

Zaaknummer : 00472021
Ons Kenmerk : ODH-2017-00003834
Datum : 16 FEB. 2017

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

Beschikking Waterwet

Onderwerp

Op 23 december 2016 hebben wij een aanvraag om vergunning ontvangen als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De aanvraag betreft het realiseren van een open bodemenergiesysteem bij een bestaand flatgebouw. Het flatgebouw is gelegen aan het Jacques Urlusplantsoen 120 tot en met 438 te Leiden. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Leiden, sectie O, perceelnummer 4996. De onttrekkingsbron is gelegen aan de noordzijde van het flatgebouw, nabij de Brandts Buyskade en de retourbron is gelegen aan de zuidzijde van het gebouw, nabij de Aaltje Noorderwierlaan.

Besluit

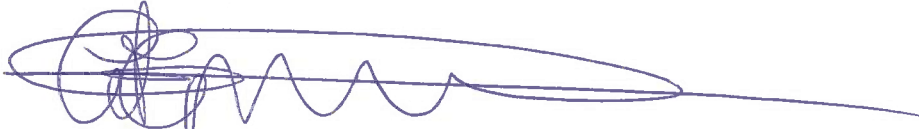
Wij besluiten:

- I. de aangevraagde vergunning te verlenen aan Linthorst Energie Lease B.V. te Wenum Wiesel voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater voor het open bodemenergiesysteem voor de klimaatbeheersing van het flatgebouw aan het Jacques Urlusplantsoen 120 tot en met 438 te Leiden;
- II. vergunning te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van maximaal:
80 m³ grondwater per uur;
1.920 m³ grondwater per etmaal;
59.520 m³ grondwater per maand;
178.560 m³ grondwater per kwartaal;
120.000 m³ grondwater per jaar in het zomerseizoen (warme perioden);
179.000 m³ grondwater per jaar in het winterseizoen (koude perioden);
299.000 m³ grondwater per jaar.
- III. aanvullend op het bepaalde onder II vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 11.600 m³ grondwater in het eerste jaar ten behoeve van de ontwikkeling van de bronnen en jaarlijks 700 m³ voor het spuien van de bronnen;
- IV. de vergunning te verlenen voor het onttrekken van grondwater met behulp van een onttrekkingsbron met een maximale afstand van 10 meter van de volgende beoogde situering van de putten:
onttrekkingsbron: RD-coördinaten X: 92437 en Y: 463108

en in de bodem terugbrengen van grondwater met behulp van een retourbron met een maximale afstand van 10 meter van de volgende beoogde situering van de put:
retourbron: RD-coördinaten X: 92480 en Y: 462877;
- V. de voorschriften 1 tot en met 30 te verbinden aan deze vergunning;
- VI. de aanvraag van 23 december 2016 met OLO nummer 2722801 en de aanvullingen van 13 januari 2017 (OLO-aanvraagnummer 2747742, als bijlage van de aanvraag van 23 december 2016) en 25 januari 2017 (wijzigingsnotitie vergunningaanvragen ten behoeve van het bodemenergiesysteem aan het Jacques Urlusplantsoen in Leiden) onderdeel te laten zijn van deze vergunning.

Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,



ing. L. Hopman
Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden

Rechtsmiddelen

Voor de mogelijkheid rechtsmiddelen aan te wenden tegen deze beschikking wijzen wij op de desbetreffende tekst in het begeleidende schrijven.

VOORSCHRIFTEN

Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem

- 1 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 erkenning¹ op grond van dat besluit.
- 2 De inrichting dient te bestaan uit maximaal één onttrekkingsbron en één retourbron met een maximale pompcapaciteit van 80 m³ per uur.

Aanleg van het bodemenergiesysteem

- 3 De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem wordt tenminste twee weken daaraan vooraf gemeld aan het bevoegd gezag.
- 4 Een afschrift van de boorbeschrijving conform de eisen in protocol SIKB-2101 wordt voorafgaand aan de ingebruikname van de inrichting toegezonden aan het bevoegd gezag.
- 5 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:
 - het filtertraject van de bronnen;
 - de freatische grondwaterstand;
 - in het onderste deel van het watervoerende pakket dat gelegen is direct boven het watervoerend pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
- 6 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 bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in Uitwerking 4 is aangegeven. Daarbij wordt het grondwater op twee plaatsen bemonsterd: ter hoogte van een onttrekkingsbronfilter en ter hoogte van een retourbronfilter. Het analyserapport wordt tenminste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan het bevoegd gezag toegezonden.

