



Zaaknummer : 01068304
Ons Kenmerk : ODH746473
Datum : 28 september 2023

Beschikking

Waterwet

Onderwerp

Bij besluit van 16 september 1997, kenmerk DWM/143436, hebben wij op grond van de Grondwaterwet aan Universiteit Leiden te Leiden een vergunning verleend voor het onttrekken en retourneren van grondwater ten behoeve van een warmte-koudeopslag voor de klimaatbeheersing in bebouwing op het deelgebied 'Gorlaeusgebied' van de Universiteit Leiden, te Leiden. Deze vergunning was afgegeven voor het gebruik van drie doubletten (de bronnen K1 tot en met K3 en W1 tot en met W3), voor het onttrekken en retourneren van maximaal 360 m³ grondwater per uur, 8.640 m³ grondwater per etmaal, 268.000 m³ grondwater per maand en 1.600.000 m³ grondwater per jaar. Het vergunde systeem is sinds 1997 in gebruik.

In 2009 is een vergunning aangevraagd voor uitbreiding met drie doubletten. Bij besluit van 26 juli 2010, kenmerk PZH-2010-189339272, hebben wij op grond van de Grondwaterwet aan Vastgoedbedrijf Universiteit Leiden een vergunning verleend voor het onttrekken en retourneren van grondwater ten behoeve van een warmte-koudeopslag voor de klimaatbeheersing in bebouwing op het deelgebied 'Gorlaeusgebied' van de Universiteit Leiden. Tevens is in dit besluit de Grondwaterwetvergunning uit 1997 ingetrokken, zowel de bestaande als nieuwe doubletten zijn opgenomen in de vergunning van 2010. Deze vergunning is derhalve afgegeven voor het gebruik van zes doubletten, voor het onttrekken en retourneren van maximaal 920 m³ grondwater per uur, 22.080 m³ grondwater per etmaal, 671.000 m³ grondwater per maand en 2.870.000 m³ grondwater per jaar.

In 2013 bleek dat de doubletten W5/K5 en W6/K6 niet nodig waren om de Bèta Campus te voorzien van verwarming en koeling. Die twee doubletten worden uit de vergunning van 2010 met kenmerk PZH-2010-189339272 verwijderd en in een aparte vergunning met kenmerk ODH-2013-2503 in 2013 vergund. De vergunning van 2010 met kenmerk PZH-2010-189339272 wordt in 2013 via een wijzigingsvergunning, kenmerk ODH-2013-2501 van zes doubletten naar vier doubletten (W1/K1 t/m W4/K4) gewijzigd naar een capaciteit van maximaal 650 m³ grondwater per uur en een maximale grondwaterverplaatsing van 2.280.000 m³ per jaar.

Op 20 april 2023 heeft IF Technology namens Universiteit Leiden, Rapenburg 70 te Leiden, een wijziging aangevraagd van de op 9 juli 2013, met kenmerk ODH-2013-2501, verleende wijzigingsvergunning. De aanvraag is gedaan in verband met de uitbreiding van het bestaande bodemenergiesysteem met twee doubletten. Het gewijzigde systeem zal hierdoor in totaal gaan bestaan uit zes doubletten. Hierdoor zal de pompcapaciteit van het systeem van 650 m³/uur naar 1.000 m³/uur verhoogd worden en de grondwaterverplaatsing van 2.280.000 m³ per jaar naar 2.760.000 m³ per jaar. De filters van de nieuwe bronnen zullen in het tweede watervoerende pakket afgesteld worden. Bestaande bronnen worden aangepast, waardoor de Seasonal Performance Factor (hierna: SPF) kan worden gemeten.



