omgevingsdienst Haaglanden

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
(070) 21 899 02
vergunningen@odh.nl
www.odh.nl

Zaaknummer : 01083403
Ons Kenmerk : ODH895850
Datum : 26 januari 2024

Beschikking
Waterwet

Onderwerp

Op 3 oktober 2023 hebben wij een aanvraag om vergunning ontvangen als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De aanvraag betreft het onttrekken en terug in de bodem brengen van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem voor de klimatisering van een nieuw hoofdkantoor (HQ Fugro). De inrichting is gelegen op de hoek van de Prismastraat en de Stoomweg te Nootdorp. Het betreft twee doubletten. Het uurdebiet van het systeem is maximaal 184 m^3/uur, het jaardebiet 700.000 m^3/jaar.

Omgevingswet
Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Op grond van de Invoeringswet Omgevingswet is het oude recht, in dit geval de Waterwet nog van toepassing op de onderhavige procedure.

Besluit

Wij besluiten:

I. de aangevraagde vergunning te verlenen aan Fugro Vastgoed BV voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater middels het aanleggen van een open bodemenergiesysteem voor de klimaatbeheersing van het nieuw hoofdkantoor gebouw van (HQ Fugro). De inrichting is gelegen op de hoek van de Prismastraat en de Stoomweg te Nootdorp;

II. voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van maximaal:
184 m^3 grondwater per uur;
4.416 m^3 grondwater per etmaal;
136.896 m^3 grondwater per maand;
350.000 m^3 grondwater per kwartaal;
350.000 m^3 grondwater per jaar in het zomerseizoen (warme perioden);
350.000 m^3 grondwater per jaar in het winterseizoen (koude perioden);
700.000 m^3 grondwater per jaar;

III. aanvullend op het bepaalde onder II vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 14.720 m^3 grondwater in het eerste jaar, ten behoeve van de ontwikkeling van de bronnen. Het is toegestaan om deze 14.720 m^3 na mechanische filtering te retourneren in de onder V genoemde bronnen;

IV. aanvullend op het bepaalde onder II vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 1.420 m^3 grondwater per jaar voor het onderhoud van de bronnen. Het is toegestaan om deze 1.420 m^3 na mechanische filtering te retourneren in de onder V genoemde bronnen;

V. de vergunning te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater met onttrekkingsputten met een maximale afstand van 10 meter van de volgende beoogde situering van de putten:
• warme bron 1 (wb1): RD-coördinaten X: 88320 en Y: 451556;
• warme bron 2 (wb2): RD-coördinaten X: 88334 en Y: 451536;
• koude bron 1 (kb1): RD-coördinaten X: 88265 en Y: 451694;

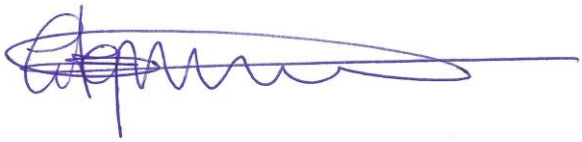
• koude bron 2 (kb2): RD-coördinaten X: 88289 en Y: 451719;

VI. de voorschriften 1 tot en met 33 te verbinden aan deze vergunning;

VII. de aanvraag van 3 oktober 2023 (inclusief bijlagen), met OLO-kenmerk 8099059 en de aanvullende stukken (inclusief bijlagen) van 15 november 2023 onderdeel te laten zijn van deze vergunning;

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 erkenning[1] op grond van dat besluit.

2 De inrichting dient te bestaan uit maximaal twee doubletten (twee warme bronnen en twee koude bronnen) met een maximale pompcapaciteit van 184 m^3 per uur.

Aanleg van het bodemenergiesysteem

3 De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg van het ondergrondse deel van het bodem-energiesysteem 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 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 warm bronfilter en ter hoogte van een koud bronfilter. Het analyserapport wordt tenminste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan het bevoegd gezag toegezonden.

7 Het gebruik van het bodemenergiesysteem leidt niet tot grotere of andere negatieve effecten bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in de effectenstudie “Open bodemenergiesysteem HQ Fugro Nootdorp”, IF Technology, kenmerk PR09876/JvC/20231115, 15 november 2023, versie 03 definitief”. 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 hierboven 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.