¹ Op grond van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit gelden ten tijde van de besluitvorming de volgende erkenningsvereisten:

- de bronnen dienen te worden aangelegd door een daarvoor op grond van BRL SIKB 2100 erkend bedrijf conform de voorschriften in Protocol 2101. Deze erkenningsplicht geldt eveneens voor buitengebruikstelling van de bronnen;
- het systeem moet zijn ontworpen en worden gerealiseerd door daartoe op grond van BRL SIKB 11000 en BRL KvINL 6000 Deel 21 erkende persoon of instelling;
- de voor de aanvraag en monitoring benodigde analyses moeten worden uitgevoerd door een daartoe op grond van AS 3000 erkend laboratorium;
- indien boorstaten van de bronboringen en monitoringgegevens digitaal worden aangeleverd: digitale aanlevering volgens SIKB protocol 0101.

- 7 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 effectenstudie met titel "Toelichting vergunningaanvraag Waterwet bodemenergiesysteem Flatgebouw Jacques Urlusplantsoen te Leiden", KWA Bedrijfsadviseurs, rapportnummer 3602340DR04, 23 december 2016. 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 bovenvermelde effectenstudie te verifiëren door middel van een hydrologische veldproef. De rapportage van de proef beschrijft de opzet en resultaten van de proef, alsmede een evaluatie van in hoeverre de effecten zoals waargenomen of berekend op grond van de proef binnen de marges blijven van de effecten zoals in de effectenstudie zijn berekend. De rapportage van de proef wordt uiterlijk twee weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van de inrichting aan het bevoegd gezag gezonden.

Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem

- 8 De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt tenminste twee weken voorafgaand aan het bevoegd gezag gemeld.
- 9 Het grondwater wordt uitsluitend onttrokken aan en teruggebracht in het gecombineerde tweede en derde watervoerende pakket, op een diepte van NAP -61 m tot een diepte van ten hoogste NAP - 127 m. Indien er direct boven de diepte van NAP -61 m geen scheidende laag aanwezig is met een weerstand van minimaal 30 dagen, mag pas vanaf een diepte van NAP -67 m grondwater worden onttrokken. De bepaling van de weerstand dient in overleg met het bevoegd gezag te worden uitgevoerd.
- 10 Het onttrokken grondwater wordt teruggebracht in het watervoerend pakket waaraan het is onttrokken, met uitzondering van maximaal 11.600 m³ voor de aanleg van de bronnen en jaarlijks maximaal 700 m³ voor het onderhoud van de bronnen.
- 11 Indien mechanische putreiniging niet mogelijk is, mag chemische putreiniging plaatsvinden, indien het bevoegd gezag hier vooraf goedkeuring voor heeft verleend, conform de bij de goedkeuring door het bevoegd gezag gestelde voorschriften.
- 12 De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt niet meer dan 25 °C.
- 13 Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar² na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100 % en ten hoogste 149 % bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, vanaf die datum door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt.
- 14 Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd zich zodanig ten opzichte van elkaar verhouden dat het niet aannemelijk is dat aan voorschrift 13 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 13 zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.

² Indien tijdens de eerste vier bedrijfsjaren niet aan deze eis wordt voldaan, is er geen sprake van een overtreding van dit voorschrift.

- 15 Het bodemenergiesysteem levert het energierendement dat bij een doelmatig gebruik en goed onderhoud kan worden behaald. Vanaf het moment dat het bodemenergiesysteem twee jaar in gebruik is, bedraagt de productiviteit in ieder daarop volgend kalenderjaar tenminste 0,00465 MWh/m³. Indien de productiviteit over een kalenderjaar minder dan 80% van de vereiste productiviteit bedraagt, kan ons college eisen dat de vergunninghouder binnen drie maanden na die datum een plan van aanpak indient, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen hij zal treffen om de warmte- en koudevoorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift.
- 16 Indien het bodemenergiesysteem een energierendement levert dat lager is dan in de vergunningaanvraag voor de installatie is opgegeven, kan het bevoegd gezag de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn onderzoek te verrichten of te laten verrichten waaruit blijkt of wordt voldaan aan het eerste lid, onderscheidenlijk het tweede lid van artikel 6.11g van het Waterbesluit.
- 17 Bij ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van de warmte- en koudevoorziening wordt de grondwateronttrekking stilgelegd en wordt dit voorval direct aan het bevoegd gezag 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.
- 18 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 het bevoegd gezag. Het betreft ten minste de volgende gegevens:
 - a kopie van deze vergunning;
 - b kopie van het effectrapport en de eventuele daarbij behorende aanvullingen;
 - c overzicht locaties bronnen en installatie;
 - d principeschema installatie;
 - e kopie boorstaten bronnen;
 - f rapportage van de verificatie van de hydrologische effecten;
 - g specificaties bronpompen;
 - h controlerapport van de installatie;
 - i fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
 - j verklaring van installatie conform het fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
 - k recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters, waarbij minimaal de kalibratie-frequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat;
 - l jaaropgaven debiet / temperatuur / aan de bodem onttrokken en toegevoegde hoeveelheden energie / metingen voor monitoring van de SPF / spui;
 - m gegevens brononderhoud;
 - n analyserapporten grondwaterkwaliteit.

Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem

- 19 Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale uurdebiet per maand.
- 20 Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het in de bodem opgepompte grondwater en van de gemiddelde temperatuur per maand van het in de bodem teruggebrachte grondwater.
- 21 Er wordt een registratie bijgehouden van de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd, van de SPF over ieder kalenderjaar en van de metingen die daaraan ten grondslag liggen. Deze hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem zijn toegevoegd worden berekend conform Uitwerking 1. De SPF wordt gemeten en berekend conform ISSO-publicatie 39.

- 22 De registraties als genoemd in de voorschriften 19 tot en met 21 worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 95 % en een frequentie van tenminste een maal per 15 minuten, van:
- a de hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;
 - b de hoeveelheden grondwater die in de bodem worden teruggebracht dan wel als spui worden afgevoerd;
 - c de temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
- 23 De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften 19 tot en met 21 worden uiterlijk binnen drie maanden na afloop van ieder kalenderjaar aan het bevoegd gezag opgegeven met gebruikmaking van de meetstaat die door het bevoegd gezag beschikbaar is gesteld. De gegevens als bedoeld bij voorschrift 21 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 vijf kalenderjaren in een grafiek weergegeven, waarmee wordt onderbouwd of de inrichting voldoet aan voorschrift 13. Tevens wordt het koude- of warmteoverschot vanaf de datum van ingebruikneming van het systeem berekend conform Uitwerking 2.
- 24 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 twee jaar in werking is geweest, het grondwater in het gepompte pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in Uitwerking 4 is aangegeven. Daarbij wordt het grondwater bemonsterd bij de bron waarbij tijdens de referentiesituatie het grondwater is bemonsterd (voorschrift 6) en die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd³. 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.
- 25 Indien de gegevens als genoemd in de voorschriften 23 en 24 afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.
- 26 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:
- a 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 13 te voldoen;
 - b Voorgedane calamiteiten of ongewone voorvallen;
 - c De productiviteit en het energierendement van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 15 en 16 te voldoen.

³ Het analysepakket voor het kwaliteitsonderzoek van het grondwater bij open bodemenergiesystemen in zoet tot licht brak grondwater (chlorideconcentratie tot 1.000 mg Cl/l) is uitgebreider dan dat van open bodemenergiesystemen in brak tot zout grondwater (chlorideconcentratie 1.000 mg Cl/l of meer). Deze keuze hangt samen met de (potentiële) gebruiksvormen van het grondwater. Hoe ruimer de gebruiksmogelijkheden zijn, hoe belangrijker het is om inzicht te hebben in de grondwatersamenstelling ter plaatse van het open bodemenergiesysteem, en eventuele veranderingen daarin.

Zoet grondwater is geschikt voor vele functies, zoals drinkwaterwinning, veedrenking en gewasberegening. De gebruiksmogelijkheden van licht brak grondwater zijn beperkter, maar ook nog redelijk groot. Licht brak grondwater wordt (bij zeer droge omstandigheden incidenteel) gebruikt voor beregening van landbouwgewassen. Door de voortschrijdende ontwikkeling van ontziltingstechnieken komt bovendien het gebruik van licht brak grondwater voor de drinkwaterbereiding steeds meer binnen bereik.

Beëindiging onttrekking en retournering

- 27 Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater, en de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden tenminste vier weken vóór de beëindiging aan het bevoegd gezag gemeld.
- 28 Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 19 tot en met 26 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan het bevoegd gezag toegezonden.
- 29 Zo spoedig mogelijk na de beëindiging van het gebruik van het bodemenergiesysteem wordt het systeem, zonder daarbij het ondergrondse deel te verwijderen, zodanig opgevuld dat de werking van de oorspronkelijke waterscheidende lagen wordt hersteld.
- 30 Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan het bevoegd gezag toegezonden.