Besluit

Wij besluiten:

- I. de aangevraagde wijzigingsvergunning te verlenen aan de Universiteit Leiden, voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater voor het open bodemenergiesysteem voor de klimaatbeheersing van de gebouwen van Bèta Campus Leiden, gelegen aan de Niels Bohrweg 1, te Leiden;
- II. de voorschriften uit het besluit van 26 juli 2010 (verzenddatum 9 augustus 2010) met kenmerk PZH2010-189339272 en de wijziging daarvan van 9 juli 2013 met kenmerk ODH-2013-2501, te laten vervallen bij inwerkingtreding van dit besluit;
- III. toestemming te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van maximaal:
 - 1.000 m³ grondwater per uur;
 - 24.000 m³ grondwater per etmaal;
 - 744.000 m³ grondwater per maand;
 - 1.380.000 m³ grondwater per kwartaal;
 - 1.380.000 m³ grondwater per jaar in het zomerseizoen (warme perioden);
 - 1.380.000 m³ grondwater per jaar in het winterseizoen (koude perioden);
 - 2.760.000 m³ grondwater per jaar;
- IV. aanvullend op het bepaalde onder punt III. vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 28.000 m³ grondwater in het eerste jaar, ten behoeve van de ontwikkeling van de twee nieuwe doublet bronnen;
- V. aanvullend op het bepaalde onder punt III. vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 8.400 m³ grondwater per jaar voor het onderhoud van de bronnen. Het is toegestaan om deze 8.400 m³ na mechanische filtering te retourneren in de bestaande bronnen en de onder punt VI. toegevoegde bronnen;
- VI. de wijzigingsvergunning te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater voor twee extra doubletsystemen naast de vier eerder vergunde en geïnstalleerde doubletten, telkens met een maximale afstand van 10 meter van de volgende beoogde situering van de putten:
 - Warme bron (W5): RD-coördinaten X: 91697 en Y: 464772;
 - Warme bron (W6): RD-coördinaten X: 91739 en Y: 464943;
 - Koude bron (K5): RD-coördinaten X: 91380 en Y: 464949;
 - Koude bron (K6): RD-coördinaten X: 91408 en Y: 465006;
- VII. de aanvraag van 20 april 2023, met aanvraag nummer OLO 59400 onderdeel te laten zijn van deze vergunning;
- VIII. de voorschriften 1 tot en met 35 te verbinden aan deze vergunning;
- IX. de volgende documenten onderdeel te laten zijn van deze vergunning:
 - Effectennotitie “uitbreidingnaam Bèta Campus Leiden”, IF Technology, kenmerk 59400/JvD/20230418, 18 april 2023;
 - Besluit m.e.r.-beoordeling, kenmerk D2022-007503, 9 februari 2023, ODWH (Omgevingsdienst West-Holland);
 - SPF verklaring, “Bèta Campus Leiden”, kenmerk PR09962/59400/GJJ, 11 april 2023, IF Technology.



Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
namens 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 zes doubletten, waarvan vier bestaand en geïnstalleerde, met elk een maximale pompcapaciteit van 175 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 In het boorgat van één bron wordt een peilbuis geplaatst die geschikt is voor de meting van de stijghoogtes en grondwatertemperaturen en voor de bemonstering van het grondwater ter hoogte van het filtertraject van deze bron;
- 7 Ter vaststelling van de chemische samenstelling van het grondwater in de referentiesituatie wordt, bij de nieuwe te installeren bronnen, het grondwater in het bepompte 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.



- 8 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 IX van 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 IX van deze beschikking genoemde 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

- 9 De ingebruikname van het aangepaste bodemenergiesysteem wordt tenminste twee weken voorafgaand aan het bevoegd gezag gemeld;
- 10 Het grondwater wordt uitsluitend onttrokken aan en teruggebracht in het tweede watervoerende pakket, op een diepte van NAP -65,25 m tot een diepte van ten hoogste NAP -121,25 m;
- 11 Het onttrokken grondwater wordt teruggebracht in het watervoerend pakket waaraan het is onttrokken, met uitzondering van maximaal 28.000 m³ voor de aanleg van de nieuwe doubletten en jaarlijks maximaal 8.400 m³ voor het onderhoud van de bronnen;
- 12 In beginsel wordt het spuiwater voor het jaarlijkse onderhoud van de bronnen (na mechanische zuivering) in de bodem teruggebracht met gebruik van de onder VI van dit besluit genoemde bronnen en de reeds bestaande bronnen. Indien er toch een spui Mogelijkheid voor het anders dan in de bodem afvoeren van spuiwater aanwezig is, dient deze voorzien te zijn van een watermeter waarmee de gespuide hoeveelheden grondwater overeenkomstig voorschrift 25 worden bemeten;
- 13 Indien er ten behoeve van het onderhoud van de bronnen een filterinstallatie wordt toegepast,
- wordt deze filterinstallatie alleen gebruikt voor het onderhavige bodemenergiesysteem indien er een watermeter aan gekoppeld is. Met als doel de hoeveelheid gespuide water betrouwbaar te meten;
 - in geval van een mobile installatie moet een logboek, met de door het filter verplaatste hoeveelheden water worden bijgehouden en op verzoek worden overlegd;
- 14 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;