---

[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.

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 tweede watervoerende pakket, op een diepte van NAP - 58,4 m tot een diepte van ten hoogste NAP - 118,4 m.

10 Het onttrokken grondwater wordt teruggebracht in het watervoerend pakket waaraan het is onttrokken, met uitzondering van maximaal 14.720 m^3 voor de aanleg van de bronnen en jaarlijks maximaal 1.472 m^3 voor het onderhoud van de bronnen.

11 In beginsel wordt het spuiwater voor het jaarlijkse onderhoud van de bronnen (na mechanische zuivering) in de bodem teruggebracht met gebruik van de onder V van dit besluit genoemde bronnen. Indien er toch een spuimogelijkheid 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.

12 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 aan de vaste installatie een watermeter gekoppeld is, die de hoeveelheid water betrouwbaar meet.

13 Bij het toepassen van een filterinstallatie dient voorkomen te worden dat er verstoringen op kunnen treden in het bodemenergiesysteem of dat er verontreiniging kan optreden van de bodem en/of het grondwater.

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 jaar[2] 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 16 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 welk termijn aan voorschrift 16 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.

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/m^3. 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 getroffen zullen worden om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift. De productiviteit dient berekend te worden conform uitwerking 3.

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 of 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 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

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.

25 De registraties als genoemd in de voorschriften 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 22 tot en 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 244 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 166. 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 bepompte 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 geïnjecteerd [3]. 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 6 en 27 afwijkingen vertonen, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.

29 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 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 18 en 19 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

30 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.

31 Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 22 tot en met 29 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan het bevoegd gezag toegezonden.

32 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.

33 Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan het bevoegd gezag toegezonden.

OVERWEGINGEN

Aanleiding

Op 3 oktober 2023 hebben wij een aanvraag om vergunning ontvangen als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De aanvraag betreft het onttrekken en terug in de bodem brengen van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem voor de klimatisering van een nieuw hoofdkantoor (HQ Fugro). De inrichting is gelegen op de hoek van de Prismastraat en de Stoomweg te Nootdorp. Het betreft twee doubletten. Het uurdebiet van het systeem is maximaal 184 m^3/uur, het jaardebiet 700.000 m^3/jaar.

Bij de aanvraag zijn de volgende stukken gevoegd:

- Effectenstudie open bodemenergiesysteem HQ Fugro Nootdorp, kenmerk PR09876/JvD/20231002, IF Technology BV, 3 oktober 2023;
- M.e.r.-beoordelingsnotitie 'Melding m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit HQ Fugro Nootdorp', kenmerk PR09876/JvD/20231003, IF Technology BV, 3 oktober 2023;
- SPF-verklaring, Fugro NewHQ, Nootdorp, Deerns, RNL 150.06195.00, 23 mei 2023.

Toetsingskader en Procedure

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Op grond van de Invoeringswet Omgevingswet is het oude recht van toepassing, in dit geval de Waterwet.
Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is toegepast op deze beschikking.

Verlenging proceduretermijn

Omdat wij meer dan acht weken nodig hadden om op de aanvraag te beslissen, hebben wij op 30 november 2023 schriftelijk per brief met kenmerk ODH881623 meegedeeld dat wij verwachten de aanvraag binnen acht weken na 30 november 2023 afgehandeld te hebben.

Adviezen

Bij deze procedure hebben wij betrokken:

- Burgemeester en wethouders van de gemeente Pijnacker-Nootdorp;
- Dijkgraaf en Hoogheemraden van Hoogheemraadschap van Delfland

Van de gemeente Pijnacker-Nootdorp hebben wij binnen de gestelde termijn geen reactie ontvangen.

Op 16 oktober 2023 hebben wij advies ontvangen van het Hoogheemraadschap van Delfland met zaaknummer Z-23103835, Documentnummer D-23-103835.