OVERWEGINGEN

Aanleiding

Op 23 december 2016 hebben wij een aanvraag om vergunning ontvangen als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De aanvraag betreft het realiseren van een open bodemenergiesysteem bij een flatgebouw gelegen aan het Jacques Urlusplantsoen 120 tot en met 438 te Leiden. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Leiden, sectie O, perceelnummer 4996. De onttrekkingsbron is gelegen aan de noordzijde van het flatgebouw, nabij de Brandts Buyskade en de retourbron is gelegen aan de zuidzijde van het gebouw, nabij de Aaltje Noorderwierlaan.

Bij de aanvraag van 23 december 2016 met OLO nummer 2722801 is het volgende stuk gevoegd:

- Toelichting vergunningaanvraag Waterwet bodemenergiesysteem Flatgebouw Jacques Urlusplantsoen te Leiden, KWA Bedrijfsadviseurs, rapportnummer 360234DR04, 23 december 2016.

Op 13 januari 2017 is als aanvulling het volgende stuk toegevoegd:

- OLO-Aanvraagnummer 2747743, aanvraagnaam lozen ontwikkelwater en spuiwater KWO Leiden. Als bijlage geüpload in het OLO.

Op 25 januari 2017 is als aanvulling het volgende stuk toegevoegd:

- Notitie met titel: Wijzigingsnotitie vergunningaanvragen ten behoeve van het bodemenergiesysteem aan het Jacques Urlusplantsoen in Leiden (KWA, zonder datum, zonder kenmerk).

Procedure

Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is toegepast op deze beschikking.

Adviezen

Bij deze procedure hebben wij betrokken:

- Burgemeester en wethouders van de Gemeente Leiden;
- Dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Naar aanleiding van de aanvraag is een advies (brief van 6 januari 2017, kenmerk 17.006821) uitgebracht door dijkgraaf en hoogheemraden van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Het advies van het hoogheemraadschap luidt als volgt:

1. *Te maken boringen en te plaatsen filters, meetbuizen, detectiebuizen en peilbuizen mogen alleen door middel van het boren (of pulsen) worden aangebracht; het (voor)spuiten is niet toegestaan.*
2. *Bij het verwijderen van filters, meetbuizen, detectiebuizen en/of peilbuizen moet de afsluitende laag vanaf 1,00 m onder de afsluitende laag tot tenminste 1,00 meter boven de afsluitende laag en over een lengte van tenminste 2,50 m afgedicht worden met bentoniet of zwelklei waarmee kwel wordt voorkomen.*
3. *Doorboring c.q. perforatie van ondoorlatende lagen moet onmiddellijk worden hersteld.*
4. *Na afloop van de werkzaamheden moeten alle gemaakte boorgaten en/of locaties gecontroleerd worden op eventuele kwel. De vergunninghouder moet de resultaten van deze controle tezamen met tekeningen waarop de locaties van de sonderingen, boringen en meetbuizen (volgens de coördinaten van de Rijksdriehoeksmeting of op "as built" tekeningen) zijn weergegeven binnen 1 maand na afloop van de werkzaamheden aan het bevoegd gezag overleggen.*
5. *Indien tijdens de uitvoering, of binnen vijf jaar na uitvoering blijkt dat als gevolg van de werkzaamheden wellen zijn ontstaan dan wel een toename van de kwel geconstateerd wordt, moet dit direct aan het hoofd van afdeling Vergunningverlening en Handhaving van het hoogheemraadschap van Rijnland te worden gemeld. De vergunninghouder moet ontstane wellen dichten en ontstane kwel opheffen.*
6. *Tijdens de realisatie van het open bodemenergiesysteem gelden voor de lozingen de volgende uitgangspunten.*

Type afvalwater	kenmerken	Voorkeursvolgorde lozing
Spoelwater ten gevolge van de aanleg van een bodemenergiesysteem	- Water met bentoniet en polymeren - Relatief kleine hoeveelheid - eenmalig	1. vuilwaterriool 2. op de bodem 3. overige routes
Spoelwater ten gevolge van ontwikkelen en onderhoud van een open bodemenergiesysteem	- grondwater, zoals lokaal aanwezig - grote hoeveelheden - herhaaldelijk in de gebruiksfase	1. in de bodem 2. oppervlaktewater 3. schoonwaterriool 4. vuilwaterriool 5. externe verwerker

Het spoelwater dat ontstaat bij het ontwikkelen en het onderhoud van de open bodemenergiesystemen vraagt om aandacht. Dat zijn omvangrijke stromen van gebiedseigen grondwater. Bij een adequaat beheer worden daar geen stoffen aan toegevoegd.