- 15 De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt niet meer dan 25 °C;
- 16 Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar² na de datum van ingebruikneming een moment waarop sprake is van een energiebalans en herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie werd bereikt. Van een energiebalans is sprake indien de totale hoeveelheid warmte gelijk is aan de totale hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd;
- 17 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 156 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 156 zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning;
- 18 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 koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift;
- 19 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 dat wordt voldaan aan het eerste lid, onderscheidenlijk het tweede lid van artikel 6.11g van het Waterbesluit;
- 20 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;
- 21 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 locatie 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, temperaturopnemers en energiemeters;
 - j. verklaring van installatie conform het fabriekscertificaat van de watermeters, temperaturopnemers en energiemeters;

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



- 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

- 22 Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het maximale uurdebiet per maand;
- 23 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;
- 24 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. De SPF wordt gemeten en berekend vanaf het moment dat de nieuwe bodemenergiecentrale in gebruik is genomen. De vergunninghouder licht het bevoegd gezag twee weken van te voren in over de ingebruikname van de nieuwe bodemenergiecentrale.
- 25 De registraties als genoemd in de voorschriften van 22 tot en met 24 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.
- 26 De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften van 22 tot met 24 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 van 24 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 16 Tevens wordt het koude- of warmteoverschot vanaf de datum van ingebruikneming van het systeem berekend conform Uitwerking 2;
- 27 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 pompde pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in uitwerking 4 is aangegeven. Daarbij wordt het grondwater bemonsterd bij de bronnen waarbij tijdens de referentiesituatie het grondwater is bemonsterd (voorschrift 7) en die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd³.

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.



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;

- 28 Indien de gegevens als genoemd in de voorschriften 26 en 27 afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen;
- 29 Indien de gegevens als genoemd in voorschrift 24 afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen;
- 30 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 voorschriften 16 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 16 en 17 te voldoen.

Beëindiging onttrekking en retournering

- 31 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;
- 32 Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 22 tot en met 30 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan het bevoegd gezag toegezonden;
- 33 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;
- 34 Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan het bevoegd gezag toegezonden.



OVERWEGINGEN

Aanleiding

Bij besluit van 2013, kenmerk ODH-2013-1051 (ontwerpbeschikking van 12 februari 2013 met kenmerk PZH-2013-369496966), hebben wij op grond van de Waterwet aan het Vastgoedbedrijf Universiteit Leiden te Leiden, een tweede wijzigingsvergunning verleend voor het onttrekken en retourneren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem voor de klimaatbeheersing van het gebouw van Bèta Campus Leiden op het deelgebied 'Gorlaeusgebied' van de Universiteit Leiden te Leiden. De eerste vergunning is verleend in 1997 onder kenmerk PZH-DWM/143436 en de eerste wijzigingsvergunning daarvan is in 2010 verleend onder kenmerk PZH-2010-189339272. De percelen waar het open bodemenergiesysteem zich bevindt, is kadastraal bekend als gemeente Leiden, sectie X, perceelnummers 3870, 3872, 4121, en 4250.

De laatste wijzigingsvergunning van 2013 met kenmerk ODH-2013-1051 is verleend voor een onttrekking en retournering in het tweede watervoerende pakket. Het maximale onttrekkings- en retourdebiet bedraagt 650 m³ grondwater per uur, 15.600 m³ per etmaal en 400.000 m³ per maand. Per jaar wordt in totaal maximaal 2.292.000 m³ grondwater onttrokken en 2.280.000 m³ grondwater geretourneerd. De onttrekkingen en retourneringen hebben een permanent karakter. De wijzigingsvergunning van 2013 betreft onder meer een vermindering van het aantal eerdere vergunde doubletten van 6 naar vier doubletten.

