



**Beschikking van
Gedeputeerde Staten van Noord Brabant**

ons kenmerk
5832031

plaats / datum
Eindhoven,
5-5-2021

op de op 19 februari 2021 bij hen ingekomen aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van Efteling Anderrijk gelegen in het attractiepark de Efteling te Kaatsheuvel.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,

T.M.M.J. Baltussen, Afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 19 februari 2021 van De Efteling B.V. een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Efteling Anderrijk, gelegen in het attractiepark de Efteling te Kaatsheuvel. De aanvraag is geregistreerd onder nummer HZ_WWV-2021-1866 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 5832031.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet:

- I. aan De Efteling B.V. vergunning te verlenen voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een open bodemenergiesysteem in het deelgebied Anderrijk van attractiepark de Efteling kadastraal bekend als gemeente Loon op Zand, sectie I, nummer 2315;
- II. dat maximaal 150 m³ per uur, 3.600 m³ per dag, 111.600 m³ per maand, 334.800 m³ per kwartaal en 1.315.200 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd, uitsluitend ten behoeve van het open bodemenergiesysteem;
- III. dat de stukken behorende bij het besluit zoals opgenomen onder het kopje "projectbeschrijving" deel uitmaken van deze vergunning;
- IV. aan deze vergunning de voorschriften te verbinden die zijn opgenomen onder het kopje "voorschriften".



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 5832031 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 5832031 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

Besluit.....	2
Rechtsmiddelen.....	3
Voorschriften	5
Procedurale overwegingen.....	13
Inhoudelijke overwegingen.....	16
Begrippenlijst	21



VOORSCHRIFTEN

Voorschrift 1 Bron en filters

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

x-coördinaat bron W1: 131.481	y-coördinaat bron W1: 406.515
x-coördinaat bron K1: 131.270	y-coördinaat bron K1: 406.503
x-coördinaat bron W2: 131.254	y-coördinaat bron W2: 406.616
x-coördinaat bron K2: 131.278	y-coördinaat bron K2: 406.739
x-coördinaat bron W3: 131.392	y-coördinaat bron W3: 406.556
x-coördinaat bron K3: 131.386	y-coördinaat bron K3: 406.713

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket waaraan het is onttrokken. De filters moeten worden geplaatst vanaf een diepte van 21 meter -maaiveld tot maximaal 51 meter -maaiveld. Indien het watervoerend pakket doorloopt onder de 51 meter -maaiveld is het toegestaan het filter af te stellen tot de onderkant van het watervoerende pakket tot een maximale diepte van 80 meter -maaiveld.

Voorschrift 2 Energie

1. De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht, bedraagt ten hoogste 25°C. Hierbij worden de temperaturen van het water uit de technische ruimte die gemeten worden na het opstarten buiten beschouwing gelaten.
2. Binnen vijf jaar vanaf de ingebruikname van het bodemenergiesysteem zijn de totaal aan de bodem toegevoegde hoeveelheden warmte en koude gelijk aan elkaar. De hoeveelheden worden uitgedrukt in MWh. Deze situatie herhaalt zich telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop dit werd bereikt. Indien de hoeveelheid warmte en de hoeveelheid koude die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem zijn toegevoegd, zodanig van elkaar verschillen dat het niet aannemelijk is dat aan dit voorschrift 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 dit voorschrift kan worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning.
3. De energetische opbrengst van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem bedraagt ten minste 4,6 kWh/m³/jr (delta T=4) voor zowel de warme als de koude bron. 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. Nadat het bevoegd gezag met het plan heeft ingestemd, maakt deze deel uit van de vergunning.



4. De minimale injectietemperatuur van het te retourneren grondwater in de warme bron bedraagt altijd minimaal de natuurlijke achtergrondtemperatuur van het grondwater. Hierbij worden de temperaturen van het water uit de technische ruimte die gemeten worden na het opstarten buiten beschouwing gelaten.
5. Het bodemenergiesysteem levert het energierendement dat bij een doelmatig gebruik en goed onderhoud kan worden behaald.