In beginsel is grondwater schoon, waardoor de kwaliteit geen belemmering vormt voor de lozing. Veel open bodemenergiesystemen zitten echter in brak of zout grondwater of het grondwater is verontreinigd door menselijke activiteiten in het verleden, hetgeen wel een belemmering kan vormen voor de lozing. Met name de chloridegehalten kunnen zeer hoog zijn. De omvang van de lozing is in het algemeen echter de grootste belemmering voor het vinden van een geschikte lozingsroute.

Het verdient aanbeveling in een zo'n vroeg mogelijk stadium in overleg te treden met de verschillende instanties die bevoegd gezag zijn voor de lozing, zodat tijdig een lozingsroute kan worden vastgesteld of dat er gekozen kan worden voor herinfiltratie in hetzelfde watervoerende pakket waaraan het grondwater is onttrokken.

Met betrekking tot het door het hoogheemraadschap van Rijnland ingediende advies merken wij het volgende op:

Aan een vergunning verbinden wij een standaard set voorschriften. Deze zijn gebaseerd op de BUM (Besluitvormings Uitvoeringsmethode van het SIKB). Door middel van deze voorschriften borgen wij dat werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem, zoals de aanleg van het bodemenergiesysteem, het gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem, de monitoring tijdens het gebruik van het bodemenergiesysteem en de beëindiging van de onttrekking en retournering op een goede en veilige manier worden uitgevoerd. De vergunningaanvraag van het bodemenergiesysteem aan het Jacques Urlusplantsoen te Leiden beschouwen wij als een standaardaanvraag voor een bodemenergiesysteem waarvoor in de vergunning geen aanvullende of afwijkende voorschriften hoeven te worden opgenomen. De punten van zorg uit het advies van het Hoogheemraadschap van Rijnland delen wij. Wij vinden echter dat onze set voorschriften die wij verbinden aan de vergunning een voldoende borging bieden voor het goed en veilig aanleggen, in gebruik hebben en beëindigen van het bodemenergiesysteem.

- Voor wat betreft advies 1: In ons voorschrift 1.1 wordt verwezen naar het krachtens het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument waarin staat beschreven op welke wijze werkzaamheden in de bodem dienen te worden uitgevoerd. Hiermee wordt de kwaliteit van de uitvoering van de werkzaamheden geborgd. Werkzaamheden dienen door een gecertificeerde partij te worden uitgevoerd volgens een nationaal vastgestelde werkwijze.
- Voor wat betreft adviezen 2 en 3: In ons voorschrift 5.3 wordt voorgeschreven en geborgd dat de werking van de oorspronkelijk waterscheidende lagen dient te worden hersteld na het beëindigen van het gebruik van het bodemenergiesysteem.

- Voor wat betreft adviezen 4 en 5: Middels ons voorschrift 1.1 worden eisen gesteld aan een goede en veilige manier van werken in de bodem. In ons voorschrift 4.8 wordt geborgd dat de werking van het systeem wordt gemonitord en dat voorgedane calamiteiten en voorvallen aan het bevoegd gezag dienen te worden gemeld, i.c. de Omgevingsdienst Haaglanden, namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Wij achten dit voldoende.
- Voor wat betreft het advies van de het Hoogheemraadschap van Rijnland over het lozen van spoelwater en werkwater in de bodem, op het riool, dan wel op een andere wijze, merken wij op dat de vergunningaanvrager aangegeven heeft dat door de realiserende partij in een later stadium daarvoor toestemming bij het bevoegd gezag zal worden gevraagd. Het lozen van spoelwater en werkwater valt buiten ons toetsingskader. Wij zijn daarvoor niet bevoegd. Wij nemen het advies van het Hoogheemraadschap van Rijnland daarover voor kennisgeving aan.

M.e.r. beoordeling

M.e.r.- (beoordelings)plicht (onder drempelwaarden D-lijst)

De aangevraagde activiteit valt onder onderdeel D van de bijlage van het besluit milieueffectrapportage. Dit betekent dat gelet op artikel 2 lid 5 onder b van het Besluit milieueffectrapportage wij als bevoegd gezag, op grond van de in bijlage III bij de EEG richtlijn 85/337/EEG (gewijzigd bij richtlijn 97/11/EG en richtlijn 2003/35/EG) genoemde criteria, toepassing moeten geven aan een m.e.r. beoordeling als bedoeld in artikel 7.16 t/m 7.19 van de Wm als niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Bij deze criteria dienen wij te kijken naar 1) de kenmerken van het project, 2) de plaats van het project, 3) de kenmerken van het potentiële effect.

