

ons kenmerk

Z-2025-015448/D-2025-
200739

plaats / datum

Eindhoven,

24 december 2025

Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

om de op 16 oktober 2025 bij hen ingekomen aanvraag om een vergunning op grond van artikel 5.1 lid 2 onder b van de Omgevingswet, voor een milieubelastende activiteit zoals aangewezen in artikel 3.18 en 3.19 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

De milieubelastende activiteit betreft het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem van Butterfly Orchids te Andel gelegen aan de Middenweg 8 te Andel.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,

Namens deze,



Clustermanager Bodem, Grondwater en Ontgroningen
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 16 oktober 2025 van IF Technology B.V., optredend namens Middenweg Agro BV, een aanvraag om een vergunning voor het uitvoeren van een milieubelastende activiteit in het kader van de Omgevingswet ontvangen. De aanvraag betreft het open bodemenergiesysteem van Butterfly Orchids. De aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer Z-2025-015448 en op het Omgevingsloket onder nummer 2025101601741.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 5.1 lid 2 onder b van de Omgevingswet, om:

- I. aan Middenweg Agro BV een vergunning te verlenen voor het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem op de Middenweg 4 te Andel.
- II. maximaal 390 m³ per uur, 9.360 m³ per dag, 290.160 m³ per maand en 1.370.000 m³ per jaar mag worden onttrokken/geïnjecteerd, uitsluitend ten behoeve van het open bodemenergiesysteem.
- III. 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”.
- V. de vergunning te verlenen voor onbepaalde tijd.



RECHTSMIDDELEN

Bezwaar

Als u het niet eens bent met dit besluit en wordt u door dit besluit rechtstreeks in uw belang getroffen, dan kunt u een bezwaarschrift hiertegen indienen. Dit kan tot 6 weken na de dag van verzending van het besluit.

U kunt uw bezwaarschrift op 2 manieren indienen:

- Digitaal. Op <http://www.brabant.nl/bezwaar> vindt u de link 'Bezwaar indienen'. U heeft hiervoor een digitale handtekening (DigiD of eHerkenning) nodig.
- Per post. Stuur uw bezwaarschrift naar:

Het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant

Secretariaat van de hoor- en adviescommissie

Postbus 90151

5200 MC 's-Hertogenbosch

In het bezwaarschrift zet u:

- uw naam en adres;
- de datum, het kenmerk en een omschrijving van het besluit waarmee u het niet eens bent;
- de reden waarom u het niet eens bent met ons besluit;
- de datum van uw bezwaarschrift en uw handtekening;
- maakt u namens iemand anders bezwaar? Stuur dan een machtiging mee.

Voeg ook een kopie toe van het besluit waarmee u het niet eens bent. Op deze manier kunnen wij uw bezwaarschrift beter in behandeling nemen. U kunt het secretariaat van de hoor- en adviescommissie bereiken via telefoonnummer (073) 680 83 04, faxnummer (073) 680 76 80 en e-mailadres bezwaar@brabant.nl. Aan het indienen van een bezwaar zijn geen kosten verbonden.

Voorlopige voorziening

Als u een bezwaarschrift indient, dan heeft dit geen schorsende werking. Het besluit treedt in werking de dag na verzending van het besluit. Dat betekent dat het besluit geldt zolang uw bezwaarschrift in behandeling is. Het kan zijn dat u dit niet wilt. U kunt gelijktijdig met of na het indienen van een beroepschrift een verzoek om een voorlopige voorziening vragen bij de Rechtbank Oost-Brabant, sector Bestuursrecht, Postbus 90125, 5200 MA 's-Hertogenbosch. De rechter besluit dan of het besluit wordt geschorst.

U kunt ook digitaal verzoeken om een voorlopige voorziening. Zie daarvoor:

<http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. U heeft hiervoor een digitale handtekening (DigiD of eHerkenning) nodig. Er zijn kosten verbonden aan het vragen van een voorlopige voorziening (griffierecht) en/of het indienen van een beroepschrift.



INHOUDSOPGAVE

BESLUIT	2
RECHTSMIDDELEN.....	3
INHOUDSOPGAVE	4
VOORSCHRIFTEN.....	5
PROCEDURELE OVERWEGINGEN.....	15
INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN.....	22
CONCLUSIE	31



VOORSCHRIFTEN

De artikelen onder paragraaf 4.112 van het Besluit activiteiten leefomgeving zijn tevens van toepassing op het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem.

Voorschrift 1 Bron en filters

1. De onttrekkings- en infiltratiebronnen moeten worden gerealiseerd binnen een straal van 10 meter van de punten met de volgende Rijksdriehoeksnet-coördinaten:

x-coördinaat warme bron 1:	132.615	y-coördinaat warme bron 1:	420.376
x-coördinaat warme bron 2:	132.637	y-coördinaat warme bron 2:	420.371
x-coördinaat warme bron 3:	132.658	y-coördinaat warme bron 3:	420.366
x-coördinaat warme bron 4:	132.675	y-coördinaat warme bron 4:	420.362
x-coördinaat koude bron 1:	132.330	y-coördinaat koude bron 1:	420.834
x-coördinaat koude bron 2:	132.328	y-coördinaat koude bron 2:	420.824
x-coördinaat koude bron 3:	132.325	y-coördinaat koude bron 3:	420.813
x-coördinaat koude bron 4:	132.323	y-coördinaat koude bron 4:	420.802
x-coördinaat koude bron 5:	132.321	y-coördinaat koude bron 5:	420.791
x-coördinaat koude bron 6:	132.318	y-coördinaat koude bron 6:	420.781
x-coördinaat monitoringsput W:	132.705	y-coördinaat monitoringsput W:	420.356
x-coördinaat monitoringsput K:	132.326	y-coördinaat monitoringsput K:	420.817

Het grondwater wordt teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket als waaraan het is onttrokken. De filters mogen niet aan weerszijden van een breuklijn worden geplaatst. De filters dienen te worden geïnstalleerd vanaf een diepte van 67 meter-maaiveld. De bronnen (inclusief filterstellingen, zandvang en peilfilters) mogen niet dieper worden geboord dan de vastgestelde maximale boordiepte van 85 meter-maaiveld.



Voorschrift 2 Energie

1. De energetische opbrengst van het ondergrondse deel van het MTO-bodemenergiesysteem bedraagt ten minste 11,6 kWh/m³/jr (delta T=10 ° K), gemiddeld voor de warme- en koude bron samen. Indien het systeem op grond van voorschrift 9 moet worden gebruikt als LTO-bodemenergiesysteem, dan bedraagt de productiviteit ten minste 4,6 kWh/m³/jr (delta T=4 ° K) voor zowel de warme- als de koude bron.

Indien op de datum waarop het MTO-bodemenergiesysteem twee volledige jaren in bedrijf is en 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.

