



**Beschikking van
Gedeputeerde Staten van Noord Brabant**

ons kenmerk
Z.210053/D.750334

plaats / datum
Eindhoven,
1-7-2021

op de op 9 april 2021 bij hen ingekomen aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet, ten behoeve van het infiltreren en onttrekken van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van Jozefpark/Het Brokaat gelegen aan de Wethouderslaan 9 te Tilburg.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
Namens deze,

V. Verhoeven, afdelingsmanager
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant



BESLUIT

Onderwerp

Gedeputeerde Staten hebben op 9 april 2021 van Tauw B.V., optredend namens Stichting TBV, een aanvraag om een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een wijziging van de watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Jozefpark/Het Brokaat, gelegen ter plaatse van de Wethouderslaan 9 te Tilburg. De aanvraag is geregistreerd onder nummer Z.210053 en op het Omgevingsloket online onder OLO nummer 5984491.

Voor de locatie is reeds door de provincie Noord-Brabant een vergunning verleend onder nummer C2018519/2821412, d.d. 19-10-2011. Verder is ook een wijzigingsvergunning onder nummer C2104559/3397974 verleend d.d. 26-04-2013. De wijzigingsvergunning is aangevraagd en verleend in verband met een aanpassing van de filterstelling van de bronnen, de filters zijn uiteindelijk dieper geplaatst dan vooraf beoogd.

In 2011 is een bronpaar (doublet) aangelegd. In de destijds verleende vergunning is voorzien dat een tweede doublet gerealiseerd zou worden voor de nu geplande nieuwbouw. Door optimalisaties in het bestaande systeem en het bouwen van energiezuinige appartementen is gebleken dat het realiseren van een tweede doublet niet meer nodig is. Door de voorgenomen aanpassingen wordt de belasting van het bestaande doublet anders dan oorspronkelijk voorzien. Het maximale onttrekkingsdebiet per bron (54 m³/uur) blijft gelijk en het waterbezwaar per seizoen en per jaar wordt kleiner. Door het niet realiseren van het tweede doublet wijzigt het vergunde uurdebiet van 108 m³/uur naar 54 m³/uur. Tevens is een koude-overschot aangevraagd.

De nu aangevraagde wijzigingen zijn niet m.e.r.-beoordelingsplichtig gezien het geen fysieke wijziging van de bestaande inrichting betreft. De reeds aangelegde bronnen blijven in werking zoals maximaal vergund is. De nog niet aangelegde bronnen worden niet gerealiseerd en bij deze ook uit de vergunning verwijderd.

Besluit

Gedeputeerde Staten besluiten, gelet op de overwegingen die zijn opgenomen in deze beschikking en gelet op artikel 6.4 van de Waterwet de volgende voorschriften van de vergunning met nummer C2018519/2821412, d.d. 19-10-2011 als volgt te wijzigen en aan te vullen:

- II. Dat maximaal 54 m³ per uur, 1.296 m³ per dag, 38.880 m³ per maand, 78.000 m³ per kwartaal en 150.000 m³ per jaar mag worden onttrokken/geinjecteerd, uitsluitend ten behoeve van het bodemenergiesysteem.
- V. Dat de stukken behorende bij het besluit zoals opgenomen onder het kopje "projectbeschrijving" deel uitmaken van deze vergunning;

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



RECHTSMIDDELEN

Bezwaar

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

Het bezwaarschrift moet ten minste bevatten: uw naam en adres; een omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt; gronden van het bezwaar. Tevens verzoeken we u het kenmerk Z.210053 van deze procedure te vermelden. Het bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien zijn van een datum en kan worden ingediend bij:

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

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

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

Voorlopige voorziening

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

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

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

Aan deze procedure is het kenmerk Z.210053 gekoppeld. U dient bij correspondentie dit kenmerk te vermelden.



INHOUDSOPGAVE

Besluit	2
Rechtsmiddelen	3
Voorschriften	5
Procedurale overwegingen	9
Inhoudelijke overwegingen	13
Begrippenlijst	20



VOORSCHRIFTEN

Voorschrift 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15 en 17 komen te vervallen en worden vervangen door:

Voorschrift 1 Bron en filters

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

x-coördinaat warme bron:	135.229	y-coördinaat warme bron:	395.591
x-coördinaat koude bron:	135.132	y-coördinaat koude bron:	395.693

De filters van de warme bron zijn geplaatst vanaf een diepte van 29 meter -maaiveld tot maximaal 80 meter -maaiveld. De filters van de koude bron zijn geplaatst vanaf een diepte van 35 meter -maaiveld tot maximaal 77 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. Het bodemenergiesysteem bereikt uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid koude, die, uitgedrukt in MWh, vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd, ten minste 100% en ten hoogste 135% bedraagt ten opzichte van de hoeveelheid warmte, die, uitgedrukt in MWh, vanaf die datum door het systeem aan de bodem is toegevoegd. Het systeem herhaalt dit telkens uiterlijk vijf jaar na het laatste moment waarop die situatie 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 uur. 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. Na elke periode van vijf kalenderjaren, 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 1, 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 1, lid 3, te voldoen.

Voorschrift 6 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 7 Gebruik, Beheer en Onderhoud

1. Indien mechanische putreiniging niet effectief is gebleken, mag chemische putreiniging plaatsvinden, mits Gedeputeerde Staten hieraan vooraf goedkeuring hebben verleend.
2. 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.
3. 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.
4. Voor het onderhoud van de bronnen mag ten hoogste 500 m³ per jaar worden gespuid.

