natschade of juist voordeel), bebouwing en infrastructuur (zetting, wateroverlast, schade aan gebouwen en monumentale panden) en bodemkwaliteit (verontreinigingen, schade aan archeologisch waardevolle objecten in de bodem, verandering van de grens tussen zoet en zout grondwater);

- Welke maatregelen worden getroffen om de betrokken belangen te beschermen (bijvoorbeeld infiltratie van oppervlaktewater, retourbemaling)?
- Wat is de relatie tot het oppervlaktewatersysteem?
- Het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR).

Na het beoordelen van de aanvraag beslist de provincie voor of tegen de grondwateronttrekking en zo ja, onder welke voorschriften. Een onttrekkingsvergunning geeft het recht om grondwater te onttrekken, niet de plicht. Het stopzetten van onttrekkingen kan lokaal grondwateroverlast veroorzaken. Vooral bij grote onttrekkingen die al lange tijd aanwezig zijn, bestaat dit risico. Daarom staan voorschriften in de vergunning over het tijdig melden van stopzetten of significant verminderen van de onttrekking.

Bij energieopslag in de bodem is grondwater het medium voor het opslaan en afgeven van energie in de vorm van koude of warmte. Er is een verschil tussen open en gesloten systemen. Gesloten systemen onttrekken geen grondwater en halen energie uit de bodem met bodemwarmtewisselaars. Deze systemen vallen buiten de Waterwet. Gesloten bodemenergiesystemen vallen onder de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Vanuit de Omgevingsverordening Gelderland zijn open en gesloten bodemenergiesystemen niet toegestaan binnen grondwaterbeschermingsgebieden. De provincie wil open bodemenergiesystemen stimuleren, behalve op locaties waar het minder dan 25 jaar duurt voordat het grondwater bij de drinkwatervoorziening komt.

De aanleg en het gebruik van een open bodemenergiesysteem heeft effecten op de bodem, het grondwater en de omgeving. De provincie Gelderland bekijkt of dit mogelijk is. Ook stellen wij voorwaarden aan de aanleg van deze systemen.

Voor bodemenergiesystemen gelden ook specifieke randvoorwaarden:

- Het ontwerp van het systeem voorkomt verontreiniging van het grondwater door lekkage uit het gebouwencircuit.
- De bronnen van een bodemenergiesysteem bevinden zich in één watervoerend pakket;
- Het aantal boringen en de boordiepte zijn beperkt zodat de beschermende, slecht doorlatende lagen zo min mogelijk worden aangetast;
- Het geretourneerde grondwater is maximaal 25 °C.
- De zoetwatervoorraad mag niet worden aangetast door beïnvloeding van het zoet-zoutgrensvlak.

Van aantasting is in ieder geval sprake als:

1. het zoet-zoutgrensvlak wordt aangetrokken tot in een zoet watervoerend pakket;

- 2. zout grondwater (chlorideconcentratie >150 mg/l) in een zoet watervoerend pakket wordt gepompt;
- Is de vergunningaanvraag voor een bodemenergiesystemen in een interferentiegebied en is een masterplan vastgesteld? In dat geval toetst Gedeputeerde Staten aan de beleidsregels masterplannen bodemenergie.
- Een bodemenergiesysteem mag geen significant negatief effect hebben op het rendement van een ander bodemenergiesysteem.

Wij beschrijven aan de hand van de hydrologische en hydrothermische effecten de gevolgen van het bodemenergiesysteem voor natuur, landbouw, bebouwing en infrastructurele werken, verontreinigingen, verzilting, archeologische vindplaatsen en overige grondwatergebruikers. Wij gaan hier per onderwerp nader op in.