Op 20 april 2023 heeft IF Technology, namens Universiteit Leiden, Rapenburg 70 te Leiden, een wijziging van de vergunning aangevraagd. De aanvraag betreft het wijzigen van de in 2013, met kenmerk ODH-2013-2501, verleende wijzigingsvergunning in verband met het uitbreiden van het bestaande bodemenergiesysteem met twee doubletten, dat in totaal hierdoor gaat bestaan uit zes doubletten in plaats van vier doubletten. Hierdoor zal de pompcapaciteit van het systeem van 650 m³/uur naar 1.000 m³/uur verhoogd worden en de grondwaterverplaatsing van 2.280.000 m³ per jaar naar 2.760.000 m³ per jaar.

De filters van de nieuwe bronnen zullen in het tweede watervoerende pakket afgesteld worden. Gezien de aanvraag worden de bestaande vergunning en de wijzigingen daarvan gewijzigd en komen alle voorschriften van de vigerende vergunning en de wijzigingen daarvan te vervallen. De voorschriften worden vervangen door de voorschriften 1 t/m 35 en de bijlagen 1, 2, 3 en 4 worden toegevoegd aan deze wijzigingsvergunning.

Meting en berekening van de SPF. Het huidige bestaande systeem bestaat uit 4 bronnen welke op dit moment niet kunnen voldoen aan de metingseis om de daarmee de SPF te berekenen. Er vindt een grote verbouwing plaats waardoor de huidige oude bodemenergiecentrale zal komen te vervallen. Er wordt een nieuwe bodemenergiecentrale gebouwd op een andere locatie. De huidige bronnen worden voorzien van diverse meters zodat uiteindelijk alle metingen en berekeningen wel conform de ISSO-publicatie 39 en bijlagen kunnen worden uitgevoerd. Vanwege de omvang van de gehele verbouwing is op dit moment niet duidelijk wanneer deze ingebruikname zal plaats vinden en wanneer de oude bronnen op het nieuwe bodemenergiecentrale worden aangesloten. Daarom is standaardvoorschrift 24 uitgebreid met de tekst: "De SPF wordt gemeten en berekend vanaf het moment dat nieuwe bodemenergiecentrale in gebruik is genomen. De vergunninghouder licht het bevoegd gezag twee weken voor de ingebruikname van de nieuwe bodemenergiecentrale daarover in."

Bij de aanvraag zijn de volgende stukken gevoegd:

- Effectennotitie "uitbreiding Bèta Campus Leiden", IF Technology, kenmerk 59400/JvD/20230418, 18 april 2023;
- Besluit m.e.r.-beoordeling, kenmerk D2022-007503, 9 februari 2023, ODWH (Omgevingsdienst West-Holland);
- SPF verklaring, "Bèta Campus Leiden", kenmerk PR09962/59400/GJJ, 11 april 2023, IF Technology;



Daarnaast ontvingen wij de volgende twee e-mails:

- Op 22 augustus 2023 ontvingen wij een e-mail van IF Technology, waarin wordt aangegeven wanneer de SPF meetbaar dient te zijn;
- Op 16 juni 2023 ontvingen wij een e-mail van de Omgevingsdienst West Holland waarin het volgende wordt aangegeven:

“Op 18 april 2023 heb ik van Lara Borst (IF technology) een mail gehad met de mededeling dat 2 bronnen reeds zijn geplaatst, maar dat de filterlengte is gewijzigd naar 34 meter ten opzichte van de 40 meter waar in een eerdere effectenstudie (21 november 2022) van uit is gegaan. Uit de stukken die door IF Technology zijn verstrekt (zie onderstaande mail van 18 april 2023), blijkt dat de gewijzigde filterlengte, volgens de effectenstudie van 18 april 2023, niet leidt tot een verschil in uitkomsten ten opzichte van de uitkomst in de effectstudie van november 2022. Dit houdt in dat het eerder genomen m.e.r.-beoordelingsbesluit van 9 februari 2023 (gepubliceerd in de Staatscourant op 13 februari 2023) van kracht blijft, ondanks dat dit besluit is gebaseerd op een effectenstudie van 21 november 2022”.

