



**Beschikking van
Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant**

ons kenmerk

Z.242176/D.888708

plaats / datum

Eindhoven,
6-4-2022

op de op 10 februari 2022 bij hen ingekomen aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best gelegen aan de Eindhovenseweg-Zuid 144 te Best.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,

A.M.J. Leermakers- v. Heijst, afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 10 februari 2022 van KWA Bedrijfsadviseurs B.V., optredend namens Van der Valk Hotel Eindhoven Best B.V., een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een wijziging van de watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best, gelegen ter plaatse van de Eindhovenseweg-Zuid 144 te Best, kadastraal bekend als gemeente Best, sectie F nummers 1264, 1118, 1119 en 1267. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z.242176 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 6727129.

Voor de locatie is reeds een vergunning verleend door de provincie Noord-Brabant onder nummer HZ_WWV-2019-7462, d.d. 27 augustus 2019.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet het volgende voorschrift van de vergunning met nummer HZ_WWV-2019-7462, d.d. 27 augustus 2019 als volgt te wijzigen en aan te vullen:

- V. dat de stukken behorende bij het besluit zoals opgenomen onder het kopje “projectbeschrijving” deel uitmaken van deze vergunning;

Op grond van artikel 6.22, eerste lid van de Waterwet, kan het bevoegd gezag een vergunning en de daaraan verbonden voorschriften en beperkingen wijzigen of aanvullen. Bij wijzigingsaanvragen actualiseren wij naast de aangevraagde wijzigingen tevens de overige relevante voorschriften van de vergunning.



RECHTSMIDDELEN

Bezwaar

Als u het niet eens bent met dit besluit en u door dit besluit rechtstreeks in uw belang wordt getroffen, bestaat de mogelijkheid om binnen 6 weken na bekendmaking van dit besluit schriftelijk bezwaar in te dienen.

Het bezwaarschrift moet ten minste bevatten: uw naam en adres; een omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt; gronden van het bezwaar. Tevens verzoeken we u het kenmerk Z.242176 van deze procedure te vermelden. Het bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien zijn van een datum en kan worden ingediend bij:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Secretariaat van de hoor- en adviescommissie
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Wij verzoeken u om op de linkerbovenhoek van de envelop het woord 'bezwaarschrift' te vermelden.

Voor meer informatie over de behandeling van bezwaarschriften verwijzen wij u naar www.brabant.nl/bezwaar. Het secretariaat van de hoor- en adviescommissie is bereikbaar op telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 16.

Voorlopige voorziening

Bovenstaand besluit treedt in werking, ook al wordt een bezwaarschrift ingediend. Het is mogelijk om gelijktijdig met of na het indienen van een bezwaarschrift een zogenaamde "voorlopige voorziening" te vragen bij:

Voorzieningenrechter van de rechtbank Oost-Brabant, sector bestuursrecht
Postbus 90125
5200 MA 's-Hertogenbosch

Een voorlopige voorziening is in feite het nemen van een tijdelijke maatregel, bijvoorbeeld het schorsen van het besluit gedurende de tijd die nodig is om de bezwaren te behandelen en daarop een besluit te nemen. Voorwaarde om zo'n voorlopige voorziening te vragen is, dat er sprake is van spoedeisend belang. Voor het vragen van een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

Aan deze procedure is het kenmerk Z.242176 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

Besluit	2
Rechtsmiddelen	3
Voorschriften	5
Procedurele overwegingen	6
Inhoudelijke overwegingen	10
Begrippenlijst	16



VOORSCHRIFTEN

Voorschrift 1.1 en 2.3 komen te vervallen en worden vervangen door:

Voorschrift 1 Bron en filters

1. De pomp- en injectieputten zijn gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van het punt met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat infiltratiebron: 157.542	y-coördinaat infiltratiebron: 388.928
x-coördinaat onttrekkingsbron: 157.647	y-coördinaat onttrekkingsbron: 389.044

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken. De filters worden geplaatst vanaf een diepte van 30 meter -maaiveld tot maximaal 80 meter -maaiveld.