2. 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 2 onder 4 van deze vergunning kan worden voldaan, wordt op verzoek van het bevoegd gezag binnen drie maanden een plan van aanpak ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze en binnen welke termijn aan voorschrift 2 onder 4 van deze vergunning zal worden voldaan. Nadat het bevoegd gezag daarmee heeft ingestemd, maakt het plan van aanpak deel uit van de vergunning
3. Indien het bodemenergiesysteem, vanaf de datum dat het twee jaar in gebruik is, een energierendement levert dat lager is dan in de SPF-verklaring bij vergunningaanvraag voor de installatie is opgegeven, kan het bevoegd gezag de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn onderzoek te verrichten waaruit blijkt of wordt voldaan aan artikel 4.1154 lid 2 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Op basis van het onderzoek kan het bevoegd gezag de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn een plan van aanpak in te dienen, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen hij zal treffen om de warmte- en koudevoorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan artikel 4.1154 lid 2 van het Besluit activiteiten leefomgeving.
4. In afwijking van artikel 4.1154 lid 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving bereikt het bodemenergiesysteem uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd, uitgedrukt in MWh, ten hoogste 250% bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid koude, die, aan de bodem is toegevoegd uitgedrukt in MWh.

In afwijking van artikel 4.1154 lid 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving bereikt het bodemenergiesysteem uiterlijk tien jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd, uitgedrukt in MWh, ten hoogste 170% bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid koude, die, aan de bodem is toegevoegd uitgedrukt in MWh.



Na een periode van tien jaar na de datum van ingebruikneming dient het systeem een keer per vijf jaar een situatie te bereiken waarop de hoeveelheid warmte, uitgedrukt in MWh, ten hoogste 170% bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid koude, uitgedrukt in MWh.

5. 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.
6. In afwijking van artikel 4.1152 van het Besluit activiteiten leefomgeving is de temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem in de bodem wordt teruggebracht ten hoogste 55 °C.

Voorschrift 3 Aanleveren rapportages

1. Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en het hoogst gemeten uurdebiet 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. In aanvulling op artikel 4.1150 lid 1 onder c van het Besluit activiteiten leefomgeving wordt een registratie bijgehouden van:
 - a. de gemiddelde temperatuur per maand van het onttrokken grondwater;
 - b. de maximale 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. In aanvulling op artikel 4.1150 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving wordt een registratie bijgehouden van:
 - a. de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd. Deze hoeveelheden warmte en koude die aan de bodem zijn toegevoegd worden berekend conform bijlage 2.4 uit het BUM BE deel 1;
 - b. de metingen die aan de registratie van de SPF per kalenderjaar ten grondslag liggen.
4. De registraties als genoemd in de voorschriften 3.1, 3.2 en 3.3 van deze vergunning worden in navolging van artikel 4.1156 van het Besluit activiteiten leefomgeving, gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 95% en een frequentie van ten minste eenmaal 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.



5. De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften 3.1, 3.2 en 3.3 en artikel 5.1150 van het BAL worden jaarlijks voor 1 april aan Gedeputeerde Staten opgegeven met gebruikmaking van de meetstaat die door het bevoegd gezag beschikbaar is gesteld. Op basis van de gegevens als bedoeld in voorschrift 3.3 wordt bij de opgave aan Gedeputeerde Staten bijgevoegd:
 - a. voor de periode van de voorgaande 5 kalenderjaren de hoeveelheden warmte en koude die in iedere maand aan de bodem zijn toegevoegd, op basis van gesommeerde hoeveelheden vanaf de datum van ingebruikneming van het bodemenergiesysteem, weergegeven in een grafiek conform het voorbeeld in bijlage 2.7 van het BUM BE deel 1, waarmee wordt onderbouwd of het systeem voldoet aan artikel 4.1154 van het Besluit activiteiten leefomgeving of, bij een maatwerkvoorschrift voor de energiebalans: voorschrift 2.2 van deze beschikking;
 - b. gebruikt om het koude- of warmte-overschot vanaf de datum van ingebruikneming van het systeem te berekenen conform bijlage 2.5 van het BUM BE deel 1.
6. 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.
7. Nadat de inrichting twee, drie en vijf 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 artikel 4.1154 van het Besluit activiteiten leefomgeving dan wel voorschrift 2, lid 2 van dit besluit, te voldoen;
 - b. voorgedane calamiteiten of ongewone voorvallen;
 - c. de energetische opbrengst (SPF) van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode op basis van artikel 4.1155 van het Besluit activiteiten leefomgeving, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan artikel 4.1154 van het Besluit activiteiten leefomgeving te voldoen;
 - d. de productiviteit (kWh/m³) 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.
 - e. de evaluatie van het monitoringsplan.

Voorschrift 4 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem

1. Het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van het bodemenergiesysteem vindt plaats overeenkomstig artikel 8a van 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 ons gemeld via grondwater@odzob.nl. De start van de boorwerkzaamheden voor de aanleg en voor wijziging van het ondergrondse deel van het bodemenergiesysteem wordt tenminste twee weken vooraf aan ons gemeld via grondwater@odzob.nl.
2. Indien mechanische putreiniging niet mogelijk is, mag chemische putreiniging plaatsvinden, indien Gedeputeerde Staten hiervoor vooraf goedkeuring heeft verleend, conform de bij de goedkeuring door Gedeputeerde Staten gestelde voorschriften.
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;
5. indien uit de controle in lid 4.b lekkage of een ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van de warmte- en koude-voorziening 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.

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 voorafgaand aan de werkzaamheden gemeld via grondwater@odzob.nl.
2. Per cluster van bronnen worden in de boorgaten van één warme bron en van één koude bron, of in waarnemingsputten nabij één warme bron en één koude 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. de bovenzijde van het filtertraject van de bronnen;
 - b. de freatische grondwaterstand;
 - c. 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.
3. Het gebruik van het open bodemenergiesysteem leidt niet tot grotere of andere negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in de onder punt III van dit besluit genoemde effectenstudie. De vergunninghouder toont dit aan door voor de ingebruikname van het systeem, en telkens wanneer het systeem wezenlijk wordt gewijzigd, de hydrologische effecten zoals beschreven in de onder punt III van deze beschikking genoemde effectenstudie te verifiëren door middel van een hydrologische veldproef. Bij de hydrologische veldproef wordt de relatie bepaald tussen de grondwateronttrekking en de grondwaterstandsverlagingen bij de bron(nen) bij Q_{max} , na het ontwikkelen van de bronnen. De grondwaterstanden in de aanwezige peilfilters worden gemeten. 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.
4. De rapportage van de proef wordt uiterlijk twee weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van de inrichting aan ons toegezonden via grondwater@odozb.nl.
5. Binnen één maand na inrichting van de bronnen en peilbuizen worden de volgende gegevens aan ons toegezonden via grondwater@odozb.nl:
- 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 dit besluit;
 - 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 van: debiet, temperatuur van onttrokken en in de bodem terug gebracht water, aan de bodem onttrokken en toegevoegde hoeveelheden energie, metingen voor monitoring van de SPF, productiviteit en spui;
- m. gegevens brononderhoud;
- n. analyserapporten grondwaterkwaliteit.