Voorschrift 3 Aanleveren rapportages

1. Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden water met het maximale onttrekkingsdebiet per maand. Ook dient de gespuide hoeveelheid met het daarbij behorende debiet per uur te worden geregistreerd. De registratie vindt plaats zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
2. Er wordt een registratie bijgehouden van de maximale en gemiddelde temperatuur per maand van het in de bodem teruggebrachte grondwater. De registratie vindt plaats zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
3. Er wordt een registratie bijgehouden van de hoeveelheden warmte en koude die in elke maand aan de bodem zijn toegevoegd en van de metingen die daaraan ten grondslag liggen. De gegevens worden gerapporteerd zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat” is aangegeven.
4. Er wordt een registratie bijgehouden van de energetische opbrengst per maand tijdens de situatie indien het systeem warmte levert en tijdens de situatie waarbij het systeem koude levert en de metingen die daaraan ten grondslag liggen.
5. De registraties als genoemd in de leden 1, 2 en 3 worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 95% en een frequentie van ten minste 1 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.
6. De verzamelde gegevens als bedoeld in de leden 1, 2, 3 en 4 worden jaarlijks uiterlijk op 31 maart van het jaar volgend op het rapportagejaar aan Gedeputeerde Staten opgegeven. De overzichtstabel is opgebouwd zoals weergegeven in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Meetstaat”.
7. De gegevens als bedoeld in voorschrift 3, lid 3, worden tevens gesommeerd vanaf de datum van ingebruikneming van het bodemenergiesysteem. De gesommeerde gegevens worden voor een periode van de voorafgaande vijf kalenderjaren in een grafiek weergegeven, waarmee wordt aangegeven of de inrichting voldoet aan voorschrift 2, lid 2. De grafiek is opgebouwd zoals weergegeven in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.7 Figuur 1”.
8. Ter vaststelling van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater wordt aan het einde van het warme dan wel koude seizoen waarin de inrichting twee jaar in werking is geweest, het grondwater in het gepompte pakket bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in de “Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1)



bijlage 2.3 Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit” is aangegeven. Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten bij de bron die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd het grondwater bemonsterd en geanalyseerd. Het monster moet worden genomen in de peilbuis die is afgesteld ter hoogte van het filter waar het grondwater wordt onttrokken/geïnfiltrerd. Het analyserapport wordt als bijlage gevoegd 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.

9. Indien de gemeten waarden afwijkingen vertonen ten opzichte van de vergunde situatie en/of afwijkingen bestaan in de chemische samenstelling ten opzichte van de eerder bij ingebruikname gedane analyse van het gepompte pakket, kan het bevoegd gezag aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.
10. Nadat de inrichting twee volledige kalenderjaren in gebruik is, en na elke periode van vijf kalenderjaren die daarop volgt, overlegt de vergunninghouder een evaluatierapport waarin in elk geval het volgende is opgenomen:
 - a. de 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 2, lid 2, te voldoen;
 - b. calamiteiten of ongewone voorvallen die zich hebben voorgedaan;
 - c. de energetische opbrengst van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 2, lid 3, te voldoen.

Voorschrift 4 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem

1. Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem vindt plaats overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocument door een persoon of instelling, die daarmee beschikt over een erkenning op grond van dat besluit.

Voorschrift 5 Gebruik, Beheer en Onderhoud

1. De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken vooraf aan het bevoegde gezag gemeld.
2. Indien mechanische putreiniging niet effectief is gebleken, mag chemische putreiniging plaatsvinden, mits Gedeputeerde Staten hieraan vooraf goedkeuring hebben verleend.
3. Alle apparatuur, werken en overige voorzieningen, die in het kader van deze vergunning zijn of worden aangebracht, dienen goed bereikbaar en toegankelijk te zijn. Verder dienen deze steeds doelmatig te functioneren, in goede staat van onderhoud te verkeren en met zorg te worden bediend.
4. Om te voorkomen dat mogelijk verontreinigd water uit het gebouwcircuit naar het grondwater kan lekken dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden genomen:
 - a. De inrichting moet zodanig worden uitgevoerd dat het grondwatercircuit door middel van corrosiebestendige warmtewisselaars wordt gescheiden van het water in het gebouwcircuit;



- b. indien het gebouwcircuit is gevuld met een ander medium dan schoon drinkwater zonder toevoegingen dient het systeem te worden gecontroleerd op lekkage. De controle dient jaarlijks plaats te vinden door de warmtewisselaar grondwaterzijdig af te persen;
 - c. indien uit de controle in lid 4.b lekkage wordt geconstateerd dienen Gedeputeerde Staten hier terstond van op de hoogte te worden gesteld en dient al het mogelijke te worden ondernomen dat geen gebouwwater in het grondwater terecht kan komen. Het systeem mag pas weer in gebruik worden genomen indien hiervoor door Gedeputeerde Staten toestemming is verleend.
5. Voor het onderhoud van de bronnen mag ten hoogste 1.200 m³ per jaar worden gespuid.
 6. Voor het onderhoud van de bronnen mag in het eerste jaar bij het ontwikkelen en spuien van de bronnen maximaal 12.000 m³ worden gebruikt.