Voorschrift 2 Energie

3. De energetische opbrengst van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem bedraagt ten minste 3,1 kWh/m³/jr ($\Delta T=3^\circ$) voor zowel de onttrekkings- als de infiltratiebron. Indien op de datum waarop het bodemenergiesysteem twee volledige jaren in bedrijf is, deze opbrengst minder dan 80 % is dan vereist, kunnen Gedeputeerde Staten eisen dat de vergunninghouder binnen 3 maanden na die datum een plan van aanpak indient, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen getroffen gaan worden om de warmte- en koudevoorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift. Nadat het bevoegd gezag met het plan van aanpak heeft ingestemd, maakt het plan deel uit van de vergunning.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 10 februari 2022 hebben wij van KWA Bedrijfsadviseurs B.V., optredend namens Van der Valk Hotel Eindhoven Best B.V., een aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best, gelegen ter plaatse van de Eindhovenseweg-Zuid 144 te Best, kadastraal bekend als gemeente Best, sectie F nummers 1264, 1118, 1119 en 1267.

Projectbeschrijving

Het betreft een aanvraag voor een bodemenergiesysteem. Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de effectenstudie.

De volgende stukken maken deel uit van deze vergunning:

1. de aanvraaggegevens OLO nummer 6727129 d.d. 10 februari 2022;
2. Notitie "Toelichting wijzigingsaanvraag vergunning Waterwet bodemenergiesysteem Van der Valk Eindhoven Best", kenmerk 12261/3901470DN01/AVB/ES, d.d. 9 februari 2022;
3. het m.e.r.-beoordelingsbesluit Z.242176/D.888473 d.d. 05-04-2022.

Huidige Vergunningssituatie

Voor dit systeem zijn eerder de onderstaande vergunningen / besluiten verleend / van kracht:

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Mer-beoordelingsbesluit	05-04-2022	Z.242176/ D.888473	Mer-beoordelingsbesluit ten behoeve van een wijziging van het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best.
Beschikking waterwet	27-08-2019	HZ_WWV- 2019-7462	Het infiltreren en onttrekken van grondwater ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best.
Mer-beoordelingsbesluit	26-06-2019	HZ_BMER- 2019-5723	Mer-beoordelingsbesluit ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best.

De hierboven genoemde vergunningen / besluiten zijn afgegeven voor onbepaalde tijd.

Bevoegd gezag

Op basis van artikel 6.4 zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bevoegd gezag voor onderhavige aanvraag. De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd om de Watervergunning te verlenen. Daarbij is de omgevingsdienst er procedureel



en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in het besluit alle aspecten aan de orde komen met betrekking tot het gebruik van de ondergrond.

Procedure

Op de voorbereiding van deze beschikking alsmede de aanvraag en de beslistermijn zijn afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer zijn niet van toepassing.

Kennisgeving van de aanvraag en de beschikking heeft plaatsgevonden op www.officiëlebekendmakingen.nl. De beschikking is gepubliceerd op de website van de provincie Noord-Brabant.

Volledigheid aanvraag

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze getoetst op volledigheid. Daaruit is gebleken dat een aantal gegevens ontbrak. De aanvrager is hierop in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens aan te leveren. Deze gegevens zijn op 24 maart 2022 ontvangen. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag, samen met de aanvullingen, voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de omgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

Adviezen

Het waterschap is adviseur op grond van de Waterwet. Ook worden door ons altijd verzocht te adviseren:

- de gemeente waar het systeem wordt geplaatst;
- ZLTO;
- Waterleidingbedrijf (Brabant Water);
- Bodemloket (ODZOB).

Naar aanleiding van ons verzoek heeft Waterschap de Dommel ons op 22 februari 2022 verzocht de vergunninghouder/aanvrager te informeren over de volgende zaken:

- Indien men meer dan 50.000 m³ per maand grondwater voor de grondsanering en of bouwproject gaat onttrekken en/of het duurt langer dan 6 maanden, dan dient er voor de vergunning aanvraag contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag Waterwet (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men meer dan 20.000 m³ per maand grondwater voor de grondwatersanering gaat onttrekken en/of het duurt langer dan 30 maanden, dan dient er voor de vergunning aanvraag contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag Waterwet (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men meer dan 50 m³ p/u gaat lozen op een oppervlaktewater, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op oppervlaktewater (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men gaat lozen op een riolering, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op het riool (gemeente Best).
- De lozing (kwaliteit Blbi) moet gemeld worden in het Omgevingsloket.
- Na de lozing dient er verontreinigingsheffing (aangifte) te worden gedaan bij Waterschap De Dommel via de link <https://www.dommel.nl/verontreinigingsheffing>.