Voorschrift 7 Lozen van afvalwater

Lozing bij aanleg en onderhoud van het open bodemenergiesysteem

1. Het werkwater (boorwater) mag uitsluitend op de bodem geloosd worden met een maximaal debiet van 90 m³/uur/bron, met een totale lozingshoeveelheid van maximaal 900 m³. Het ontwikkelwater mag op de bodem geloosd worden met een maximaal debiet van maximaal 127 m³/uur/bron, met een totale lozingshoeveelheid van maximaal 31.200 m³.
2. Het onderhoudswater (spuiwater) mag uitsluitend via het onderhoudsfilter geloosd worden met een maximaal debiet van 97,5 m³/uur/bron, met een totale lozingshoeveelheid van maximaal 3.120 m³/jaar.
3. De start en de verwachte duur van de lozing dient twee weken voorafgaand aan de lozing gemeld te worden via: grondwater@odzob.nl.
4. De installatie dient voorzien te zijn van een gekalibreerde debietmeter met een nauwkeurigheid van 95%, waarbij de lozingsdebieten correct worden geregistreerd per tijdseenheid (zowel in m³/uur als in l/s).
5. Voorschrift 6.6 onder i, j en k zoals opgenomen in de omgevingsvergunning kenmerk Z-2025-015448/D-2025-200739 is van overeenkomstige toepassing op de watermeter als bedoeld in voorschrift 7.1.4 uit deze vergunning.
6. Als chemische regeneratie nodig is, moet een plan van aanpak/werkplan worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie of de daartoe bevoegde omgevingsdienst) via het e-mailadres grondwater@odzob.nl. In dat plan moet ook het lozingspunt worden beschreven. De lozing mag alleen na instemming plaatsvinden en moet worden uitgevoerd zoals beschreven in het werkplan.

Regels voor lozingen in de bodem

7. Het te lozen afvalwater (onderhoudswater) moet in hetzelfde watervoerend pakket teruggebracht worden als waarin de bronfilters zich bevinden, door middel van een retour- of bronfilter.
8. Het te lozen afvalwater moet worden teruggebracht in hetzelfde watervoerende pakket als waaraan het is onttrokken en moet het van dezelfde kwaliteit zijn als het grondwater in dat watervoerende pakket. Indien niet voldoende aannemelijk kan worden gemaakt dat deze concentratie niet zal worden overschreden, wordt op aangeven van het bevoegd gezag het afvalwater bemonsterd en onderzocht op de concentratie onopgeloste stoffen.



9. De start en de verwachte duur van de lozing in de bodem dient twee weken voorafgaand aan de lozing gemeld te worden via: grondwater@odzob.nl.

Regels voor lozingen op vuilwaterriool/hemelwaterriool

10. Het te lozen afvalwater bevat maximaal 300 mg/l onopgeloste stoffen. Indien niet voldoende aannemelijk kan worden gemaakt dat deze concentratie niet zal worden overschreden, wordt op aangeven van het bevoegd gezag het afvalwater bemonsterd en onderzocht op de concentratie onopgeloste stoffen.
11. De lozing op het vuilwaterriool/hemelwaterriool bij de aanleg van het systeem moet plaatsvinden via een, op het lozingsdebiet afgestemde en gedimensioneerde, zandvanger/bezinkinstallatie welke zich bevindt tussen het onttrekkingspunt en lozingspunt. Het te lozen water moet op een doelmatige wijze op een locatie na het passeren van de zandvanger/bezinkinstallatie kunnen worden bemonsterd. Een zandvanger/bezinkinstallatie moet goed toegankelijk zijn om de installatie te kunnen onderhouden en te inspecteren. Een zandvanger/bezinkinstallatie moet zo vaak als dit voor een goede werking van de daarop aangesloten werken noodzakelijk is, worden ontdaan van de afgescheiden stoffen.
12. Het gewenste lozingspunt op het vuilwaterriool/hemelwaterriool dient twee weken voorafgaand aan de lozing doorgegeven te worden met behulp van een KLIC-tekening of situatietekening overeenkomstig de lozingsnotitie.
13. De start en de verwachte duur van de lozing op het vuilwaterriool/hemelwaterriool dient twee weken voorafgaand aan de lozing gemeld te worden via: grondwater@odzob.nl.

Regels voor overige lozingsroutes

14. De start en de verwachte duur van de lozing dient twee weken voorafgaand aan de lozing gemeld te worden via: grondwater@odzob.nl.



Voorschrift 8 Beëindigen gebruik bodemenergiesysteem

1. Beëindiging van het gebruik van het bodemenergiesysteem en de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden tenminste vier weken voor de beëindiging aan ons gemeld via grondwater@odzob.nl.
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 ons toegezonden via grondwater@odzob.nl.
3. De opvulling van het systeem volgens artikel 4.1157 van het Besluit activiteiten leefomgeving, vindt plaats binnen 6 maanden na beëindiging van de grondwateronttrekking door het systeem.
4. Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting een verslag van de afdichting aan ons toegezonden via: grondwater@odzob.nl.

Voorschrift 9 Monitoringsplan

1. Ten behoeve van de monitoring van de invloed van het systeem op de omgeving en de effecten die kunnen optreden door de hogere infiltratietemperaturen dient uitvoering te worden gegeven aan het bij deze vergunning verbonden monitoringsplan.
2. Het monitoringsplan zoals genoemd in voorschrift 9 lid 1 kan worden aangepast naar aanleiding van de in het monitoringsplan genoemde evaluatie overleggen of op verzoek van ons of vergunninghouder. Na instemming van Gedeputeerde Staten, maakt het aangepaste monitoringsplan deel uit van de vergunning.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Gedeputeerde Staten hebben een aanvraag om een vergunning voor het uitvoeren van een milieubelastende activiteit in het kader van de Omgevingswet ontvangen. De aanvraag heeft betrekking op een open bodemenergiesysteem en is geregistreerd onder zaaknummer Z-2025-015448 en op het Omgevingsloket online onder nummer 2025101601741.

Projectbeschrijving

Het betreft een vergunningaanvraag voor het aanleggen en gebruiken MTO-bodemenergiesysteem. Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de effectenstudie behorend bij dit besluit.

De volgende stukken maken deel uit van deze vergunning:

1. de aanvraaggegevens DSO nummer 2025101601741 d.d. 16 oktober 2025;
2. Het rapport "Butterfly Orchids Andel – Effectenstudie open bodemenergiesysteem – Middelhoge Temperatuur Opslag MTO", referentie 100354/PO/20251128, d.d. 28 november 2025 en e-mail met aanvullingen "Re: Butterfly Orchids - XY-coördinaten en monitoringspeilbuizen", d.d. 15 december 2025;
3. Het rapport "Monitoringsplan MTO bij Butterfly Orchids te Andel Monitoringsplan met voorgestelde monitoringsactiviteiten" referentie PR10639\RK\20251015, versie 1.3, d.d. 15 oktober 2025.