Aan de hand van de aanvraag hebben wij het volgende geconstateerd.

Kenmerken van het project

Bij de kenmerken van het project is in het bijzonder in overweging genomen de omvang van het project, de cumulatie met andere projecten, het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder, risico van ongevallen met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën. Uit de bij de aanvraag van de vergunning gevoegde effectenstudie blijkt dat niet verwacht mag worden dat het bodemenergiesysteem zal leiden tot significant nadelige effecten voor omgevingsbelangen. Verder zal het gebruik van het systeem juist leiden tot een beperkter gebruik van natuurlijke hulpbronnen en een (indirecte) beperking van de productie van afvalstoffen.

Gelet hierop overwegen wij dat naar aanleiding van de kenmerken van het project kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Plaats van het project

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn is in het bijzonder in overweging genomen het bestaande grondgebruik: gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid.

Uit de bij de aanvraag van de vergunning gevoegde effectenstudie blijkt dat niet verwacht mag worden dat het bodemenergiesysteem zal leiden tot significant nadelige effecten voor omgevingsbelangen. Verder zal het gebruik van het systeem juist leiden tot een beperkter gebruik van natuurlijke hulpbronnen en een (indirecte) beperking van de productie van afvalstoffen.

Gelet hierop overwegen wij dat naar aanleiding van de plaats van het project kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project is in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging genomen het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), het grensoverschrijdende karakter van het effect, de orde van grootte en de complexiteit van het effect, de waarschijnlijkheid van het effect, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Uit de bij de aanvraag van de vergunning gevoegde effectenstudie blijkt dat niet verwacht mag worden dat het bodemenergiesysteem zal leiden tot significant nadelige effecten voor omgevingsbelangen. Verder zal het gebruik van het systeem juist leiden tot een beperkter gebruik van natuurlijke hulpbronnen en een (indirecte) beperking van de productie van afvalstoffen.

Gelet hierop overwegen wij dat naar aanleiding van de kenmerken van het potentiële effect kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Conclusie

Nu uitgesloten kan worden dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben, is er geen aanleiding om een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

Toetsingskader en grondslag beschikking

Op grond van artikel 6.4 van de Waterwet zijn wij bevoegd gezag om op deze aanvraag te beslissen. Bij de besluitvorming naar aanleiding van vergunningaanvragen krachtens de Waterwet dient volgens artikel 6.21 Waterwet rekening te worden gehouden met de doelstellingen in artikel 2.1 van de Waterwet. Provinciale Staten hebben op 29 juni 2016 het Regionaal Waterplan Zuid-Holland 2016 – 2021 vastgesteld. Dit Regionaal Waterplan bestaat uit de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2015 en het provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015, voor zover dat ziet op hoofdstuk 4, 5 en bijlage 7 'Operationeel grondwaterbeleid'. Het toetsingskader voor de afweging van de bij het grondwaterbeheer betrokken belangen in het kader van bedoelde vergunningverlening is opgenomen in bijlage 7 van het provinciaal Waterplan 2010-2015. Het Regionaal Waterplan Zuid-Holland 2016-2021 is op 8 juli 2016 in werking getreden.

Beoordeling

De vergunning is aangevraagd voor een onttrekking en retournering in het gecombineerde tweede en derde watervoerende pakket. Het maximale onttrekkings- en retourneringsdebiet bedraagt 80 m³ grondwater per uur, 1.920 m³ per etmaal, 59.250 m³ per maand en 178.560 m³ per kwartaal. Per jaar zal in totaal maximaal 299.000 m³ grondwater worden onttrokken en geretourneerd. De onttrekking en retournering hebben een permanent karakter.

Motivering besluit

Om negatieve effecten van grondwateronttrekkingen en -retourneringen op het bodemsysteem, op grondgebruikfuncties of op andere onttrekkingen en ingrepen in de ondergrond te voorkomen, worden er voorwaarden gesteld aan grondwateronttrekkingen en -retourneringen die vergunningplichtig zijn in het kader van de Waterwet.