Voorschrift 6 Ontwikkeling / aanleg bodemenergiesysteem

1. De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem wordt ten minste twee weken vooraf aan Gedeputeerde Staten gemeld.
2. 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:
 - a. het filtertraject van de bronnen;
 - b. de freatische grondwaterstand;
 - c. het watervoerend pakket dat gelegen is direct boven het watervoerend pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
3. 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 opgenomen in de "Handreiking provinciale besluiten bodemenergiesystemen (BUM deel 1) bijlage 2.3 Monitoringsparameters grondwaterkwaliteit". Daarbij wordt per doublet of per cluster van doubletten het grondwater bemonsterd ter hoogte van de bronfilters. Het analyserapport wordt ten minste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
4. Het gebruik van het bodemenergiesysteem leidt niet tot grotere of anderszins negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in het in dit besluit genoemd rapport. De vergunninghouder toont dit aan door voor de ingebruikname van de inrichting de hydrologische effecten zoals beschreven in het in dit besluit genoemde rapport, te verifiëren door middel van een hydrologische veldproef. Wanneer de inrichting wezenlijk wordt gewijzigd dient deze veldproef opnieuw te worden uitgevoerd. De rapportage van de proef wordt uiterlijk twee weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van de inrichting aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
5. Binnen één maand na inrichting van de bronnen en peilbuizen dienen de volgende gegevens te worden toegezonden:
 - a. locatie van de bronnen (Rijksdriehoeksnet x- en y- coördinaten op 1 meter nauwkeurig);
 - b. boorbeschrijvingen van de grondboring conform de eisen in protocol SIKB-2101;
 - c. de wijze van inrichting en hoogteligging van de bronnen in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;
 - d. de hoogteligging van de filters in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;



- e. de wijze van inrichting en hoogteligging van de peilbuizen in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.
6. De vergunninghouder registreert alle gegevens van het bodemenergiesysteem met betrekking tot de vergunning, meldingen, aanleg, onderhoud en monitoring. Deze gegevens zijn te allen tijde op de locatie in te zien door de toezichthouder. 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. installatiecertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
 - k. recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters, waarbij minimaal de kalibratiefrequentie wordt gehanteerd zoals die is aangegeven in het fabriekscertificaat;
 - l. jaaropgaven debiet/temperatuur/spui;
 - m. gegevens brononderhoud.

Voorschrift 7 Beëindigen gebruik bodemenergiesysteem

1. Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater alsmede de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden ten minste vier weken voor de beëindiging aan Gedeputeerde Staten gemeld.
2. Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 3 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan Gedeputeerde Staten toegezonden.
3. Zo spoedig mogelijk na de beëindiging van het gebruik van een open bodemenergiesysteem wordt het systeem afgedicht conform de eisen in protocol SIKB-2101.
4. Na buitengebruikstelling wordt binnen één maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan Gedeputeerde Staten toegezonden.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 19 februari 2021 hebben wij van De Efteling B.V. een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Efteling Anderrijk, gelegen in het attractiepark de Efteling te Kaatsheuvel.

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 5832031 d.d. 19 februari 2021;
2. Het rapport Effectenstudie open bodemenergiesysteem De Efteling Anderrijk, kenmerk referentie 69280/WH/20210402 d.d. 2 april 2021 en e-mail aanvulling d.d. 6 april 2021;
3. het m.e.r.-beoordelingsbesluit, nummer HZ_WWV-2021-1866 d.d. 13 april 2021.

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 of te weigeren. 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 heeft plaatsgevonden op de website van de provincie Noord-Brabant. De beschikking en kennisgeving zijn 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 6 april 2021 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 of Evides).

Naar aanleiding van ons verzoek is geen advies ontvangen.

Omdat nabij de bronlocaties voor het beoogde systeem een voormalige stortplaats ligt, is tevens advies gevraagd aan de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (het bevoegd gezag Wet Bodembescherming). De OMWB heeft op 23 april 2021 aangegeven dat tijdens de laatste monitoringsronde in 2020 is gebleken dat in het grondwater enkel licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen. Zij kunnen instemmen met de conclusies zoals deze zijn opgenomen in de effectenstudie en tijdens de beoordeling van de volgende grondwatermonitoring zal blijken wat voor invloed het beoogde systeem heeft op de voormalige stortplaats.

Gezien het systeem nabij een Natura 2000 gebied ligt is tevens bij de afdeling Natuur van de Provincie Noord-Brabant aangegeven dat er door het beoogde bodemenergiesysteem mogelijk invloed plaatsvindt op het gebied.

Aanhakende / rechtstreeks werkende 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 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 afschrift van dat besluit of de daarin vereiste m.e.r. 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 13 april 2021 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.

Provinciaal Waterplan (2016 – 2021), Interim omgevingsverordening Noord-Brabant en Beleidsregel grondwaterbeheer Noord-Brabant

In het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2016 – 2021 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 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.