Naar aanleiding van ons verzoek heeft het bodemloket van de ODZOB ons op 25 februari 2022 laten weten dat er geen grondwaterverontreinigingen binnen het invloedsgebied van het toekomstige bodemenergiesysteem aanwezig zijn.

Aanhakende / rechtstreekswerkende wetgeving

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Op 16 mei 2017 is een wijziging van de Wet milieubeheer (Wm) en op 7 juli 2017 van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in werking getreden. Op grond van deze wijziging moet een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaatsvinden overeenkomstig de artikelen 7.16 tot en met 7.19 en artikel 7.20a Wm. Dit betekent dat voorafgaand aan of gelijktijdig met de Watervergunningprocedure voor deze activiteit een m.e.r.-aanmeldnotitie moet worden ingediend, zoals bedoeld in artikel 7.16 lid 1 Wm. Het bevoegd gezag moet besluiten of deze notitie aanleiding geeft tot het vereisen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) vanwege belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Een m.e.r.-aanmeldingsnotitie, een afschrift van het m.e.r.-beoordelingsbesluit of de daarin vereiste milieueffectrapportage moet bij de aanvraag worden gevoegd. Formeel kan de aanvraag pas dan in behandeling worden genomen.

Besluit op de m.e.r.-aanmeldnotitie

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben op 05-04-2022 besloten, gelet op artikel 7.2, eerste lid onder b, van de Wm, in samenhang met artikel 2, tweede lid en vijfde lid onder b, van het Besluit m.e.r., en artikel 7.17, eerste en derde lid, van de Wm dat voor de voorgenomen activiteit en de daaraan ten grondslag liggende m.e.r.-aanmeldnotitie geen milieueffectrapport moet worden opgesteld.

Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant

De Provincie heeft de belangrijke taak om samen met haar partners goed voor het water en de bodem in Noord-Brabant te zorgen. De Provincie voert daarom een integraal beleid op het gebied van water en vitale bodem. In het RWP is het beleid ten aanzien van het grondwater vastgelegd. Uit het oogpunt van CO₂-reductie en het zuinig omgaan met fossiele brandstof wordt rekening gehouden met een sterke toename van de vraag om de bodem te gebruiken voor de energievoorziening. Hierdoor wordt, waar mogelijk, ruimte geboden aan het ontwikkelen en exploiteren van energieopslagsystemen. Daarnaast staan de provinciale regels over de fysieke leefomgeving in de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en de Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant.

- een bodemenergiesysteem mag alleen ondieper dan 80 meter -maaiveld plaatsvinden, uitzonderingen zijn mogelijk in:
 - gebieden waarbij het grondwater over de gehele diepte niet geschikt is voor openbare watervoorziening vanwege de aanwezigheid van zout water;
 - gebieden die volgens de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant zijn aangewezen als boringsvrije zone. In deze gebieden geldt de maximale boordiepte zoals aangegeven op de kaart behorende bij de verordening;
 - gebieden waarvoor een door de gemeente en provincie vastgesteld bodemenergieplan is opgesteld waarin afgeweken wordt van deze diepte.
- een bodemenergiesysteem mag niet gelegen zijn in beschermingszones (25- en 100- jaarzones) voor grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening of in een attentiezone waterhuishouding;



- indien het bodemenergiesysteem is gelegen in- of nabij een bodemverontreiniging is in de aanvraag aangegeven hoe negatieve beïnvloeding van bodem en grondwater wordt voorkomen;
- het bodemenergiesysteem wordt niet in een verontreiniging aangelegd, tenzij het bijdraagt aan de sanering of beheersing van de verontreiniging;
- indien bij een bodemverontreiniging de omvang en mate van de verontreiniging niet bekend zijn, hoeft dit door aanvrager niet verder onderzocht te worden, maar houdt aanvrager bij het ontwerp van het bodemenergiesysteem met deze mogelijke verontreiniging rekening en zoekt oplossingen binnen de kaders van het bodembeleid;
- het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem is minimaal;
- het in de bodem gebrachte water wordt weer teruggewonnen;
- er is sprake van een zodanige inrichting dat het bodemenergiesysteem eventuele andere onttrekkingen en bodemverontreinigingen niet negatief beïnvloedt;
- indien voor het desbetreffende gebied door de gemeente een “Masterplan voor energieopslag in de Bodem” is opgesteld, is de aanvraag afgestemd op de eisen van dit plan;
- lozing in de lucht of naar oppervlaktewater is niet toegestaan, tenzij sprake is van een uitzonderlijke situatie om een evenwichtssituatie in de bodem te bereiken;
- lokale en regionale cumulatie van systemen dient te worden voorkomen. De onderlinge afstand tussen inrichtingen dient dusdanig te zijn dat wederzijdse negatieve beïnvloeding wordt voorkomen;
- de temperatuur van het in de bodem terug te brengen water mag maximaal 25°C zijn;
- er mogen uitsluitend systemen worden toegepast waarbij het gewonnen water weer volledig wordt teruggebracht in de bodem;
- kleine systemen ($< 10 \text{ m}^3$ per uur) dienen beperkt te blijven tot een maximale diepte van 30 meter minus maaiveld.



INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

Grondwater

1. OPEN BODEMENERGIESYSTEEM

1.1 INLEIDING

De aanvraag heeft betrekking op een bodemenergiesysteem als bedoeld in artikel 6.4 van de Waterwet. De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 de algemene doelstellingen die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer.

1.2 TOETSING

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer niet verenigbaar zijn met de aanvraag en het niet voldoende mogelijk is de belangen van het waterbeheer door het opleggen van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

Het huidige vergunningenbeleid ten aanzien van grondwater is in het bijzonder gericht op het halen van de doelstellingen uit het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP). Het beleid is erop gericht om de bestaande situatie in het beheersgebied te beschermen tegen ontwikkelingen, die afbreuk doen aan die doelstellingen.

Bij het opstellen van de vergunning is getoetst aan het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant, de Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant en de Waterwet. Voor details over het waterplan en de verordening verwijzen wij u naar de teksten op de website van de provincie (www.brabant.nl).

Bij de beoordeling van de aanvraag is in het bijzonder getoetst op de gewijzigde effecten die optreden als gevolg van de wijziging van de vergunning. Het betreft hier de volgende wijziging van effecten:

- interferentie;
- gevolgen voor overige grondwatergebruikers;
- gevolgen ten opzichte van overige belangen;
- hydrothermische effecten;
- effecten ten aanzien van grondwaterkwaliteit;
- milieueffecten;
- invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging;
- zetting;
- filterdiepten.



Algemeen

Op 10 februari 2022 ontvingen wij van Van der Valk Hotel Eindhoven Best B.V. aan de Windhontlaan 4a te Utrecht een aanvraag voor een wijziging van een vergunning ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De inrichting waar het bodemenergiesysteem is gerealiseerd is geprojecteerd aan de Eindhovenseweg-Zuid 144 te Best, kadastraal bekend als gemeente Best, sectie F nummers 1264, 1118, 1119 en 1267.

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van KWA Bedrijfsadviseurs B.V., getiteld "Toelichting wijzigingsaanvraag vergunning Waterwet bodemenergiesysteem Van der Valk Eindhoven Best", kenmerk 12261/3901470DN01/AVB/ES, d.d. 9 februari 2022, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag.

De wijzigingen betreffen het verplaatsen van de infiltratiebron over een afstand van circa 36 meter en de onttrekkingsbron over een afstand van circa 58 meter in noordwestelijke richting ten opzichte van de vergunde locaties. Omdat deze bronnen niet binnen een straal van 10 meter vanaf de vergunde locatie zijn gerealiseerd, is een wijziging aangevraagd voor de nieuwe locaties. De verandering van de effecten zijn in deze vergunning opnieuw afgewogen.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een recirculatiesysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 30 tot 80 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 50 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 356.400 m³. Als gevolg van het onttrekken en gelijktijdig injecteren van het grondwater zullen de grondwaterstand en de stijghoogte veranderen.

Al het onttrokken water zal worden geïnjecteerd behoudens een gedeelte spui van maximaal 400 m³ en een hoeveelheid ontwikkelwater van 7.200 m³. Deze spui is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen. Het doel van ontwikkelen is het eenmalig schoonmaken van verstoppingen van de boorgatwand van beide bronnen na het boren.

Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze veranderingen als het bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best, geprojecteerd aan de Eindhovenseweg-Zuid 144 te Best, in bedrijf is. De berekende veranderingen voor zowel de oorspronkelijke vergunning als de nieuwe situatie zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m) oorspronkelijk	Winter (m) nieuw	Zomer (m) oorspronkelijk	Zomer (m) nieuw
Maximale grondwaterstandsverandering	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	0,85	0,89	0,85	0,89

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best

Er is sprake van een toename (0,05 m) in de stijghoogteverandering van de infiltratie/onttrekkingsbron ten opzichte van de vergunde situatie.



Van de veranderingen in de grondwaterstand en de stijghoogte zijn de invloedsgebieden berekend. Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen de grondwaterstandsverandering maximaal 5 cm bedraagt. De berekende invloedsgebieden voor zowel de vergunde situatie als de nieuwe situatie zijn aangegeven in tabel 2.

	Winter (m) oorspronkelijk	Winter (m) nieuw	Zomer (m) oorspronkelijk	Zomer (m) nieuw
Deklaag	0	0	0	0
1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	160	170	160	170

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best

Het totale invloedsgebied rond de bronnen rijkt circa 10 meter verder dan de vergunde situatie.

Er bevinden zich geen verontreinigingen of omgevingsaspecten (andere gebruikers) binnen het gewijzigde invloedsgebied van de nieuwe bronlocaties. Derhalve leidt de beoogde wijziging van de bronposities van de infiltratie- en onttrekkingsbron niet tot andere (negatieve) effecten dan de effecten die reeds vergund zijn.

Interferentie

Binnen het gewijzigde invloedsgebied zijn geen geregistreerde bodemenergiesystemen bekend. Negatieve effecten op andere bodemenergiesystemen worden derhalve niet verwacht

Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

Binnen het invloedsgebied zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkers bekend. Negatieve effecten op andere grondwateronttrekkende bedrijven worden derhalve niet verwacht.

Gevolgen voor overige belangen

De verandering van de grondwaterstand en de stijghoogten zijn zodanig klein (< 0,05 m en 0,89 m) dat geconcludeerd kan worden dat het bodemenergiesysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties.

Binnen het invloedsgebied van het bodemenergiesysteem bevindt zich geen, ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 dan wel de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, beschermd gebied. Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een attentiezone waterhuishouding of in een grondwaterbeschermingszone volgens de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich wel een (natte) groenstrook die als Natuurnetwerk Brabant staat aangemerkt. Het systeem is echter aangelegd in het eerste watervoerend pakket. Er treedt volgens de berekeningen geen beïnvloeding op van het freatisch pakket. Er zijn derhalve geen gevolgen van het geplande bodemenergiesysteem voor landbouw, natuur en overig groen.

Hydrothermische effecten

Door geleiding, dispersie en de natuurlijke grondwaterstroming wordt een gedeelte van het geïnjecteerde water tot buiten het directe invloedsgebied van het bodemenergiesysteem getransporteerd. Er zijn berekeningen uitgevoerd naar deze hydrothermische effecten van het systeem.



In de koude bel van het bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best, begrensd door de natuurlijke achtergrondwaarde, is de temperatuur minimaal 0,5 °C lager dan de natuurlijke grondwatertemperatuur. In de warme bel is de temperatuur minimaal 0,5 °C hoger. Na 20 jaar kan op 50 meter afstand van de onttrekkings- en retourbron de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

Het hydrothermische invloedsgebied is van dezelfde orde grootte voor de nieuwe bronlocaties als de vergunde locaties. Er is geen sprake van negatieve beïnvloeding van de benodigde onttrekkingstemperatuur van 11 °C in de onttrekkingsbron en er bevinden zich geen andere gebruikers binnen het invloedsgebied. Er is enkel op circa 700 meter ten zuidwesten een gesloten bodemenergiesysteem bestaande uit twee bodemlussen bijgekomen. Dit ligt buiten het hydrothermische invloedsgebied. Er wordt niet verwacht dat het gesloten bodemenergiesysteem beïnvloeding ondervindt door het bodemenergiesysteem van Van der Valk Hotel Eindhoven Best, als gevolg van de beoogde wijziging.

Derhalve leidt de beoogde wijziging van de bronposities van de infiltratie- en onttrekkingsbron niet tot andere (negatieve) effecten dan de effecten die reeds vergund zijn.

Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

Een verandering van de temperatuur van het grondwater kan het chemisch evenwicht van reacties veranderen. Een toename van de temperatuur kan een versnelde groei van micro-organismen veroorzaken, een daling van de temperatuur kan een vertraagde groei van de micro-organismen tot gevolg hebben. Van groot belang voor de groei van micro-organismen is het voedselaanbod (AOC-gehalte: Assimileerbaar Organisch Koolstof). Grondwater in Nederland heeft veelal een zeer laag AOC-gehalte. Gezien de geringe temperatuurverschillen en de lage AOC-gehalten worden geen significante effecten verwacht op de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater.

Het grondwatercircuit zal van het gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden.

Milieueffecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Eindhoveneweg-Zuid 144 te Best. Deze toepassing van energieopslag zorgt voor een besparing op het energieverbruik ten opzichte van de conventionele manier van koelen en verwarmen. Deze energiebesparing resulteert in de beperking van emissie van gassen naar de atmosfeer.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Binnen het hydrologisch invloedsgebied van het bodemenergiesysteem zijn geen verontreinigingen bekend.

Zetting

In de Nederlandse Norm voor Geotechniek ontwerp (NEN-EN 1997-1+C1+A1, Eurocode 7) zijn normen opgenomen om een ongewenst verlies aan bruikbaarheid, schade of hoge onderhoudskosten aan infrastructuur en constructies te voorkomen. Volgens deze NEN-norm kan verlies van bruikbaarheid optreden wanneer de zetting groter is dan 50 mm en het zettingsverhang (rotatie) groter is dan 1:500. In de NEN 6740 was tevens beschreven dat bij de aanwezigheid van ondiepe zettingsgevoelige bodemlagen, zoals een deklaag, verschillen in de samenstelling van de betreffende laag aanleiding kunnen geven tot verschilzettingen aan maaiveld. Wanneer de veroorzaakte zetting in de deklaag groter is dan 15 mm, kunnen effecten van betekenis optreden.

ProRail hanteert een maximaal zettingsverhang van 1 mm per 1.000 mm (6 mm per spoorstaaf van 6 m).



Er zijn enkele infrastructurele werken in de omgeving aanwezig. De infrastructurele werken zijn vooral gevoelig voor zettingen. Als gevolg van de stijghoogteveranderingen zullen er in de omgeving zettingen gaan optreden. De maximaal berekende zetting zal optreden net naast de bronnen. De maximaal berekende zetting naast de bron bedraagt 7,3 millimeter. De maximale eindzetting op 10 meter van de bron wordt berekend op 2,6 millimeter. Het zettingsverhang bedraagt hiermee 1 op 2.128 (0,47 mm/m).

De zetting is gewijzigd ten opzicht van de vergunde situatie. De maximaal berekende zetting naast de bron was 3,9 millimeter. De maximale eindzetting op 10 meter van de bron was berekend op 2,7 millimeter. Het zettingsverhang bedroeg hiermee 1 op 8.333 (0,12 mm/m).

De zetting in met name de scheidende laag is gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie. Dit heeft te maken met het feit dat de stijghoogte in deze scheidende laag niet gemeten kan worden, maar een waarde tussen de stijghoogte uit de laag erboven en de laag eronder wordt gekozen. Bij de wijzigingsaanvraag is een conservatievere waarde gekozen dan tijdens de originele vergunningaanvraag. Hierdoor komt de totale zetting voor de gewijzigde situatie hoger uit.

Op een afstand van circa 850 meter ten westen van de infiltratiebron ligt een spoorweg, deze ligt buiten het hydrologische invloedsgebied van het systeem. Op een afstand van circa 100 meter ten zuidoosten van de gewijzigde locatie van de infiltratiebron ligt een rijksweg (A2) (met viaduct), de berekende eindzetting is hier minder dan 1 mm.

Gezien de geringe zetting en het daarbij behorende zettingsverhang kan worden aangenomen dat het bodemenergiesysteem geen schade aan bestaande infrastructuur zal veroorzaken.

Filterdiepten

De filters van de bronnen van het systeem zijn in de onderbouwende rapportage afgesteld van 30 meter - maaiveld tot maximaal 80 meter - maaiveld.

Afweging van belangen

Gelet op bovengenoemde merken wij het volgende op.

Onderhavige aanvraag voldoet aan de voorwaarden verwoord in het Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 - 2027 (RWP) aangezien netto geen grondwater aan de bodem wordt onttrokken behoudens 400 m³ spui per jaar. Deze spuihoeveelheid is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen en de continuïteit van het systeem.