4 Beschrijving van de activiteit

4.1 Vergunde situatie

Voor deze locatie is bij besluit d.d. 4 augustus 2010 (zaaknummer 2009-001906) een vergunning aan de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (statutair: Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW)) verleend voor de klimatisering van de gebouwen en kassen van de destijds nieuwe hoofdvestiging van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW). Er is destijds vergunning verleend voor het onttrekken en terug in de bodem brengen van maximaal 210.000 m³ grondwater per jaar waarvan maximaal 133.920 m³ per kwartaal. Het bodemenergiesysteem is van het type hoge temperatuur opslag. Met hoge temperatuuropslag de bodem was nog geen ervaring opgedaan. In het Waterplan 2010-2015 wordt ruimte geboden voor pilotprojecten om meer kennis op te doen over de energieopbrengsten en de effecten daarvan. Bij het besluit d.d. 4 augustus 2010 zijn zodoende specifieke monitoringsvoorschriften opgenomen.

Bij besluit d.d. 30 mei 2011 (zaaknummer 2009-001906) is de vergunning op verzoek van het NIOO-KNAW gewijzigd. Op verzoek is de monitoringsplicht voor het analyseren op de parameter assimileerbaar organisch koolstof (AOC) uit deze voorschriften geschrapt.

In de voorliggende aanvraag verzoekt NIOO-KNAW om de bij besluit van 4 augustus 2010 opgelegde monitoringseisen te verminderen tot doeltreffender monitoringseisen die passen bij het huidige functioneren van onderhavig bodemenergiesysteem.

4.2 Uitgangspunt bodemenergiesysteem

Het bodemenergiesysteem is van het type hoge temperatuur opslag en bestaat uit twee bronnen. Het bodemenergiesysteem werkt door in het zomerseizoen warmte op te vangen met behulp van zonnecollectoren, deze warmte over te dragen op via een bron onttrokken grondwater en het

onttrokken en opgewarmde grondwater via een andere bron in de bodem op te slaan. In het winterseizoen wordt grondwater onttrokken via de bron waar in het zomerseizoen de bodem is opgewarmd. Na verwarming van de gebouwen van het NIOO-KNAW wordt het water via de andere bron terug in de bodem teruggebracht. Het systeem is ontworpen om te kunnen verwarmen zonder tussenkomst van een warmtepomp, waardoor er geen sprake is van een warme en koude bron zoals bij de meest gangbare open bodemenergiesystemen, maar is eigenlijk sprake van twee warme bronnen, waarbij de bron waar in het zomerseizoen warmte in wordt opgeslagen beduidend warmer is. Bij hoge temperatuur opslagsystemen wordt gangbaar ook het onderscheid aangehouden tussen enerzijds een warme bron en anderzijds een koude bron, om op eenvoudige manier het onderscheid tussen beide bronnen te kunnen maken. Het hanteren van de begrippen warm en koud moet dan ook relatief ten opzicht van elkaar worden gezien en niet relatief ten opzichte van de natuurlijk bodemtemperatuur. IF Technology hanteert in de bij de aanvraag behorende notitie de begrippen warme en koude bron op deze manier. Wij hanteren deze begrippen in dit besluit op dezelfde wijze.

4.3 Energetisch presteren en thermisch functioneren

Het bodemenergiesysteem is sinds 2011 in gebruik. De monitoring van het grondwater is reeds in 2010 opgestart. Bij het ontwerp was uitgegaan van een gemiddelde hoeveelheid te onttrekken grondwater van 115.000 m³ per jaar, tot maximaal 210.000 m³ per jaar. Met het toepassen van hoge temperatuur opslag was in 2010 nog weinig ervaring opgedaan, waardoor er meer op voorhand meer onzekerheid was over het behalen van het energetisch presteren van het ontwerp en de mogelijke effecten op de omgeving, dan bij een regulier bodemenergiesysteem, waarbij de temperatuur van de het in de bodem gebrachte water niet hoger mag zijn dan 25 °C.

Het systeem onttrekt en retourneert sinds dat het in gebruik is genomen beduidend minder water. Dit blijkt ook uit de jaarlijkse monitoringsrapportages. Het is niet gelukt om het bodemenergiesysteem volledig volgens ontwerp te laten functioneren. Er wordt zodoende ook beduidend minder warmte in de bodem opgeslagen dan bij het ontwerp was beoogd. Hierdoor is de temperatuur van het grondwater bij de warme bron minder hoog dan het ontwerp was aangenomen. Het NIOO-KNAW heeft het bodemenergiesysteem de afgelopen 10 jaar geoptimaliseerd en functioneert technisch naar behoren en de warmtevoorziening van de gebouwen van het NIOO-KNAW is op orde. De hoeveelheid warmte die in de bodem wordt verspreid en de mogelijke effecten daarvan zijn dan ook beduidend kleiner dan aangenomen bij het ontwerp vooraf.