Hierbij worden onder andere de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- 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 wederzijds 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 m³ 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 Provinciaal Milieu en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021. 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 Provinciaal Milieu en Waterplan Noord-Brabant 2016-2021, 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 effecten die optreden als gevolg van grondwaterstand- en potentiaalveranderingen. Dit zijn:

- 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 19 februari 2021 ontvingen wij van De Efteling B.V. een aanvraag voor een vergunning ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De inrichting waar het bodemenergiesysteem wordt gerealiseerd is geprojecteerd in het attractiepark de Efteling te Kaatsheuvel

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van IF Technology B.V., getiteld Effectenstudie open bodemenergiesysteem De Efteling Anderrijk d.d. 2 april 2021, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze wijzigingsaanvraag.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste watervoerend pakket, met de filters van 21 tot 51 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 150 m³ per uur (50 m³ per uur per doublet). Bovengronds wordt het systeem aangesloten op een oppervlaktewatersysteem in de Aquanura vijver. Dit oppervlaktewatersysteem zorgt voor regeneratie van het grondwatersysteem zodat er een jaarlijkse energiebalans in de bodem verkregen kan worden.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 1.315.200 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 1.200 m³ en een hoeveelheid ontwikkelwater van 12.000 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 Efteling Anderrijk in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1.

	Winter (m)	Zomer (m)
Maximale grondwaterstandsverandering	0,41	0,41
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket (opslagpakket)	1,82	1,82

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Efteling Anderrijk

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 zijn aangegeven in tabel 2. Door de mogelijke afwezigheid van een deklaag zijn de hydrologische invloedsgebieden van het freatische pakket en het eerste watervoerende pakket gelijk aan elkaar. Dit is een worst case benadering.

	Winter (m)	Zomer (m)
Deklaag	585	585
1e watervoerende pakket (opslagpakket)	585	585

Tabel 2: Grote invloedsgebieden voor het systeem van Efteling Anderrijk



Interferentie

Binnen het hydrologisch invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem van Efteling Anderrijk ligt op circa 350 meter ten noorden het systeem van Efteling Raveleijn. De berekende maximale stijghoogteverandering ter plaatse van de bronfilters van Efteling Raveleijn bedraagt 0,07 meter. Deze invloed heeft geen merkbare of meetbare invloed op de bedrijfsvoering of het rendement van het systeem van Efteling Raveleijn.

In de omgeving van het beoogde bodemenergiesysteem zijn tevens de bodemenergiesystemen van de Efteling Bosrijk, de Efteling Vogelrok en Hotel, Rosagaerde appartementen en Rosagaerde woonzorgcentrum gelegen. Deze systemen vallen buiten het hydrologisch invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem. De maximale stijghoogteverandering ter plaatse van de bronfilters van de overige systemen bedraagt dan ook minder dan 0,05 meter.

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 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 in een grondwaterbeschermingszone volgens Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. In de omgeving van het beoogde bodemenergiesysteem bevinden zich wel een attentiezone waterhuishouding en een Natura 2000 gebied (zie figuur 1).



Figuur 1. Natuurgebieden rondom bronlocaties

Binnen het invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem bevindt zich een attentiezone waterhuishouding. De attentiezone is getypeerd als Natuur Netwerk Brabant. Het Natuur Netwerk Brabant bestaat uit verschillende beheertypen. In de onderstaande tabel 3 zijn de door het beoogde bodemenergiesysteem maximaal optredende grondwaterstandveranderingen ter plekke van deze beheertypen toegevoegd.

Natuurbeheertype	Grondwaterstandverandering zomer (m)	Grondwaterstandverandering winter (m)
Droog bos met productie	+0,15	-0,15
Dennen-, eiken- en beukenbos	+0,09	-0,09
Kruiden- en faunarijck grasland	+0,04	-0,04
Droge heide	+0,05	-0,05
Om te vormen landbouwgrond naar natuur	+0,03	-0,03

Tabel 3. Maximale grondwaterstandverandering veroorzaakt door het beoogde bodemenergiesysteem per natuurbeheertype

Doordat het hydrologische invloedsgebied verandert wanneer ook de nabijgelegen open bodemenergiesystemen de Efteling Bosrijk, de Efteling Raveleijn, de Efteling Vogelrok en Hotel,



Rosagaerde appartementen en Rosagaerde woonzorgcentrum meegenomen worden, is het van belang deze cumulatieve invloed op de natuurwaarden te kwantificeren. Dit is gedaan in tabel 4. Hierbij is ook de invloed weergegeven wanneer enkel de overige systemen in gebruik zouden zijn.