Bevoegd gezag

Gelet op het bepaalde in artikel 5.10, eerste lid, onder c van de Omgevingswet en artikel 4.6, eerste lid, onder c en tweede lid, van het Omgevingsbesluit zijn wij (Gedeputeerde Staten) het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de milieubelastende activiteit voor het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem. Onder deze milieubelastende activiteit valt ook het infiltreren en onttrekken van grondwater en het lozen van afvalwater in de bodem of in het riool.

De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd om de Omgevingsvergunning 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.

Zodoende zijn wij bevoegd om de voorschriften van de vergunning te wijzigen.

Procedure

Dit besluit is tot stand gekomen op grond van de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in afdeling 16.5 van de Omgevingswet en de afdelingen 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 van de Algemene wet bestuursrecht. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is niet van toepassing.

Kennisgeving van de aanvraag en de beschikking heeft plaatsgevonden op www.officielebekendmakingen.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 15 december 2025 ontvangen. Wij zijn van mening 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

Door ons is advies gevraagd aan:

- het waterschap (Rivierenland);
- de gemeente waar het systeem wordt geplaatst;
- ZLTO;
- Waterleidingbedrijf (Brabant Water);
- Dunea (drinkwaterbedrijf).

Advies gemeente Altena

Naar aanleiding van ons verzoek heeft de gemeente Altena ons op 23 oktober 2025 laten weten niet voldoende kennis te hebben van de materie om ons van advies te kunnen voorzien. Er is een adviesverzoek uitgezet bij de omgevingsdienst, indien noodzakelijk zal er nog contact worden opgenomen.

- Naar aanleiding van dit verzoek is er geen verder advies ontvangen.

Advies Brabant Water

Brabant water heeft in het kader van het vooroverleg op 1 oktober 2025 een advies uitgebracht in verband met de hydrologische invloed op het Winveld Genderen

De beoogde locatie van het bodemenergiesysteem aan de Middenweg 4 in Andel ligt zo'n 5 km ten noorden van drinkwaterwinning Genderen.

De beoogde diepte (67 - 85 m-mv) is in dezelfde bodemlaag als de huidige drinkwaterwinning. De onttrekking/ infiltratie is op jaarbasis zo'n 1,4 miljoen m³. Het berekende hydrologische invloedsgebied reikt tot maximaal 7.000 m van de bronnen en overlapt dus met de drinkwaterwinning. De invloed op de bronnen van de drinkwaterwinning is maximaal 0,15 m. Dat betekent dat de MTO-bronnen in de winter voor extra verlaging bij de winning zorgen en in de zomer voor extra verhoging. Hydrothermische effecten komen niet verder dan zo'n 300 meter.

Omdat het intrekgebied van de drinkwaterwinning meer in het zuiden is gelegen, voorzien wij weinig problemen. Om de onttrekkingsmogelijkheden volledig te benutten zal het zwaartepunt van de winning oostelijker komen te liggen. Dit betekent een aanpassing van ons waterwingebied en wellicht de beschermingszones. De wederzijdse beïnvloeding daarmee naar verwachting eerder minder dan meer zijn.

Verder is afgesproken dat Brabant Water een kaart aanlevert van het nieuw winveld en dat deze nieuwe begrenzing én de verwachte effecten mee worden genomen in de Omgevingsvergunning.

- Dit verzoek verwerkt in de nieuwe effectenstudie, Brabant water heeft naar aanleiding van de definitieve aanvraag geen nieuw advies uitgebracht.



Advies Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland heeft op 20 november 2025 het volgende advies uitgebracht:

Ontwikkelwater

Uit de rapportage Effectenstudie open bodemenergiesysteem maak ik op dat er een voornemen is om het water dat vrijkomt bij de ontwikkelfase te lozen op oppervlaktewater. Deze lozingsactiviteit is op grond van artikel 3.19, lid 2 Bal vergunningplichtig. Daarom is er, behalve een omgevingsvergunning, ook een omgevingsvergunning voor een lozingsactiviteit van het waterschap vereist.

Het Bal schrijft voor de lozing die vrijkomt bij de ontwikkeling van een open bodemenergiesystemen geen specifieke lozingsroute voor. Een lozing van water dat vrijkomt bij de ontwikkeling van de bron op oppervlaktewater is in beginsel dus mogelijk. Of de lozing van dit ontwikkelwater daadwerkelijk kan worden toegestaan, hangt uiteindelijk af van de waterbezwaarlijkheid en debieten van de lozing. Dit moet door de initiatiefnemer nog verder worden uitgewerkt in de lozingsnotitie. Op grond van de rapportages (o.a. bemonstering van het grondwater) is er geen reden om de lozingsroute naar oppervlaktewater op voorhand uit te sluiten.

Boorwater

Voor afvalwater dat vrijkomt bij de boorfase van de bronnen ligt dit anders, maar de rapportage benoemt niet dat dit voornemen er is. Afvalwater dat vrijkomt bij de boorfase betreft een relatief beperkt volume en is relatief verontreinigd. In principe wordt afvalwater dat hierbij vrijkomt dan ook geloosd op het vuilwaterriool. Dit advies is dus niet van toepassing op de lozing van afvalwater dat vrijkomt bij de boorfase.

Advies

De adviesvraag heeft betrekking op de mogelijkheid om ontwikkelwater te lozen op oppervlaktewater. Het Waterschap adviseert in dit geval positief. Het Bal schrijft voor de lozingsactiviteit geen specifieke lozingsroute voor, en in beginsel is het lozen van ontwikkelwater op oppervlaktewater dus mogelijk. Op basis van de toegezonden documenten sluiten het waterschap de lozing op oppervlaktewater niet op voorhand uit. Voor de beoordeling of de lozing op oppervlaktewater kan worden toegestaan, dient de initiatiefnemer de (waterbezwaarlijkheid van de) lozing verder uit te werken in de lozingsnotitie waar in de rapportages naar verwezen wordt. Voor de lozingsactiviteit moet (voor zover bekend) wel nog een aanvraag bij ons worden ingediend. Voor vragen over de vergunningprocedure bij het waterschap kan de initiatiefnemer contact opnemen met onze afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving via Vergunningen@wsrl.nl.

Wij hebben de ontvangen adviezen betrokken bij dit besluit.

Aanhakende / rechtstreeks werkende wetgeving

Besluit activiteiten leefomgeving (BAL)

Paragraaf 4.112 van het Besluit activiteiten leefomgeving is van toepassing op het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem. Bij het beoordelen van de vergunningaanvraag voor een open bodemenergiesysteem wordt beoordeeld of het systeem tijdens de operationele fase kan voldoen aan deze algemene regels met betrekking tot de voorschriften in deze paragraaf. Voor deze aanvraag zijn in het bijzonder onderstaande punten beoordeeld.



het voorkomen van negatieve interferentie (artikel 4.1151).

Met het oog op het doelmatig functioneren van bodemenergiesystemen mag een nieuw te plaatsen bodemenergiesysteem niet leiden tot negatieve interferentie met andere bodemenergiesystemen in de omgeving waarvoor een melding is gedaan of een omgevingsvergunning is verleend;

stysysteemisen met betrekking tot doelmatig gebruik van bodemenergie (artikel 4.1154).