In ieder geval noemt het Waterplan in bijlage 7 voor een grondwateronttrekking en -retournering de volgende voorwaarden:

- de vergunningaanvrager moet inzicht verschaffen in de verwachte effecten (op strategisch zoet grondwatervoorraden, zoet-brak- en brak-zoutgrensvlakken, maaiveld en maaiveldfuncties, andere

systemen die gebruik maken van bodem grondwater en bodemverontreinigingen) van de grondwateronttrekking op het grondwatersysteem. Indien sprake is van negatieve effecten (ter beoordeling van de provincie) dient aangegeven te worden welke maatregelen getroffen zullen worden om de negatieve effecten te voorkomen of te compenseren;

- bodemenergiesystemen in milieubeschermingsgebieden voor grondwater worden niet vergund;
- monobronnen zijn niet toegestaan in het eerste watervoerende pakket in strategische zoet grondwatergebieden;
- thermische energiesystemen moeten gesloten zijn, zodat er via het systeem geen verontreinigingen in de bodem kunnen komen;
- om interactie met functies in het eerste watervoerende pakket te voorkomen, moeten open bodemenergiesystemen in stedelijk en glastuinbouwgebied in principe uitwijken naar een dieper gelegen watervoerend pakket;
- negatieve interferentie, waardoor rendementsverliezen zullen optreden bij andere systemen, dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Beschrijving project en te verwachten effecten

Het beoogde bodemenergiesysteem betreft een recirculatie doubletsysteem, zal worden gerealiseerd in het gecombineerde tweede en derde watervoerende pakket en is gelegen in stedelijk gebied. De locatie is niet gelegen in een milieubeschermingsgebied voor grondwater. Het grondwatercircuit (putten en transportleidingen) wordt luchtdicht en onder een overdruk ten opzichte van de atmosfeer gehouden, waardoor het grondwater niet in contact komt met de lucht of met het oppervlaktewater.

Het bodemenergiesysteem wordt aangelegd in het tweede watervoerend pakket. Er bestaat onzekerheid over de aanwezigheid van een scheidende laag tussen het eerste en het tweede watervoerend pakket ter plaatse, omdat de locatie gelegen is in een overgangsgebied tussen een gebied waar deze geheel ontbreekt (1 km ten noordoosten van de locatie) en waar deze al in geringe mate aanwezig is. In de effectenstudie is uitgegaan van een bodemopbouw die voldoende weerstand biedt (30 dagen). Indien deze weerstand wordt aangetroffen rond 50 – 60 m –mv, kan vanaf NAP -61 m grondwater worden onttrokken. Indien deze weerstand van 30 dagen niet wordt aangetroffen rond 50 – 60 m –mv, dan mag pas vanaf NAP -67 m grondwater worden onttrokken. Deze voorwaarde is in de voorschriften opgenomen.

De vergunningaanvrager heeft middels de aanvraag, inclusief bijlagen en aanvullende gegevens, voldoende inzicht verschaft in de verwachte effecten door toedoen van het beoogde bodemenergiesysteem. Uit de aanvraag is gebleken dat de beoogde grondwateronttrekking en -retournering naar verwachting niet zullen leiden tot onaantvaardbare negatieve effecten op omgevingsbelangen.

Conclusie

Op grond van de aanvraag, inclusief bijlagen en aanvullende gegevens, komen wij tot de conclusie dat de beoogde grondwateronttrekking en -retournering niet in strijd zijn met het provinciaal beleid, alsmede de doelstelling zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet. Wij zien dan ook geen bezwaren tegen het verlenen van de aangevraagde vergunning.

BEGRIPPENLIJST

In dit besluit wordt verstaan onder:

Bevoegd gezag:	Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, namens dezen de Omgevingsdienst Haaglanden, Postbus 14060, 2501 GB Den Haag, e-mailadres toezicht@odh.nl .
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.
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.
Calamiteit:	Een niet-beoogde of onverwachte gebeurtenis (betrekking hebbende op de onttrekkingsinstallatie dan wel de infiltratie-installatie) of dreiging daarvan, waarbij er sprake is van dermate grote schade aan het milieu, dat direct en professioneel ingrijpen noodzakelijk is.
Cluster van bronnen:	een cluster bronnen bestaat alleen uit koude bronnen of alleen warme bronnen, welke zo dicht bij elkaar staan dat ze één thermische bel vormen.
Filter:	Het geperforeerde deel van een onttrekkings- of injectiebron of van een peilbuis waardoor het water de bron of peilbuis in of uit kan stromen.
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.
Inrichting:	Een inrichting of werk, bestemd tot het onttrekken en/of injecteren van grondwater.

NAP:	Normaal Amsterdams Peil
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.
Waarnemingsput:	Een boorgat, niet zijnde een boorgat ten behoeve van een bron/put, waarin één of meerdere peilbuizen zijn geplaatst. Met behulp van deze peilbuizen kunnen stijghoogten, grondwaterstanden en grondwatertemperatuur gemeten worden. Tevens kunnen uit de peilbuizen grondwatermonsters genomen worden.
Weerstandbiedende laag:	Dit is een bodemlaag, veelal bestaande uit klei en/of veen, waar het grondwater niet goed doorheen kan stromen.