Het ontvangen advies luidt als volgt:

*"**Lozing van afvalwater***

Wij verzoeken u de initiatiefnemer te informeren dat het grondwater dat vrijkomt bij het boren en testen van putten niet mag worden geloosd op oppervlaktewater, vanwege de gehaltes aan zware metalen en het zoutgehalte hierin. Wij zullen hier ook geen watervergunning voor verlenen. Ook mag het niet op de riolering worden geloosd. Daarnaast mag tijdens activiteiten op de locatie het verontreinigd terreinhemelwater niet op oppervlaktewater worden geloosd."

Bij onze aanvullende gegevens van 14 november 2023 hebben wij het advies van het Hoogheemraadschap van Delfland naar de initiatiefnemer doorgezet. Het antwoord van de initiatiefnemer op het de advies van het Hoogheemraadschap van Delfland staat in paragraaf 4.2, pagina 8 van de aanmeldingsnotitie 'melding m.e.r-beoordelingsplicht activiteit".

Het antwoord van de initiatiefnemer luidt als volgt:
*“**De productie van afvalstoffen***
Ten behoeve van het ontwikkelen van de bron voorafgaande aan de ingebruikname komt grondwater (14.720 m³ grondwater) vrij dat wordt geloosd op het riool of op het oppervlaktewater. Voor onderhoud aan de bron tijdens de gebruiksfase, komt mogelijk grondwater vrij dat geloosd wordt op het riool of op het oppervlaktewater. Een andere optie is het terugbrengen van het grondwater in de bodem, waarbij grondwater uit de bronfilters opgepompt en geïnfiltreerd wordt via een onderhoudsfilter in de bypass van het leidingcircuit en in het andere bronfilter wordt geïnjecteerd. Hierbij komt geen grondwater vrij dat geloosd moet worden. Per jaar wordt niet meer dan 1.472 m³ grondwater gespuid.”

Onze reactie hierover is als volgt:
Als vergunningverlener voor het onttrekken en retourneren van grondwater, staan wij ervoor open dat het afvalwater, ten behoeve van het ontwikkelen en spuien van de bronnen, in de bodem terug wordt gebracht, mits de infiltratie van het afvalwater via een onderhoudsfilter plaats vindt.

Volledigheid van de aanvraag en aanvullingen
Naar aanleiding van de effectenstudie bij de aanvraag hadden wij nog vragen over de gehanteerde bodemopbouw en de gehanteerde doorlatendheid ter hoogte van het winpakket. Op 14 november 2023 hebben wij daartoe een verzoek om aanvullende gegevens verzonden middels de brief met kenmerk ODH850060.

Naar aanleiding van het vorenstaande hebben wij op 17 november 2023 de volgende aanvullingen op de mededeling ontvangen:

- Effectenstudie open bodemenergiesysteem HQ Fugro Nootdorp, kenmerk PR09876/JvD/20231115, IF Technology BV, 15 november 2023;
- M.e.r.-beoordelingsnotitie ‘Melding m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit HQ Fugro Nootdorp’, kenmerk PR09876/JvD/20231115, IF Technology BV, 15 november 2023.

Met deze aanvullingen hadden wij voldoende informatie om te kunnen besluiten.

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 3 oktober 2023 heeft de aanvrager een aanmeldingsnotitie ingediend om te laten beoordelen of er een milieueffectrapport moet worden gemaakt. Namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben wij de aanmeldingsnotitie beoordeeld en besloten dat geen milieueffectrapport hoeft te worden gemaakt. Het betreft het besluit van 5 december 2023 met kenmerk ODH881800.

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. Op 26 juni 2018 is de Beleidsregel grondwatervergunningen Zuid-Holland 2018 vastgesteld. Deze regel is op 11 juli 2018 gepubliceerd en in werking getreden.

Beoordeling

De vergunning is aangevraagd voor een onttrekking en retournering in het tweede watervoerende pakket. Het maximale onttrekkings- en retourneringsdebiet bedraagt 184 m³ grondwater per uur, 4416 m³ per etmaal, 136.886

m^3 per maand en 350.000 m^3 per kwartaal. Per jaar zal in totaal maximaal 700.000 m^3 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 noemen het Waterplan in bijlage 7 en 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 het plaatsen van twee doubletten, het project zal worden gerealiseerd in het tweede 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.

Grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen
Het hydrologische invloedsgebied in het opslag pakket reikt tot maximaal 1.000 m van de bronnen. De maximale stijghoogteverandering bedraagt 4,5 m in het tweede watervoerend pakket. De grondwaterstandverandering en de stijghoogteverandering in het eerste watervoerend pakket zijn verwaarloosbaar klein (< 0,05 m). Het zoet-/brakgrensvlak ligt boven in het eerste watervoerende pakket. Het brak-/zoutgrensvlak ligt onder in het eerste watervoerende pakket. Gezien de ligging van het zoet-/brakgrensvlak en het brak-/zoutgrensvlak, de berekende verticale grondwaterstroming en de weerstand tussen de bronfilters en het zoet-/brak en het brak-/zoutgrensvlak, worden deze niet negatief beïnvloed.

Binnen het hydrologische invloedsgebied van het beoogde systeem ligt het eerste bodemenergiesysteem van Fugro (dezelfde belanghebbende als de huidige aanvrager). De hydrologische invloed op dit systeem is 1,61m. Deze hydrologische invloed heeft geen of nauwelijks effect op het energie rendement van het bestaande systeem van Fugro. Mogelijk dienen de alarmniveaus aangepast te worden. Mocht dit niet toereikend zijn dan dient de bronpomp lager gehangen te worden.

Hydrothermisch invloedsgebied
Het beoogde systeem is in balans ontworpen. Het hydrothermische invloedsgebied van het beoogde systeem reikt na 20 jaar tot maximaal 110 m van de bronnen. In het berekende thermische invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevindt zich het bodemenergiesysteem van HQ Fugro. Voor de bestaande koude bron van Fugro blijkt dat de temperatuur van het onttrokken water uit de koude bronfilters aan het eind van het zomerseizoen 0,2 °C lager is door het nieuwe open bodemenergiesysteem van HQ Fugro. Dit is een klein gunstig effect. De temperatuur van het onttrokken water uit de warme bronfilters aan het eind van het winterseizoen is 0,5 °C lager door het nieuwe open bodemenergiesysteem van HQ Fugro. Dit is een klein ongunstig effect. Het verschil in de gemiddelde onttrekkingstemperatuur bedraagt respectievelijk maximaal 0,1 en 0,2 °C voor de koude en warme bronfilters. Het maximale effect treedt (zowel bij warmtelevering als koudelevering) op in het twintigste jaar. In de eerste jaren is de invloed kleiner. De invloed is dermate gering dat dit in de praktijk geen effect heeft op de bedrijfsvoering en het rendement van het bestaande open bodemenergiesysteem van Fugro.

Zettingen
De berekende maximale totaal zetting van 19 mm en de daarmee gepaard gaande verschilzetting van 1 m per 1.500 m veroorzaakt geen schade aan gebouwen, funderingen, spoor, wegen of constructies.

Effect op natuur en archeologische waarden.
De berekende maximale grondwaterstandverandering is kleiner dan 0,05 m. Dit is dermate gering dat geen sprake is van nadelige beïnvloeding van natuurwaarden, openbaar groen en eventueel aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden.

De vergunningaanvrager heeft middels de aanvraag, inclusief bijlagen en eventueel 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 onaanvaardbare negatieve effecten op omgevingsbelangen.

Conclusie
Op grond van de aanvraag, inclusief bijlagen en de aanvulling van 15 november 2023, 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.

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:

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

$$\sum E_{kb} = \frac{\sum (Tu_{it} - T_{in}) * V * \rho * Cp}{3{,}6 * 10^9} \quad \text{(MWh)}$$

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 m^3) in de tijdspanne van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting. Dit volume wordt berekend als: het debiet tijdens de huidige momentane meting (in m^3 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/m^3.

Cp: 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:

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

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
Algemene parameters		
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
Anorganische parameters		
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
Organische parameters		
Dissolved organic carbon (DOC)	-	µg/l

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

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