Doelmatig gebruik van bodemenergie en het energierendement zijn belangrijke aandachtspunten bij het ontwerpen en gebruiken van bodemenergiesystemen. Dit bepaalt namelijk de mate van besparing op het gebruik van fossiele energiebronnen en tevens of de kosten van het systeem worden terugverdiend via besparingen op de energie- en gasrekeningen. Het ruimtebeslag in de ondergrond is acceptabel als bodemenergiesystemen significant bijdragen aan vermindering van het gebruik van primaire energiebronnen in relatie tot de verbruikte ruimte;

stysysteemisen met betrekking tot toevoegen warmte aan de bodem (artikel 4.1154).

Er mag geen sprake zijn van een (over een langjarig gemiddelde gezien) warmteoverschot in de bodem, tenzij dit bij maatwerkvoorschrift is toegestaan. Uit de systematiek van de Omgevingswet volgt dat middels maatwerkvoorschrift het toegestane koude-overschot in de bodem kan worden beperkt. Het stellen van een maatwerkvoorschrift is alleen mogelijk, als het oogmerk en de strekking van de algemene regels in het Bal in acht worden genomen. Deze zijn opgenomen in artikel 4.22 en 4.23 van de Omgevingswet. Dit betekent onder meer het beschermen van het milieu, waaronder het beschermen en verbeteren van de kwaliteit van bodem en de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en zuinig gebruik van energie en grondstoffen;

de temperatuur van het grondwater.

De temperatuur van het grondwater dat door het bodemenergiesysteem terug in de bodem wordt geleid, mag niet hoger zijn dan 25 °C (artikel 4.1152). Uit de systematiek van de Omgevingswet volgt dat middels maatwerkvoorschrift een hogere infiltratietemperatuur kan worden toegestaan. Het stellen van een maatwerkvoorschrift is alleen mogelijk, als het oogmerk en de strekking van de algemene regels in het Bal in acht worden genomen (zie voor een verdere toelichting ook hierboven).

Voor deze vergunning zijn, met inachtneming van het bovenstaande, in afwijking van het BAL voorschriften opgenomen ten aanzien van het toestaan van een warmte-overschot en een hogere infiltratietemperatuur.

Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (RWP)

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 Regionaal Water- en Bodem Programma 2022 – 2027 (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 Beleidsregel Omgevingsrecht Noord-Brabant en de Omgevingsverordening Noord-Brabant.



Beleidsregel Omgevingsrecht Noord-Brabant

In artikel 6.1.4 van de Beleidsregel Omgevingsrecht Noord-Brabant zijn aanvullende regels gesteld op de regels voor open bodemenergiesystemen in paragraaf 4.112 van het Besluit activiteiten leefomgeving.

Met dit artikel wordt aangesloten bij het beleid in het RWP en de nieuw opgenomen regels in de Omgevingsverordening Noord-Brabant. Dat is gedaan om te voorkomen dat milieuschadelijke stoffen te recht komen in de watervoerende pakketten die bedoeld zijn voor menselijke consumptie.

Er mogen geen milieuschadelijke stoffen gebruikt worden in gesloten bodemenergiesystemen en de kleilaag die de betreffende watervoerende pakketten beschermt, mag niet op grote schaal doorboord worden. Dat betekent dat gesloten bodemenergiesystemen niet meer door de kleilaag heen aangelegd mogen worden.

Open systemen mogen door de kleilaag heen aangelegd worden tot een diepte van maximaal 80 meter als de kleilaag ondieper ligt dan tachtig meter onder het maaiveld. Waar de beschermende kleilaag dieper ligt dan tachtig meter mag het systeem tot aan de kleilaag worden aangelegd, hiervoor zijn aanvullende bepalingen opgenomen in de Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Toepassing van bodemenergiesystemen mag er niet toe leiden dat bekende bodem- of grondwaterverontreinigingen negatief beïnvloed worden, bijvoorbeeld door veranderende grondwaterstroming of verplaatsing.

Gemeenten zijn bevoegd om voor (een deel van) hun grondgebied een masterplan bodemenergie vast te stellen. In een dergelijk masterplan gaat het om:

- de ordening van bodemenergiesystemen vanwege het voorkomen van negatieve onderlinge beïnvloeding van bodemenergiesystemen (interferentie), zodat de potentie van de bodem om energie te leveren optimaal kan worden benut;
- het voorkomen van negatieve beïnvloeding van andere bodemfuncties; en
- het waar mogelijk benutten van positieve interactie tussen bodemenergiesystemen onderling en tussen bodemenergiesystemen en ander bodemgebruik.

Als een gemeente een plan heeft vastgesteld waarin is bepaald hoe bovenstaande onderwerpen zijn geregeld, dient de aanvraag voor de vergunning voor het bodemenergiesysteem uit te gaan van dit plan en maakt dit onderdeel uit van de toetsing.



Omgevingsverordening Noord-Brabant

In de verordening worden onder andere de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

- een open bodemenergiesysteem mag tot maximaal 80 meter -maaiveld worden aangelegd, uitzonderingen zijn mogelijk:
 - in gebieden waarbij het grondwater over de gehele diepte niet geschikt is voor openbare watervoorziening vanwege de aanwezigheid van zout water;
 - in gebieden die volgens de Omgevingsverordening Noord-Brabant zijn aangewezen als boringsvrije zone. In deze gebieden geldt de maximale boordiepte zoals aangegeven op de kaart behorende bij de verordening;
 - in gebieden waarvoor een door de gemeente en provincie vastgesteld bodemenergieplan is opgesteld waarin afgeweken wordt van deze diepte;
 - in gebieden waar volgens de kaart in Bijlage IX (Maximale boordiepte behorend bij artikel 3.13, 3.14, 3.43 en 3.4) van de Omgevingsverordening Noord-Brabant een grotere maximale boordiepte dan 80 meter -maaiveld is toegestaan.
- een bodemenergiesysteem mag niet gelegen zijn in grondwaterbeschermingsgebied voor grondwaterwinningen voor de openbare watervoorziening (voorheen 25- en 100- jaarzones) 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;
- er mogen uitsluitend systemen worden toegepast waarbij het gewonnen water weer volledig wordt teruggebracht in de bodem;
- Een omgevingsvergunning voor een open bodemenergiesysteem als bedoeld in artikel 3.19 van het Besluit activiteiten leefomgeving is niet vereist als de onttrekking buiten de Attentiezone waterhuishouding ligt, de te onttrekken hoeveelheid grondwater ten hoogste 10 m³ per uur bedraagt; en een melding is gedaan, bedoeld in artikel 3.4 van de Omgevingsverordening Noord-Brabant.



Afwijken van de omgevingsverordening Noord-Brabant

Voor het mogelijk kunnen maken van dit open bodemenergiesysteem volgens het Midden Temperatuur Opslag principe op deze locatie heeft de aanvrager verzocht om af te mogen wijken van diepterestructie zoals opgenomen in artikel 3.14 lid 1 van de Omgevingsverordening Noord-Brabant en de bronnen te mogen boren tot een diepte van 85 m-mv in plaats van 80 m-mv. Hiervoor is de volgende onderbouwing gegeven.