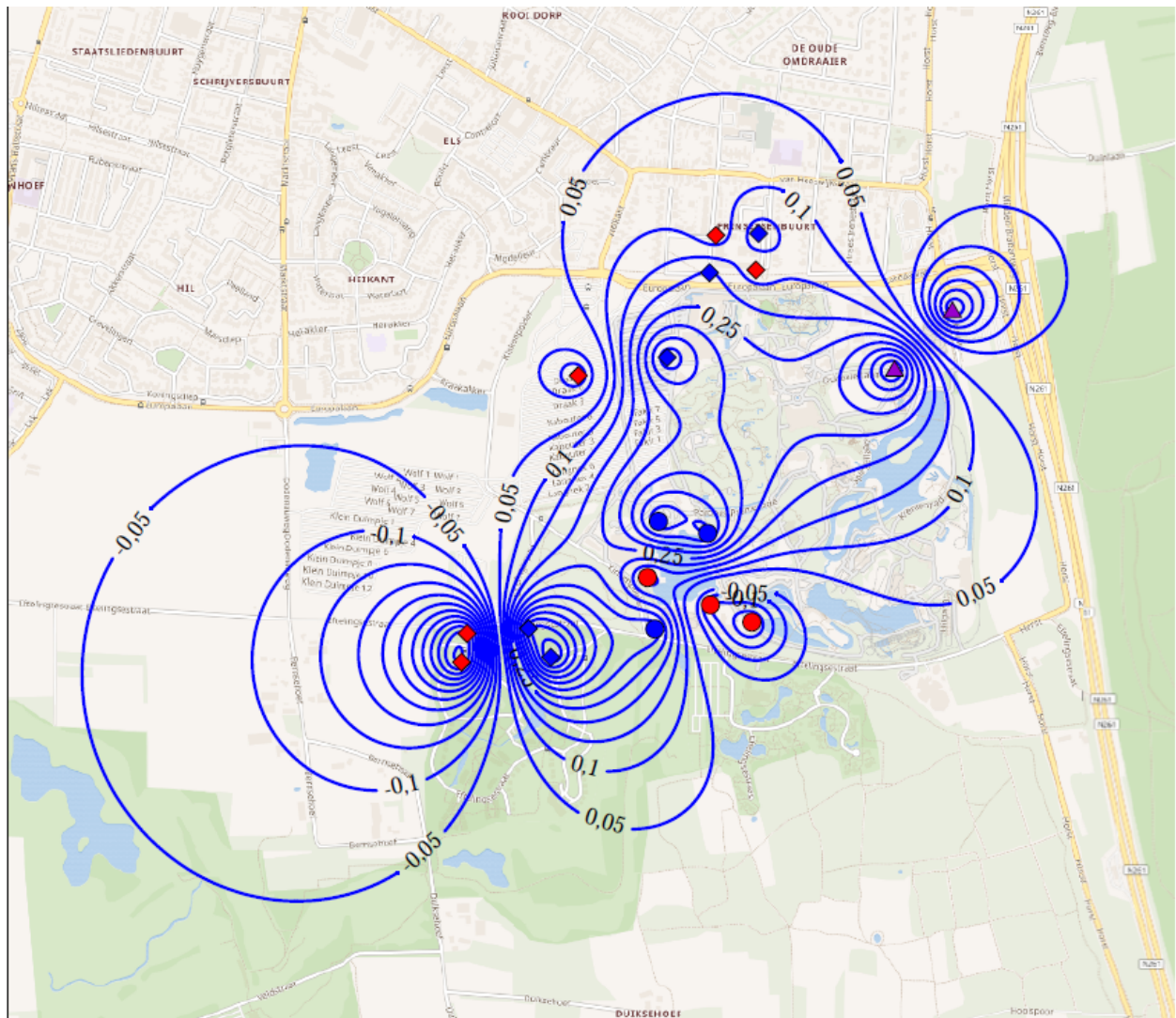
Natuurbeheertype	Grondwaterstandverandering zomer (m) inclusief Efteling Anderrijk	Grondwaterstandverandering winter (m) inclusief Efteling Anderrijk	Grondwaterstandverandering zomer (m) Bosrijk, Raveleijn, Vogelrok en Rosagaerde	Grondwaterstandverandering winter (m) Bosrijk, Raveleijn, Vogelrok en Rosagaerde
Droog bos met productie	+0,03	-0,03	+0,12	-0,12
Dennen-, eiken- en beukenbos	+0,01	-0,01	+0,10	-0,10
Kruiden- en faunarijk grasland	+0,03	-0,03	+0,07	-0,07
Droge heide	+0,02	-0,02	+0,06	-0,06
Om te vormen landbouwgrond naar natuur	+0,01	-0,01	+0,05	-0,05

Tabel 4. Maximale cumulatieve grondwaterstandverandering veroorzaakt per natuurbeheertype

Uit tabel 4 blijkt dat de cumulatieve hydrologische invloed op natuurwaarden kleiner is dan wanneer enkel het beoogde open bodemenergiesysteem van de Efteling Anderrijk in gebruik genomen wordt (zie tabel 3). Daarnaast kan geconcludeerd worden dat de reeds bestaande hydrologische effecten op de natuurwaarden afnemen wanneer het beoogde open bodemenergiesysteem in gebruik genomen wordt.