OVERIGE TOELICHTINGEN

Aandachtspunten

Wij zijn bevoegd de vergunning in te trekken indien:

- de verstrekte gegevens zodanig onjuist of onvolledig blijken, dat op de vergunningaanvraag een andere beslissing zou zijn genomen indien bij de beoordeling daarvan de juiste gegevens bekend waren geweest;
- daarvan gedurende drie achtereenvolgende jaren geen gebruik is gemaakt;
- aan het onttrokken en geretourneerde water een andere bestemming wordt gegeven dan in de vergunning staat vermeld;
- de aan de vergunning verbonden voorschriften niet in acht worden genomen;
- blijkt uit omstandigheden of feiten, dat in verband met de bij het grondwaterbeheer betrokken belangen de grondwateronttrekking en -retournering in haar geheel dan wel gedeeltelijk niet langer toelaatbaar wordt geacht.

Door het verlenen van de vergunning wordt niet vooruitgelopen op enig andere, door het provinciaal bestuur krachtens de wet of een provinciale verordening dan wel krachtens eigendomsrecht van de provincie over deze aangelegenheid eventueel te nemen beslissing.

Wettelijke regeling ten aanzien van 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.

Uitwerking 1

BEREKENING AAN DE BODEM TOEGEVOEGDE WARMTE EN KOUDE

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

$$\Sigma E_{vb} = \frac{\Sigma (T_{in} - T_{uit}) * V * \rho * C_p}{3,6 * 10^9} \text{ (MWh)}$$

$$\Sigma E_{kb} = \frac{\Sigma (T_{uit} - T_{in}) * V * \rho * C_p}{3,6 * 10^9} \text{ (MWh)}$$

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 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 per 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.

C_p : De warmtecapaciteit van het grondwater in J/kg*°C.

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

Uitwerking 2

BEREKENING KOUDE- EN WARMTE-OVERSCHOT

Wijze van berekening in het geval van een koude-overschot:

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

Wijze van berekening in het geval van een warmte-overschot:

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

Hierin is:

KO: koude-overschot in %

WO: warmte-overschot in %

E_{vb} : de hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingsbedrijf van de datum van ingebruikneming door het systeem, in MWh, zoals gedefinieerd in "BEREKENING AAN DE BODEM TOEGEVOEGDE WARMTE EN KOUDE".

E_{kb} : de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf van de datum van ingebruikneming door het systeem, in MWh, zoals gedefinieerd in "BEREKENING AAN DE BODEM TOEGEVOEGDE WARMTE EN KOUDE".

Uitwerking 3

BEREKENING PRODUCTIVITEIT

De productiviteit van een open bodemenergiesysteem over een kalenderjaar wordt als volgt berekend:

$$P = \frac{E_{vb} + E_{kb}}{Q} \text{ (MWh / m}^3\text{)}$$

Hierin is:

- P: de productiviteit over het kalenderjaar.
- E_{vb} : de totale hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingsbedrijf in MWh over het kalenderjaar.
- E_{kb} : de totale hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf in MWh over het kalenderjaar.
- Q: het totale volume aan grondwater dat door het systeem gedurende het kalenderjaar in de bodem is teruggebracht.

Uitwerking 4

MONITORINGSPARAMETERS GRONDWATERKWALITEIT

Parameters analyse zoet en licht brak grondwater (Cl < 1.000 mg/l)

Parameter	Methode	Eenheid
<i>Algemene parameters</i>		
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
<i>Anorganische parameters</i>		
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 ²⁺)	-	µg/l
Natrium (Na ⁺)	-	µg/l
Kalium (K ⁺)	-	µg/l
Magnesium (Mg ²⁺)	-	µg/l
IJzer (Fe ²⁺)	-	µg/l
Mangaan (Mn ²⁺)	-	µg/l
<i>Organische parameters</i>		
Dissolved organic carbon (DOC)	-	µg/l

Parameters analyse brak en zout grondwater (Cl ≥ 1.000 mg/l)

Parameter	Methode	Eenheid
<i>Algemene parameters</i>		
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	Veldmeting - BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000	ms/m
Watertemperatuur	Veldmeting	°C
<i>Anorganische parameters</i>		
Chloride (Cl ⁻)	AS SIKB 3000	mg/l