- Bij de opslag van middelhoge temperaturen ontstaat een warme bel van 50 °C in het opslagpakket. Om die warmte goed terug te kunnen winnen uit het opslagpakket en om effecten naar andere zandlagen te minimaliseren, is het absoluut noodzakelijk dat boven en onder het opslagpakket een goed afsluitende kleilaag aanwezig is. Daarmee blijft de kern van de warmte goed op zijn plek en blijven effecten van opwarming op de grondwatersamenstelling (chemisch en microbiologisch) beperkt tot het opslagpakket. Aan deze voorwaarden voldoet alleen het tweede watervoerende pakket. Dit opslagpakket ligt bij de warme zone op een diepte van tussen 72 en 84 m-mv en bij de koude zone tussen 79 en 84 m-mv. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 4 van de effectenstudie.

Vanwege deze specifieke bodemopbouw, is in het voortraject middels een oplegnotitie aan de gedeputeerde van de Provincie Noord-Brabant toestemming gevraagd om af te mogen wijken van her provinciaal beleid inzake de diepterestructie.

- Op 18 augustus 2025 heeft de provincie laten weten dat de oplegnotitie in het beleidsoverleg is besproken en dat er geen bezwaren zijn tegen dit voorstel. Verder is aangegeven dat de Odzob dit voor dit specifieke geval, onder haar mandaat mag besluiten. De afwijkende dieptebeperking is vervolgens in deze vergunning vastgelegd onder voorschrift 1.



INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

Open Bodemenergiesysteem

Inleiding

De aanvraag heeft betrekking op het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem in de vorm van een MTO-systeem als bedoeld in artikel 5.1 lid 2 onder b van de Omgevingswet, voor een milieubelastende activiteit zoals aangewezen in artikel 3.18 en 3.19 lid 1 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De Omgevingswet omschrijft in artikel 1.3 de maatschappelijke- en in artikel 4.23 de algemene doelstellingen die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer.

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), de Omgevingsverordening Noord-Brabant, Beleidsregel Omgevingsrecht Noord-Brabant, de Omgevingswet en het Besluit Activiteiten Leefomgeving. 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:

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



Algemeen

Gedeputeerde Staten hebben een aanvraag om een vergunning voor het uitvoeren van een milieubelastende activiteit in het kader van de Omgevingswet ontvangen. De aanvraag heeft betrekking op een open bodemenergiesysteem met Middelhoge Temperatuur Opslag (MTO) voor het glastuinbouwbedrijf Butterfly Orchids.

Een MTO lijkt qua werking sterk op een regulier open bodemenergiesysteem, echter de infiltratietemperaturen zijn hoger en er wordt een bodemzijdig warmte-overschot gegenereerd.

Het temperatuurverschil tussen de bronnen is altijd minimaal 10 °C (volgens de thermische berekeningen). Daarmee komt de productiviteit een factor 2,5 hoger uit dan bij een regulier bodemenergiesysteem (waarvoor meestal met een temperatuurverschil van 4 °C wordt gerekend tussen de bronnen). De minimale productiviteit die bij dit systeem verwacht mag worden komt daarmee ook een factor 2,5 hoger uit, namelijk op 11,625 kWh/m³. Deze hogere productiviteitseis is derhalve ook in de vergunning opgenomen om te waarborgen dat het MTO-systeem doelmatig gebruikt maakt van energiec capaciteit van de bodem

Met dit soort systemen is nog weinig praktische ervaring en er moet middels maatwerk worden afgeweken van de standaardregels uit het BAL. De provincie Noord-Brabant wil hier aan meewerken onder de voorwaarde dat er doelmatig gebruik wordt gemaakt van bodemenergie en dat het benutten van de bodem in balans is met het beschermen ervan. De effecten van de hogere temperaturen in de ondergrond worden derhalve gemonitord en geëvalueerd. Hiervoor is een uitgebreid monitoringsplan opgesteld waarbij zowel de chemie, microbiologie als ook hydrologische en hydrothermische effecten worden gemonitord.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een bodemenergiesysteem met een middelhoge temperatuur opslag (MTO). Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het tweede watervoerend pakket, met de filters van 67 tot 85 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 390 m³ per uur.

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 hoeveelheid werk- en ontwikkelwater van 31.200 m³. Het gedeelte spui van maximaal 3.120 m³ wordt via een onderhoudsfilter geïnfiltreerd in de bodem. De 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 in bedrijf is. De berekende veranderingen zijn weergegeven in tabel 1. In de effectenstudie zijn tevens de stijghoogteveranderingen in het 1^e en 3^e watervoerende pakket berekend, deze worden echter niet direct aan de vergunning verbonden, maar worden wel gebruikt als referentie tijdens de evaluatiemomenten.

	Winter (m)	Zomer (m)
Maximale grondwaterstandsverandering	< 0,05	< 0,05
Maximale stijghoogteverandering opslagpakket (2 ^e watervoerende pakket)	25	25



Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het bodemenergiesysteem

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. In de effectenstudie zijn tevens de invloedsgebieden in het 1^e en 3^e watervoerende pakket berekend, deze worden echter niet direct aan de vergunning verbonden, maar worden wel gebruikt als referentie tijdens de evaluatiemomenten.

	Winter (m)	Zomer (m)
Invloedsgebied freatisch pakket	0	0
Invloedsgebied opslagpakket (2 ^e watervoerende pakket)	6.700	6.700

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het bodemenergiesysteem

Hydrologische effecten en interferentie

Binnen het invloedsgebied is één geregistreerd bodemenergiesysteem bekend. Te weten een reeds bestaand open bodemenergiesysteem voor lage temperatuur opslag welke in eigendom is van vergunninghouder. Dit systeem is gelegen in het eerste watervoerende pakket. De berekende invloed op de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket ter plaatse van dit systeem is maximaal 0,02 m. Negatieve effecten op dit bodemenergiesysteem worden niet verwacht.

Hydrothermische effecten en interferentie

Door geleiding, dispersie en de natuurlijke grondwaterstroming wordt een gedeelte van het geïnjekteerde 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, 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 20 meter afstand van bronnen de temperatuur met maximaal 0,5 °C (hoger of lager) veranderen ten opzichte van de natuurlijke grondwatertemperatuur.

Het reeds bestaande open bodemenergiesysteem ligt nabij de koude bronnen van het MTO-systeem. De thermische invloed van de koude MTO-bronnen blijft beperkt tot het tweede watervoerende pakket en beïnvloedt de WKO in het eerste watervoerende pakket niet. Binnen het thermische invloedsgebied zijn geen gesloten bodemenergiesystemen gelegen. Er is geen sprake van thermische interferentie.

De veroorzaakte temperatuurveranderingen hebben geen nadelige gevolgen voor andere grondwatergebruikers en overige belanghebbenden.



Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

Binnen het invloedsgebied, ongeveer 4 kilometer ten zuidoosten, ligt een drinkwaterwinning van Genderen (eigendom van Brabant Water).

Bronnen van de drinkwaterwinning hebben filters tussen de 55 en 160 m-mv en overlappen daarmee met het filtertraject van de bronnen van dit systeem. De invloed op de bronnen van de drinkwaterwinning is maximaal 0,15 m. Deze invloed is berekend in het tweede en het derde watervoerende pakket, tussen 65 en 130 m-mv.

De invloed is het grootst in het noordwesten van het winveld.

Brabant Water heeft aangegeven dat het winveld binnenkort naar het oosten verplaatst wordt, verder weg van het MTO-systeem. Richting het oosten is de invloed van het MTO-systeem kleiner.

De drinkwaterwinning bevindt zich in het invloedsgebied van de hete bronnen. Dat betekent dat de MTO-bronnen in de winter voor extra verlaging bij de winning zorgen en in de zomer voor extra verhoging. Gemiddeld is de natuurlijke stijghoogte ter plaatse van de drinkwaterwinning in de winter 0,8 m hoger dan in de zomer.

De natuurlijke stijghoogteverandering zal door de MTO-bronnen enigszins uitgedempt worden, waardoor de stijghoogte in de winter minder hoog is en in de zomer minder laag. Omdat de extra verlaging als gevolg van het MTO-systeem alleen optreedt in de winter, wanneer de natuurlijke stijghoogte het hoogst is, worden geen nadelige effecten op de drinkwaterwinning verwacht. In de zomer kan de geringe invloed als positief gezien worden.

Tijdens het vooroverleg is door Brabant Water advies gegeven, zij verwachten geen negatieve effecten, maar hebben wel verzocht om in de effectenstudie de nieuwe begrenzing van het wingebied op te nemen en de effecten hierop te berekenen.

Negatieve effecten op andere grondwater onttrekkende bedrijven worden derhalve niet verwacht.

Gevolgen voor overige belangen

Innamepunt drinkwater Dunea

Dunea heeft op zo'n 2 km ten noorden van de bronnen een innamepunt voor drinkwater (Innamepunt Brakel). Dit gaat vermoedelijk om oppervlaktewater van de Afdamde Maas. De invloed op de grondwaterstand en oppervlaktewater is maximaal 0,01 m. Daarnaast heeft het oppervlaktewater een dempende werking. Het MTO-systeem heeft daarmee geen invloed op het innamepunt.

Natura 2000, natte natuurparel en attentiezone waterhuishouding

Op circa 1.300 meter ten zuidwesten het beoogde bodemenergiesysteem ligt een Natura 2000 gebied. Ditzelfde gebied is tevens gekenmerkt als een natte natuurparel en attentiezone waterhuishouding.

Het cumulatief hydrologisch invloedsgebied (5 centimeter lijn) in het freatisch pakket raakt de natte natuurparel en het Natura 2000 gebied niet. Het hydrothermische invloedsgebied overlapt niet met de natte natuurparel en het Natura 2000 gebied.

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 kan als niet acceptabel worden gezien. De Wet natuurbescherming heeft een eigen afwegingskader welke niet in deze vergunningaanvraag kan worden



meegenomen. In het kader van de Omgevingsvergunning 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.

De berekende grondwaterstandsverandering aan de rand van het natura-2000 gebied is maximaal 4 mm.

Attentiezone waterhuishouding

Het bodemenergiesysteem bevindt zich niet in een attentiezone waterhuishouding of in een grondwaterbeschermingszone volgens de Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Conclusie

De verandering van de grondwaterstand is zodanig klein dat geconcludeerd kan worden dat het bodemenergiesysteem geen negatieve invloed heeft op eventueel aanwezig stadsgroen, landbouw- of natuurfuncties.

Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

Invloed van menging

Het grondwater wordt onttrokken uit een zandlaag waarvan de samenstelling over de gehele dikte van de laag hetzelfde is (resultaten proefboring), met andere woorden, er wordt grondwater onttrokken en geïnfiltreerd uit hetzelfde watervoerende pakket. Het grondwater dat bij dit beoogde project onttrokken en weer geïnfiltreerd wordt, is volledig kalkverzadigd en gereduceerd (ijzerhoudend, zuurstof- en nitraatloos). Nadelige effecten zijn dan ook niet te verwachten.

Het grondwatercircuit zal tevens volledig gescheiden worden gehouden van het gebouw-circuit.



Invloed van de temperatuur op chemie en microbiologie

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.

Opwarming van de ondergrond kan leiden tot een verschuiving van de chemische evenwichten in het grondwater en het bodemmateriaal. De mate waarin de opwarming leidt tot verandering van de grondwaterkwaliteit hangt sterk af van de mate van opwarming en van de natuurlijke samenstelling van de bodem en het grondwater.

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat effecten van opwarming tot een temperatuur van 25°C zeer beperkt zijn.

Bij opwarming boven de 25°C komen arseen en opgelost organisch materiaal (Dissolved Organic Carbon, DOC) naar voren als parameters waarvan de concentratie kan toenemen, mits deze stoffen zich van nature in het grondwater of het bodemmateriaal bevinden.

Bij opwarming tot 60°C en hoger vinden meer aanzienlijke veranderingen in de grondwatersamenstelling plaats en kan kalkneerslag optreden. Opwarming tot deze temperaturen is bij het MTO-systeem van Butterfly Orchids niet aan de orde.

Uit onderzoeken komt ook naar voren dat veranderingen kunnen optreden in de microbiologische samenstelling van het grondwater bij een verandering van de temperatuur. Deze veranderingen hebben met name impact op de technische prestatie van het systeem. De impact van microbiologie op de grondwaterkwaliteit is beperkt, omdat de nadelige ondergrondse omstandigheden (gereduceerd, nutriëntenarm en zuurstofloos grondwater) de groei van pathogene microben sterk beperken.

Nabij de warme bronnen van het MTO-systeem bevindt zich een zone die tot boven de 25 °C wordt opgewarmd. In de directe omgeving van de warme bronnen neemt de temperatuur toe tot maximaal 55°C. Gemiddeld worden temperaturen van 50°C in de warme bron geïnfiltreerd.

In deze zone worden beperkte veranderingen in de grondwatersamenstelling verwacht (mogelijke toename van arseen en DOC). Veranderingen in de microbiologische populatie door de opwarming leveren op basis van de bestaande onderzoeken geen risico op voor de grondwaterkwaliteit (geen groei van pathogenen), omdat het grondwater zuurstofloos is en blijft.

Het natuurlijke grondwater op de diepte van de bronfilters van de MTO is zoet. In de omgeving en in de zone waar een opwarming tot boven de 25°C optreedt (maximaal 150 m van de warme bronnen), zijn geen andere grondwatersystemen of grondwateronttrekkingen aanwezig. Een negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit door het MTO-systeem ter plaatse van andere belanghebbenden wordt daarom niet verwacht.