5 Belangenafweging

Hieronder leest u hoe de aanvraag zich verhoudt tot het toetsingskader van hoofdstuk 3. We beperken ons tot de onderdelen die relevant zijn voor onderhavige situatie. De gevraagde wijziging en onderbouwing daarvan staan in het bij de aanvraag gevoegde notitie 'Verzoek aanpassing vergunningvoorschriften HT-opslag NIOO Wageningen', referentie 57517/DB/20200716, 16 juli 2020, opgesteld door IF Technology B.V.

5.1 Voorschriften i.r.t. energetisch presteren en thermisch functioneren

Bij het opnemen van de voorschriften behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010 is uitgegaan van het thermisch functioneren overeenkomstig het ontwerp en de daarbij te verwachten effecten in de bodem. Ook werd in het ontwerp uitgegaan van een grotere onttrekking en daarmee samenhangende effecten, al dan niet in combinatie met de in de bodem opgeslagen warmte. Ondanks dat de ontwerptemperaturen in de bodem niet zijn gehaald en de onttrekking en retournering van het grondwater kleiner zijn dan beoogd, heeft de monitoring sinds ingebruikname wel een beter inzicht gegeven in de effecten die in de bodem plaatsvinden als gevolg van het gebruik van de hoge temperatuur opslag.

Het NIOO-KNAW verzoekt zodoende om de monitoring aan te passen aan de bevindingen die de monitoring heeft opgeleverd en het NIOO-KNAW verzoekt zodoende om de monitoring aan te passen aan het huidige gebruik en energetisch presteren en thermisch functioneren.

Specifiek verzoekt het NIOO-KNAW om voorschriften 3.2, 3.3, 3.6 en 3.9 aan te passen in die zin dat de monitoring minder belastend is voor het NIOO-KNAW, maar wel met behoud van de doelmatigheid van de monitoring.

5.2 Monitoring chemische en biologische parameter

NIOO-KNAW stelt voor om de voorgeschreven parameters niet meer verder te analyseren met uitzondering van arseen. Uit de voorgeschreven monitoring en ander onderzoek is gebleken dat arseen de belangrijkste temperatuur-gerelateerde parameter is die invloed kan hebben op de grondwaterkwaliteit. De monitoringsgegevens van de afgelopen 10 jaar geven geen aanleiding om te veronderstellen dat de grondwaterkwaliteit negatief is beïnvloed en waarschijnlijk ook niet negatief beïnvloed zal worden bij verdere voortzetting van het gebruik van het bodemenergiesysteem. Het thermisch functioneren van het bodemenergiesysteem blijft achter bij het ontwerp en de gemeten en verder te verwachten effecten door het gebruik van het bodemenergiesysteem zijn daarom kleiner dan vooraf aangenomen. De grondwateronttrekking is ook kleiner dan vooraf aangenomen.

Wij hebben besloten voorschrift 3.2 (Monitoring chemische en biologische parameters) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, voor onbepaalde tijd op te schorten en de voorgestelde monitoring van arseen op te nemen in de wijziging van voorschrift 3.3. Voorschrift 3.2 wordt weer actief wanneer het bodemenergiesysteem wanneer het initieel ontwerp wordt gewijzigd, dan wel het gebruik daar niet meer bij aansluit.

5.3 Monitoring chloride concentratie

NIOO-KNAW stelt voor om monitoring van de concentratie chloride te reduceren van tweemaal per jaar naar eenmaal per jaar. Ook stelt NIOO-KNAW voor om pas bij het meest ondiepe peilbuisfilter (F1) te analyseren wanneer de monitoringsresultaten bij het op één na meest ondiepe peilbuisfilter (F2) daartoe aanleiding geven. Aanvullend stelt NIOO-KNAW voor om de monitoring ter hoogte van

het in de voorschriften omschreven meetpunt op 50 meter afstand pas te initiëren bij een gemeten temperatuurverandering van 1,0 °C.