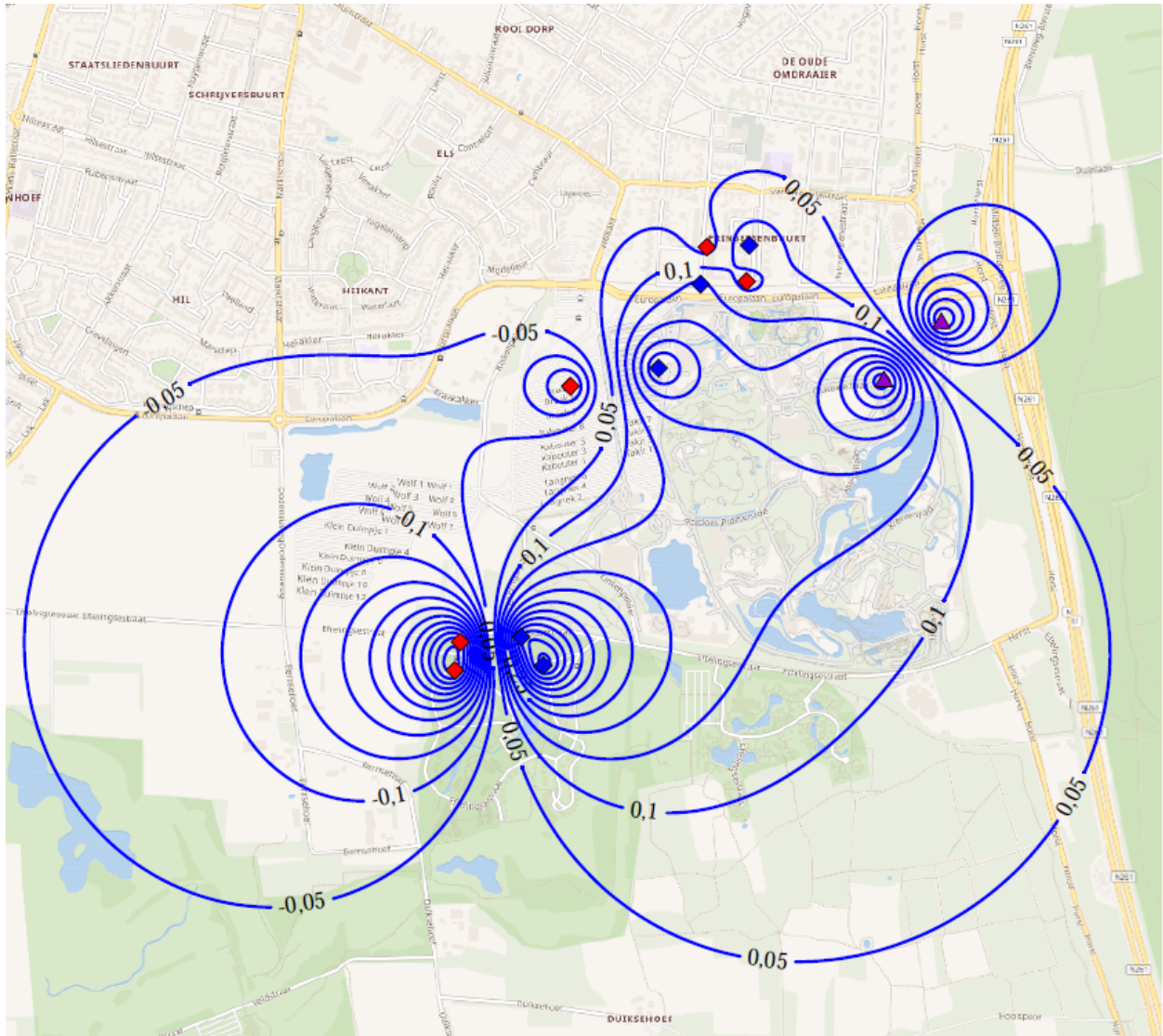
Tevens ligt er een Natura 2000 gebied in de omgeving van het beoogde bodemenergiesysteem. Het hydrologisch invloedsgebied (de 5 centimeter verlaginglijn) van het beoogde systeem raakt het Natura 2000 gebied niet. Om de cumulatieve effecten op het Natura 2000 gebied inzichtelijk te krijgen zijn de overige open bodemenergiesystemen nabij het beoogde systemen meegenomen in een modellering. In figuur 2 is de cumulatieve hydrologische invloed op de grondwaterstand inclusief het beoogde systeem van Efteling Anderrijk weergegeven.



Figuur 2. Maximale cumulatieve grondwaterstandsverandering (m) inclusief Efteling Anderrijk



In figuur 3 is de cumulatieve hydrologische invloed op de grondwaterstand van de overige systemen zonder het beoogde systeem weergegeven. Hieruit blijkt dat de invloed op de grondwaterstand ter hoogte van het Natura 2000 gebied ten zuiden en ten oosten van de Efteling afneemt doordat het systeem van Efteling Anderrijk in werking is.