Procedure

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

Met toepassing van artikel 4:14, derde lid van de Awb hebben wij op 19 juni 2023 de termijn voor de afhandeling van de aanvraag met acht weken verlengd.

Adviezen

Bij deze procedure hebben wij als adviseurs betrokken:

- Burgemeester en wethouders van de gemeente Leiden;
- Dijkgraaf en Hoogheemraden van Hoogheemraadschap van Rijnland.

Van de gemeente Leiden is geen advies ontvangen.

Hoogheemraadschap van Rijnland geeft aan dat voor Rijnland geen aspecten zijn waarmee rekening gehouden moet worden.

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. Op 22 november 2022 heeft de aanvrager een aanmeldingsnotitie ingediend om te laten beoordelen of er een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland heeft de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) de aanmeldingsnotitie beoordeeld en besloten dat geen milieueffectrapport hoeft te worden gemaakt. Dit beoordelingsbesluit is bij de aanvraag gevoegd. Het betreft het besluit van 9 februari 2023 met kenmerk D2022-007503.

Toetsingskader en grondslag beschikking

Op grond van artikel 6.4 van de Waterwet zijn wij het bevoegd gezag om op deze aanvraag te beslissen. De besluitvorming naar aanleiding van vergunningaanvragen krachtens de Waterwet dient volgens artikel 6.21 Waterwet verenigbaar te zijn met de doelstellingen in artikel 2.1 van de Waterwet. Op 26 juni 2018 is de Beleidsregel grondwatervergunningen Zuid-Holland 2018 vastgesteld. Deze regel is op 11 juli 2018 gepubliceerd en in werking getreden en wordt gehanteerd bij de afweging van de bij het grondwaterbeheer betrokken belangen in het kader van de vergunningverlening.

Beoordeling

De vergunning is aangevraagd voor een onttrekking en retournering in het tweede watervoerende pakket. Het maximale onttrekkings- en retourneringsdebit bedraagt 1.000 m³ grondwater per uur, 24.000 m³ per etmaal,



744.000 m³ per maand en 1.380.000 m³ per kwartaal. Per jaar zal in totaal maximaal 2.760.000 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 de Beleidsregel grondwatervergunningen Zuid-Holland 2018 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/zout grensvlakken, 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.
- bodemenergiesystemen waarvan de filterstelling zich bevindt in een watervoerend pakket waarin zich het zoet-brakgrensvlak bevindt worden niet vergund.
- er wordt geen onttrekkingsvergunning verleend als uit berekeningen blijkt dat het grensvlak tussen zoet en brak grondwater binnen 20 jaar vanuit een onderliggende scheidende laag het watervoerende pakket in wordt getrokken (zoute kwel);
- er wordt geen vergunning verleend voor een grondwateronttrekkingssysteem dat bestaat uit bronnen in twee verschillende watervoerende pakketten waarbij het grondwater uit deze pakketten wordt gemengd;
- thermische energiesystemen moeten gesloten zijn, zodat er via het systeem geen verontreinigingen in de bodem kunnen komen;
- een warmteoverschot is niet toegestaan;
- er wordt niet meer koudeoverschot toegestaan dan nodig. Uit de aanvraag dient te blijken dat het aangevraagde koudeoverschot reëel is.
- de temperatuur van het te infiltreren water mag in pieken maximaal 30 °C bedragen, mits de gemiddelde temperatuur van het te infiltreren water 25 °C of lager bedraagt;
- om interactie met functies in het eerste watervoerende pakket te voorkomen, moeten open bodemenergiesystemen in stedelijk en glastuinbouwgebied uitwijken naar een dieper gelegen watervoerend pakket;
- negatieve interferentie, waardoor rendementsverliezen zullen optreden bij andere systemen, dient zoveel mogelijk voorkomen te worden;
- bij een vergunningaanvraag dient informatie gevoegd te zijn waaruit blijkt dat er overeenstemming is met de projectontwikkelaar/eigenaar van een bouwproject waarop de aangevraagde activiteit betrekking heeft.