Er worden ook geen verdere significante effecten verwacht op de chemische en microbiologische samenstelling van het grondwater



Kalkneerslag

Zowel uit onderzoek als uit de praktijk blijkt dat bij toepassing van warmteopslag tot gemiddeld 50°C (maximaal 55°C) geen noemenswaardige kalkneerslag optreedt. Daarom wordt bij Butterfly Orchids geen waterbehandeling voorzien. Dat betekent ook dat er geen nadelige effecten door kalkneerslag, of nadelige effecten door acties gericht tegen kalkneerslag, worden verwacht bij dit systeem.

Monitoring van grondwater

Op basis van bovenstaande is met name de parameter arseen een temperatuurgevoelige parameter die invloed kan hebben op de grondwaterkwaliteit nabij de MTO putten. Om die reden ligt het voor de hand om arseen mee te nemen in de standaard grondwatermonitoring van dit MTO-systeem. Als de BUM BE deel 1 wordt gehanteerd als basis voor de aangevraagde vergunning, wordt al een uitgebreide lijst met monitoringsparameters voor grondwaterkwaliteit opgenomen in de vergunning (zie bijlage 2.3 van de modelvergunning van de BUM BE deel 1), omdat het om OBES in zoet grondwater gaat. Het ligt voor de hand om arseen aan deze lijst toe te voegen zodat zicht wordt gehouden op veranderingen in concentratie van deze parameter nabij de putten.

Gelijktijdig met het opstellen van deze effectenstudie is ook een Monitoringsplan opgesteld voor het MTO-systeem van Andel, waarin een voorstel is gedaan voor de meetopstelling en het meetprogramma dat bij het MTO-systeem in Andel kan worden toegepast. Dit plan is opgesteld op basis van de laatste stand van kennis over de effecten, en de lokale situatie in Andel en maakt het mogelijk inzicht te krijgen in de effecten van MTO op de grondwatersamenstelling. Dit biedt unieke data en inzichten die als basis kunnen dienen voor verdere beleidsvorming op het gebied van warmteopslag.

Verziltig

Het opslagpakket ligt op een diepte van circa 72 – 84 m-mv en bevat zoet grondwater. Ook het dieper gelegen 3e watervoerende pakket (circa 88 – 120 m-mv) bevat zoet grondwater. Dat is wat de grondwateranalyses van de proefboringen hebben laten zien (bijlage 5). Kijkend naar publieke databases met grondwaterkwaliteitsgegevens in de omgeving van Andel is in dieper gelegen bodemlagen (dus vanaf de kleilaag die onder het 3e watervoerende pakket ligt) een toename van chloridegehalte te verwachten met brak grondwater vanaf circa 125 m-mv waarna het grondwater vanaf circa 175 m-mv overwegend zout is.

De bronfilters van het MTO-systeem worden in het tweede watervoerende pakket geplaatst. Aan de onderkant is een goed afsluitende kleilaag aanwezig op circa 84 – 88 m-mv, zoals de proefboringen hebben aangetoond. Het zandpakket daaronder (3e watervoerende pakket) bevat ook zoet grondwater over de gehele diepte. Pas in of onder de kleilaag die op circa 120 m-mv begint, begint het chloridegehalte toe te nemen. Vanwege de afstand van de bronfilters en de hydraulische weerstand van de scheidende kleilagen tussen de bronfilters en de grensvlakken wordt verplaatsing van de grensvlakken niet verwacht.



Milieueffecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Middenweg 8 te Andel. 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.

Voor het bepalen van de jaarlijkse primaire energiebesparing en de jaarlijkse emissiereductie zijn de opslag en het leveren van warmte met het open bodemenergiesysteem (inclusief warmtepompen, warmtebronnen en hulpenergie) vergeleken met een referentie-installatie bestaande uit gasgestookte ketels voor verwarming.

De berekende besparing in het primair energiegebruik bedraagt in jaar 5 circa 20.000 GJ en komt neer op een energiebesparing van 49%. Deze energiebesparing resulteert in een emissiereductie van circa 2.100 ton (100%) koolstofdioxide (CO₂) en 2.300 kg (100%) stikstofoxiden (NO_x) ten opzichte van warmte die geleverd wordt met gasketels.

De berekende besparing in het primair energiegebruik bedraagt in jaar 10 (en daarna) circa 49.000 GJ per jaar en komt neer op een energiebesparing van 66%. Deze energiebesparing resulteert in een jaarlijkse emissiereductie van circa 3.800 ton (100%) koolstofdioxide (CO₂) en 4.200 kg (100%) stikstofoxiden (NO_x) ten opzichte van warmte die geleverd wordt met gasketels.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Binnen het hydrologisch invloedsgebied van het bodemenergiesysteem zijn geen verontreinigingen bekend. Op de locatie worden ook geen grootschalige grondwaterverontreinigingen verwacht. Van beïnvloeding van verontreinigingen is dan ook geen sprake.

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 (6,66 ‰). 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.

Totaalzetting en zetting aan het maaiveld.

De maximale totaalzetting is berekend op 39 mm en de daarmee gepaard gaande verschilzetting van 1 meter per 1.000 m. De hierbij optredende zetting aan het maaiveld is maximaal 3 mm. De grootste zettingen vinden plaats in de kleilagen op een diepte van 49 tot 67 meter -maaiveld (16 mm) en van 72 tot 76 meter -maaiveld (17 mm).

Cumulatieve zetting

Het MTO-systeem en het bestaande WKO-systeem van Butterfly Orchids beïnvloeden elkaar hydrologisch niet omdat er voldoende weerstand tussen de twee opslagpakketten zit. De zetting werkt echter wel door naar maaiveld, waardoor wel een cumulatieve zetting op kan treden als gevolg van de verlaging van



beide systemen. Daarvoor is gekeken naar de verlaging van het WKO-systeem ter plaatse van de MTO-bronnen. Met deze extra verlaging in met name het eerste watervoerende pakket is de cumulatieve zetting uitgerekend. Omdat een significante zetting in de deklaag is berekend voor het WKO-systeem is ook de zetting in de deklaag tijdsafhankelijk doorgerekend. Daarmee komt de cumulatieve totaalzetting ter plaatse van de koude MTO-bronnen uit op 41 mm. Deze totaalzetting en de daarmee gepaard gaande verschilzetting van 1 m per 900 m veroorzaken geen schade aan gebouwen en funderingen. Ter plaatse van de hete MTO-bronnen is geen significante invloed van de WKO-bronnen berekend, dus hier blijft de totaalzetting onveranderd.

De in de effectenstudie berekende maximale zetting en het daarbij behorende zettingsverhang van 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 67 meter -maaiveld tot maximaal 85 meter -maaiveld. In de rapportage wordt uitgegaan van een minimale filterlengte van 3 meter.

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 het werk- en ontwikkelwater. Het spuiwater wordt via een infiltratiefilter terug de bodem in geloosd. 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 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.

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.



CONCLUSIE

Gelet op het voorafgaande kan de gevraagde vergunning, onder het stellen van voorschriften, worden verleend.