Figuur 3. Maximale cumulatieve grondwaterstandsverandering (m) zonder Efteling Anderrijk

De afdeling Natuur van de Provincie Noord-Brabant heeft aangegeven dat er bij een invloed van minder dan 1 centimeter op de grondwaterstand van een natura 2000 gebied geen sprake is van een negatieve invloed. Een berekend effect van meer dan 1 centimeter wordt als niet acceptabel gezien. De Wet natuurbescherming heeft een eigen afwegingskader dat niet in deze vergunningaanvraag kan worden meegenomen. In het kader van de Watervergunning wordt bij het bepalen van de effecten op aanwezige natuurwaarden uitgegaan van de zogenaamde 5 centimeter invloedslijn. Deze norm wordt door de AdviesCommissie Schade Grondwater gehanteerd en is ook in de jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State leidend (zie bijvoorbeeld AbRS 10 februari 2010 ECLI:NL:RVS:2010:BL3331). In een recent rapport van ACSG (juni 2019) wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding bestaat om “de in brede kring aanvaarde en gebruikte grens van 5 cm –



grondwaterspiegeldaling aan te passen als grens voor de afbakening van het gebied waarbinnen schade kan ontstaan door grondwateronttrekkingen". Hierdoor is het niet bekend of er een invloed van meer dan 1 centimeter op het Natura 2000 gebied plaatsvindt. Mogelijk dient een formele natuurtoets met het oog op mogelijke effecten op de instandhoudingdoelstellingen van het Natura 2000 gebied nog plaats te vinden bij het bevoegd gezag Wet natuurbescherming. Indien na toetsing blijkt dat vanuit de natuurwetgeving geen vergunning voor deze ingreep kan worden gegeven, betekent dit dat er geen gebruik kan worden gemaakt van deze vergunning krachtens de waterwet.

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 Efteling Anderrijk, 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 315 meter afstand van de koude bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

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

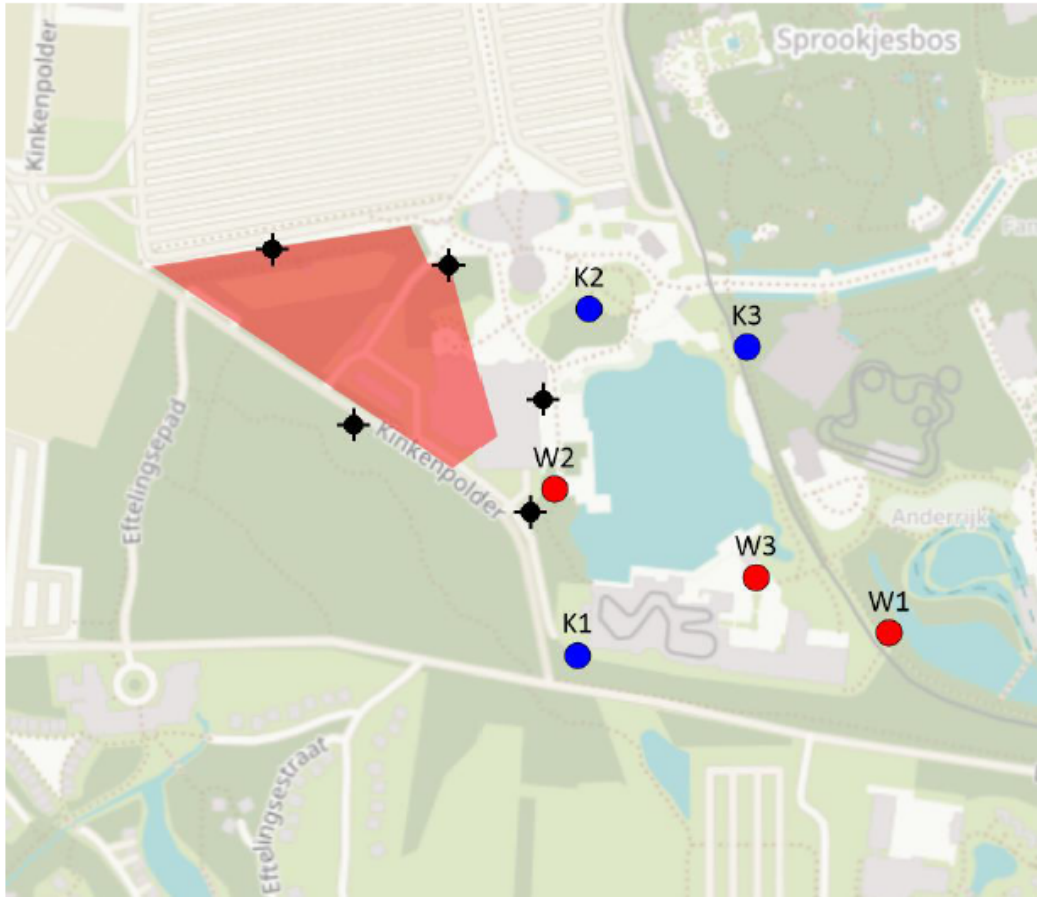
Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen in het attractiepark De Efteling. Deze toepassing van energieopslag zorgt voor een besparing op het energieverbruik ten opzichte van de conventionele manier van koelen en verwarmen. Deze energiebesparing resulteert in de beperking van emissie van gassen naar de atmosfeer.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Binnen het hydrologische invloedsgebied van het beoogde bodemenergiesysteem bevindt zich de locatie van een voormalige stortplaats 'de Heikant'. De locatie van deze voormalige stortplaats is in 2005 middels een bovenafdichting beschermd tegen percolatie van verontreinigingen bij regen. Om de invloed van de voormalige stortplaats inzichtelijk te krijgen vinden er monitoringswerkzaamheden plaats.