Het thermisch functioneren van het bodemenergiesysteem blijft achter bij het ontwerp en de grondwateronttrekking is ook kleiner dan vooraf aangenomen. Fluctuaties in de grondwaterstroming en daarmee samenhangende natuurlijke fluctuaties in de bodemtemperatuur kunnen groter zijn dan 0.5 °C en hoeven zodoende geen samenhang te hebben met het gebruik van het bodemenergiesysteem.

Wij hebben besloten voorschrift 3.3 (Monitoring chloride concentratie) behorende bij het besluit d.d. 4 augustus 2010, aan te passen en daarin de monitoring van arseen op te nemen, als voorgesteld voor de wijziging van voorschrift 3.2.

Wij kunnen ons vinden in de voorgestelde getrapte monitoring v.w.b. de diepte van de peilfilters evenals de wijziging van de bodemtemperatuur waarop moet worden aangevangen bij het meetpunt op 50 meter afstand.

5.4 Chlorideconcentratie onderkant derde watervoerend pakket

NIOO-KNAW stelt voor om een hogere grenswaarde toe te staan voor de chlorideconcentratie die is toegestaan onderin het derde watervoerend pakket. Het grondwater in het derde watervoerend pakket is zoet. De grenswaarde die op basis van voorschrift 3.6 is voorgeschreven is bepaald door de referentiemeting. Enerzijds is er geen rekening gehouden met natuurlijk voorkomende fluctuaties in de chlorideconcentraties van het grondwater. Een referentiemeting is daarmee niet vanzelfsprekend de maximale waarde die ook zonder gebruik van het bodemenergiesysteem gemeten zou kunnen worden.

Daarnaast is het inherent aan het toepassen van een hoge temperatuur opslag dat er een opwaartse stroming van het grondwater zal plaatsvinden, vooral ter hoogte van het filter van de warme bron. Deze opwaartse stroming zal op termijn dan ook altijd leiden tot een opwaartse stroming van het grondwater, dat ter hoogte van de bronnen een hogere chlorideconcentratie heeft dan de chlorideconcentratie onderin het derde watervoerend pakket. Door de plaatsing van de bronnen in de geohydrologische basis wordt de opwaartse stroming beperkt, maar zal er desalniettemin zijn. In die zin is het niet realistisch om te veronderstellen dat de chlorideconcentratie onderin het derde watervoerend pakket in het geheel niet zal stijgen, hoe beperkt ook.

NIOO-KNAW stelt voor om een grenswaarde toe te staan van 150 mg/l (grenswaarde zoet-zout grensvlak).

Wij kunnen ons vinden in de argumenten van het NIOO-KNAW. Wanneer in het geheel geen verhoging van de chlorideconcentratie onderin het derde watervoerend pakket kan worden toegestaan, hoe beperkt dan ook, dan vraagt dat om een filterstelling waarbij er in het geheel geen opwaartse stroming zou plaatsvinden. Evenwel is het voor het behoud van de intrinsieke kwaliteit van het zoete grondwater noodzakelijk om deze opwaartse stroming en eventueel negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken. Dit pilot project heeft hierin dan ook aanvullende inzichten geleverd. Wij hebben voorschrift 3.6 hierop aangepast in die zin dat de chlorideconcentratie van het

grondwater aan de onderkant van het derde watervoerend pakket niet hoger mag worden dan 150 mg/l (grenswaarde zoet-zout grensvlak).

5.5 Monitoring temperatuurprofiel

NIOO-KNAW stelt voor om monitoring van de temperatuurprofielen te verminderen. Het temperatuurprofiel van de temperatuur in de bodem bij het meetpunt op 50 meter afstand geeft een goed beeld van het temperatuursverloop in de bodem. Er zijn geen storende elementen aanwezig die invloed op de metingen kunnen hebben, anders dan afstroming van warm water vanaf de bronnen van het bodemenergiesysteem, wat juist ook het doel is van het meetpunt.