Beschrijving project en te verwachten effecten

Het beoogde bodemenergiesysteem betreft na toevoeging van de thans aangevraagde twee doubletten een zes-doublettenstelsel. De twee extra doubletten worden eveneens gerealiseerd in het tweede watervoerende pakket en zijn 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.



Om de mogelijke effecten van het beoogde open bodemenergiesysteem met zes doubletten op omgevingsbelangen te bepalen, is de effectennotitie “uitbreiding Bèta Campus Leiden”, IF Technology, kenmerk 59400/JvD/20230418, 18 april 2023 opgesteld.

Grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen

Het hydrologische invloedsgebied reikt tot maximaal 3.650 m van de bronnen. De maximale stijghoogteverandering bedraagt 9.3 m in het tweede watervoerend pakket. De grondwaterstandveranderingen en stijghoogteverandering in het eerste watervoerende pakket zijn respectievelijk 0,11 m en 0.38 m. Gezien de weerstand en de afstand tussen de bronfilters en het zoet-/brak- en het brak-/zoutgrensvlak worden deze niet beïnvloed door het open bodemenergiesysteem. Binnen het hydrologische invloedsgebied van het beoogde systeem liggen een aantal open bodemenergiesystemen. De hydrologische invloed op deze systemen is maximaal 0,8 m (bij het bodemenergiesysteem van Astellas Pharma en het bodemenergiesysteem van Biopartner Center Leiden). Deze extra stijghoogteveranderingen zijn dermate klein dat deze geen belemmering opleveren voor de bedrijfsvoering van de bodemenergiesystemen.

Hydrothermische invloedsgebied

Het beoogde systeem is thermisch in evenwicht. Het hydrothermische invloedsgebied van het beoogde systeem van Bèta Campus Leiden reikt tot maximaal 260 m van de bronnen. In het berekende thermische invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem bevinden zich verschillende bodemenergiesystemen. Uit de berekeningen is op te maken dat de thermische invloed van het bodemenergiesysteem van Bèta Campus het grootst is bij RED Life Sciences. Uit het temperatuurverloop blijkt dat de temperatuur van het onttrokken water uit de koude bron van het systeem RED Life Sciences aan het eind van het zomerseizoen 0,1°C hoger is door de uitbreiding van het bodemenergiesysteem van Bèta Campus Leiden. Uit de berekeningen blijkt voorts dat de temperatuur van het grondwater onttrokken uit de warme bron van RED Life Sciences aan het eind van het winterseizoen niet wordt beïnvloed. Aangezien er sprake is van een zeer kleine invloed op de temperatuur, heeft de wijziging geen invloed op het functioneren en rendement van het open bodemenergiesysteem van RED Life Sciences.

Zettingen

De maximaal berekende cumulatieve eindzetting die kan optreden is 36 mm. Schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies wordt niet verwacht.

Effect op natuur en archeologische waarden

De berekende maximale grondwaterstandverandering is ca. 0,11 m. Dit is dermate gering dat geen sprake is van nadelige beïnvloeding van natuurwaarden, openbaar groen en eventueel aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden.

De aanvrager heeft middels de aanvraag, inclusief bijlagen, 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 onaanvaardbare negatieve effecten op omgevingsbelangen.

Conclusie

Op grond van de aanvraag, inclusief de bijlagen 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 wijzigingsvergunning.



BEGRIPPENLIJST

In dit besluit wordt verstaan onder:

Bevoegd gezag:	Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, namens dezen de Omgevingsdienst Haaglanden (ODH), 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.
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.
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.

De rechtsopvolger van de vergunninghouder doet binnen vier weken nadat de vergunning voor hem is gaan gelden daarvan mededeling aan het bevoegd gezag.

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 (hierna: 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:

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

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

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 ($Cl < 1.000 \text{ mg/l}$)

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 ($Cl \geq 1.000 \text{ mg/l}$)

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