In de monitoringswerkzaamheden (kenmerk 20180042_b1BRF) wordt de kwaliteit van het grondwater gemonitord aan de hand van een vijftal peilbuizen die zich tussen de 3,8 en 5,5 m-mv bevinden, deze peilbuizen zijn weergegeven in figuur 4.1 van de effectenstudie (tevens hieronder opgenomen).



Figuur 4.1 | Ligging voormalige stortplaats (rood) nabij bronlocaties open bodemenergiesysteem de Efteling. Peilbuizen met zwarte markers weergegeven.

Vanwege de slecht ontwikkelde deklaag op het park de Efteling kan er vanuit gegaan worden dat eventuele grondwaterverontreinigingen zich vrij verspreiden in het eerste watervoerende pakket en zich ook dieper dan 5,5 m-mv kunnen bevinden. Uit het monitoringsrapport van 2020 blijkt dat er licht verhoogde gehalten aan zware metalen en een verhoogde waarde aan cadmium ($< 0,20$ tot $1,3 \mu\text{g/l}$) en zink ($< 10 - 170 \mu\text{g/l}$) wordt aangetroffen in de peilbuizen. Deze waarden overschrijden de streefwaarden maar niet de signaalwaarden. Verder worden deze waarden ruimtelijk in gelijke mate aangetroffen en zijn de waarden vergelijkbaar met de voorgaande monitoringsrapportages. Hieruit concludeert het rapport dat er geen aanwijzingen zijn dat de milieu hygiënische kwaliteit van het grondwater wordt beïnvloed door de voormalige stortplaats.

Bij een verkennend bodemonderzoek 'Vrouw Holle' (circa 150 m ten noorden van de projectlocatie) uitgevoerd op 15 augustus 2019 is een grondwateronderzoek uitgevoerd in de ondiepe ondergrond. In dit onderzoek zijn cadmium- en zinkwaarden aangetroffen boven de streefwaarde met respectievelijk $0,65 \mu\text{g/l}$ en $110 \mu\text{g/l}$. Deze aangetroffen waarden zijn vergelijkbaar met de verhoogde waarde aangetroffen ter plekke van de voormalige stortplaats 'de Heikant'. Ten slotte is er gekeken naar een verkennend bodemonderzoek ter hoogte van het Dwarrelplein (referentie: 14P003236 -ADV01). In dit onderzoek, direct ten noorden van de projectlocatie, zijn ook verhoogde grondwaterwaardes van cadmium en zink aangetroffen.



Doordat de verhoogde waarden van cadmium en zink in de monitoringswerkzaamheden ter plaatse van stortplaats 'de Heikant' gelijk blijven én omdat deze waarden ook elders, stroomopwaarts, uniform en gedurende meerdere meetperiodes aangetroffen wordt, lijkt het hier te gaan om een diffuse achtergrondwaarde en is de oorsprong niet toe te wijzen aan de voormalige stortplaats of een andere verontreiniging. Deze conclusie staat tevens in het verkennende bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van het Dwarrelplein.

De verwachting is dat deze diffuse achtergrondwaarden ook aanwezig zijn in het grondwater dat verpompt zal worden door het beoogde systeem. Omdat deze waarden naar verwachting uniform aanwezig zijn is de verwachting dat er geen extra negatieve invloed op de aanwezige grondwaterverontreinigingen ontstaat.

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.

De maximaal berekende zetting zal optreden net naast de bronnen. De maximaal berekende zetting bedraagt 6 millimeter. Het bijbehorende zettingsverhang bedraagt 1 op 5.250. De berekende maximale zetting en het daarbij behorende zettingsverhang is dermate klein dat schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies niet wordt verwacht.

Filterdiepten

De filters van de bronnen van het systeem worden conform de onderbouwende rapportage afgesteld van 21 meter -maaiveld tot maximaal 51 meter -maaiveld.

Afweging van belangen

Gelet op bovengenoemde merken wij het volgende op.

Onderhavige aanvraag voldoet aan de voorwaarden verwoord in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2016-2021 aangezien netto geen grondwater aan de bodem wordt onttrokken behoudens 1.200 m³ spui. 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 wordt 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 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 gevraagde 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.