Bij het maken van een temperatuurprofiel bij de bronnen van het bodemenergiesysteem wordt de temperatuur sterk beïnvloed, omdat de peilbuis waarin het temperatuursverloop wordt gemeten zich in de omstorting van de stijgbuis van de bronnen bevindt. Het temperatuurprofiel wordt zodoende sterk beïnvloed door de temperatuur van het onttrokken, dan wel in de bodem teruggebrachte water wat rondom de stijgbuis uitstraalt.

Wij kunnen ons vinden in de argumenten van het NIOO-KNAW dat het temperatuurprofiel sterk bepaald kan worden door de temperatuur van het water in de stijgbuis van de bron. Het maken van een temperatuurprofiel heeft het minste waarde ter hoogte van de koude bron. Deze meetplicht kan zodoende vervallen. Om bij het maken van een temperatuurprofiel een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de temperatuur in de bodem zou deze gemaakt moeten worden op een moment wanneer het bodemenergiesysteem in de periode daarvoor geen grondwater heeft onttrokken of water in de bodem heeft teruggebracht. Een exact moment daarvoor is niet in een voorschrift op te nemen en is ook afhankelijk van het benodigde gebruik van het bodemenergiesysteem. Het beste moment voor het maken van het temperatuurprofiel bij de warme bron is dan ook aan het einde van het zomerseizoen, juist op het moment dat de warmtelevering voor het winterseizoen nog niet is begonnen. Wij vragen van het NIOO-KNAW om er jaarlijks zorg voor te dragen dat dit op het juiste moment wordt uitgevoerd.

Wij hebben voorschrift 3.9 in die zin gewijzigd dat het verder niet nodig is om een temperatuurprofiel te maken uit de peilbuis behorende bij de koude bron.

6 Overige informatie

6.1 Wabo

Het kan zijn dat naast een vergunning Waterwet nog een vergunning nodig is: een vergunning voor de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Dit is bijvoorbeeld het geval bij een grondwateronttrekking in combinatie met een indirecte lozing. Op de grondwateronttrekking is de Waterwet van toepassing en op de indirecte lozing de Wabo.

6.2 Wet bodembescherming

Als u bodemverontreiniging vermindert of verplaatst tijdens een wateronttrekking bent u verplicht om dit te melden bij de provincie. Vermeld de gegevens van de onttrekking (debiet, tijdstip, tijdsduur en bestemming water) en geef aan hoe u voorkomt dat de verontreiniging vermindert of verplaatst. U mag alleen grondwater onttrekken met een melding die is geaccepteerd door de provincie Gelderland. Kijk voor meer informatie op de website van de provincie Gelderland.

6.3 Wet natuurbescherming

Het is mogelijk dat u op grond van de Wet Natuurbescherming nog een ontheffing of vergunning nodig heeft, of dat u op een aangepaste manier moet werken (bijvoorbeeld in het broedseizoen). Hiervoor moet u een aparte aanvraag indienen.

6.4 Schade

U bent aansprakelijk voor schade aan onroerende zaken als gevolg van onttrekkingen en infiltraties. Stem de hoogte van de vergoeding af met degene die schade heeft geleden. Als u geen overeenstemming bereikt over de hoogte van de schadevergoeding, kunt u onafhankelijk advies vragen aan de provincie. Dien hiervoor een schriftelijk verzoek in bij Gedeputeerde Staten.

6.5 Geldigheidsduur

De vergunning heeft geen einddatum. Als de vergunning drie jaar niet is gebruikt, kunnen wij de vergunning geheel of gedeeltelijk intrekken.

7 Juridische grondslagen

Voor dit besluit gelden:

- Waterwet, artikel 2.1, 6.4, 6.16
- Waterwet, Hoofdstuk 7, paragraaf 3, artikel 7.18
- Waterwet, artikel 6.22, lid 2
- Algemene wet bestuursrecht, afdeling 3.4
- Algemene wet bestuursrecht, artikel 3:18, lid 2;
- Wet milieubeheer, afdeling 13.2
- Wet milieubeheer, artikel 7.2, eerste lid, b
- Wet bodembescherming, artikel 28, lid 3