De hoeveelheid te injecteren water is gelijk aan de hoeveelheid te onttrekken grondwater. Daarnaast wordt het voorgestelde systeem, waarbij in de bodem gebrachte warmte of koude in een cyclus van één jaar weer wordt teruggewonnen door Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant als duurzaam beschouwd. Zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht kan vooraf worden gesteld dat de kans op eventuele nadelige effecten van de onttrekking en/of injectie minimaal is.

Indien het spuiwater geloosd gaat worden op oppervlaktewater dient dit, wat betreft de te lozen hoeveelheid en lozingsconstructie, plaats te vinden overeenkomstig de van toepassing zijnde Keur van het Waterschap. Indien de lozing van het spuiwater plaats gaat vinden op de riolering dient voorafgaand aan de lozing dit met de desbetreffende gemeente te worden besproken en dient aan de benodigde regelgeving te worden voldaan.

Ter verifiëring van de berekeningen dient, voorafgaand aan de inwerkingtreding en tijdens de exploitatiefase monitoring plaats te vinden. Voorafgaand aan de inwerkingtreding dient inzicht te worden verkregen in de doorlatendheden van de pakketten en de maximaal optredende verlagingen. Tijdens de exploitatiefase dient de werking van het systeem inzichtelijk te worden gemaakt. Hiertoe is het noodzakelijk de debieten te meten alsmede de bijbehorende temperaturen van het onttrokken en geïnjecteerde water. Op basis van deze gegevens is het mogelijk het rendement van het systeem te berekenen.



1.3 CONCLUSIE

Gelet op het voorafgaande zijn wij thans van mening dat de wijziging voor de vergunning kan worden verleend.



BEGRIPPENLIJST

Doublet	Energieopslagsysteem dat gebruik maakt van (series van) twee putten, waarbij de filters waarmee het warme en koude water in de bodem worden teruggebracht, zich op dezelfde diepte binnen één watervoerend pakket bevinden.
Energiebalans	Er is sprake van een energiebalans in de bodem op het moment dat de hoeveelheid toegevoegde koude gelijk is aan de hoeveelheid warmte die is toegevoegd aan de bodem.
Gesloten bodemenergiesysteem	Installatie waarmee gebruik wordt gemaakt van de bodem voor de levering van warmte of koude ten behoeve van de verwarming of koeling van bouwwerken, door middel van een gesloten circuit van leidingen, met inbegrip van het bovengrondse deel van de installatie.
Monobron	Energieopslagsysteem dat gebruik maakt van één put, waarbij de filters waarmee het warme en koude water in de bodem worden teruggebracht, zich op verschillende dieptes binnen één watervoerend pakket bevinden.
Open bodemenergiesysteem	Installatie waarmee van de bodem gebruik wordt gemaakt voor de levering van warmte of koude ten behoeve van de verwarming of koeling van bouwwerken, door grondwater te onttrekken en nat gebruik in de bodem terug te brengen, met inbegrip van het bovengrondse deel van de installatie.
Put	Boorgat met de bron, peilbuizen, filtergrind, kleistoppen, aanvulgrond, pomp, leidingen en afwerking bovengronds.
Recirculatiesysteem	Een energieopslagsysteem dat continue op dezelfde plaats grondwater onttrekt en continue op dezelfde plaats grondwater in de grond terugbrengt binnen één watervoerend pakket. Deze systemen maken geen gebruik van opgeslagen warmte en koude, maar van de (constante) natuurlijke opslagtemperatuur.
Infiltratietemperatuur	Temperatuur van het grondwater dat geïnfilterd wordt in de bodem na energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
Koude laden	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur lager is dan de onttrekkingstemperatuur.
Onttrekkingstemperatuur	Temperatuur van het grondwater dat onttrokken wordt voor energie-uitwisseling met de bovengrondse installatie.
Regeneratie van de bodem	Het extra toevoeren van warmte of koude aan de bodem om de totale hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem worden toegevoerd met elkaar in evenwicht te brengen.
Regeneratievoorziening	Installatie bestaande uit één of meerdere apparaten met regeneratie van de bodem als hoofdfunctionaliteit.
SPF	Seasonal Performance Factor. Geleverde energie per jaar, gedeeld door de hiervoor benodigde energie.
Warmte laden	Bedrijfssituatie van de ondergrondse installatie waarbij de infiltratietemperatuur hoger is dan de onttrekkingstemperatuur.