Voorschrift 8 Ontwikkeling / aanleg bodemenergiesysteem

1. 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 10 Beëindigen gebruik bodemenergiesysteem

1. Beëindiging van de onttrekking en van het in de bodem terugbrengen van grondwater alsmede de datum van afdichting van de bron(nen) 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.

Voorschrift 12 Monitoring en analyse grondwater op VOCl

1. Ter vaststelling van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater en de mogelijk invloed van het systeem op de omliggende VOCl verontreinigingen wordt jaarlijks aan het einde van het warme dan wel koude seizoen het grondwater in het bemonsterte pakket bemonsterd en geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride. Daarbij wordt per dublet of per cluster van dubletten bij de bron die in het afgelopen seizoen grondwater heeft geïnjecteerd het grondwater bemonsterd. Het monster moet worden genomen in de peilbuis of de bron die is afgesteld ter hoogte van het filter waar het grondwater wordt onttrokken/geïnfiltrerd. Het analyserapport wordt aan de Provincie Noord-Brabant en de gemeente Tilburg gezonden, met een beschouwing van de invloed van de inrichting op de chemische samenstelling van het grondwater.
2. Binnen drie maanden na onherroepelijk worden van deze vergunning dient een monitoringsplan te worden ingediend waarin is vastgelegd op welke wijze, met welke frequentie en op welke locaties gemonitord zal worden dat de VOCl verontreiniging van het Imex terrein. Nadat de provincie Noord-Brabant daarmee heeft ingestemd, maakt het monitoringsplan deel uit van de vergunning.
3. Het monitoringsplan zoals genoemd in voorschrift 11 lid 3 kan op een later moment nog worden aangepast indien daar aanleiding toe is. Nadat de Provincie Noord-Brabant daarmee heeft ingestemd, maakt het aangepaste monitoringsplan deel uit van de vergunning.



PROCEDURELE OVERWEGINGEN

Gegevens aanvraag

Op 9 april 2021 hebben wij van Tauw B.V., optredend namens Stichting TBV, een aanvraag om wijziging van een vergunning krachtens de Waterwet ontvangen. De aanvraag betreft een watervergunning ten behoeve van het open bodemenergiesysteem van Jozefpark/Het Brokaat, gelegen ter plaatse van de Wethouderslaan 9 te Tilburg.

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 5984491 d.d. 9 april 2021;
2. Het rapport "WKO Jozefpark wijzigingsvergunning Wethouderslaan 9 te Tilburg", kenmerk R001-1273129ATX-V03-sal-NL, d.d. 8 april 2021;
3. Addendum WKO Jozefpark wijzigingsvergunning, kenmerk N002-1273129ATX-V01-ssc-NL, d.d. 30 juni 2021.

Huidige Vergunningssituatie

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

Soort vergunning	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Waterwet - oprichting	19-10-2011	C2018519/ 2821412	Het oprichten van een open bodemenergiesysteem
Waterwet - wijziging	26-04-2013	C2104559/ 3397974	Het wijzigen van de filterstelling van een reeds aangelegd open bodemenergiesysteem

De hierboven genoemde vergunningen zijn afgegeven voor onbepaalde tijd.

Bevoegd gezag

Op basis van artikel 6.4 zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant bevoegd gezag voor onderhavige aanvraag. De Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant gemandateerd om de Watervergunning te verlenen. Daarbij is de omgevingsdienst er procedureel en inhoudelijk voor verantwoordelijk dat in het besluit alle aspecten aan de orde komen met betrekking tot het gebruik van de ondergrond.



Procedure

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

Kennisgeving van de aanvraag en de beschikking hebben plaatsgevonden op <https://www.officiëlebekeendmakingen.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 30 juni 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 heeft Waterschap de Dommel ons op 29 april 2021 verzocht de vergunninghouder/aanvrager te informeren over de volgende zaken:

- Indien men meer dan 50 m³ p/u gaat lozen op een oppervlaktewater, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op oppervlaktewater (Waterschap De Dommel te Boxtel).
- Indien men gaat lozen op een riolering, dan dient er contact opgenomen te worden met het bevoegde gezag lozingen op het riool (gemeente).
- De lozing (kwaliteit BIbi) moet gemeld worden in het Omgevingsloket.
- Na de lozing dient er verontreinigingsheffing (aangifte) te worden gedaan bij Waterschap De Dommel via <https://www.dommel.nl/verontreinigingsheffing>

Naar aanleiding van ons verzoek heeft de gemeente Tilburg op 17 juni 2021 aangegeven geen bezwaar te hebben tegen de wijziging van de vergunning. Aan het uitgebrachte advies is de volgende motivatie toegevoegd:

- Het rapport "WKO Jozefpark wijzigingsvergunning Wethouderslaan 9 te Tilburg, Tauw BV, kenmerk R001- 1273129ATX-V03-sal-NL, d.d. 8 april 2021" geeft een voldoende beeld van de aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de invloedsfeer van het open bodemenergiesysteem van Jozefpark. Bij ons zijn geen andere verontreinigingen bekend. Ook is de mogelijke invloed van het bodemenergiesysteem op bodemverontreinigingen voldoende onderzocht.
- Opgemerkt wordt dat uit het rapport blijkt dat het systeem in worst-case mogelijk een bodemverontreiniging zou kunnen verplaatsen. Het gaat om een grondwaterpluim met vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI), afkomstig van Groenstraat 139 en omgeving. Het betreft een zeer omvangrijke verontreiniging, waarvan de bron deels in openbaar gebied ligt. De verontreiniging wordt op dit moment niet gesaneerd en is niet opgenomen in het Gebiedsgericht grondwaterbeheer van Tilburg. Nog niet vastgesteld is wie



de 'eigenaar' van de verontreiniging is. De gemeente bereidt momenteel een besluit voor ten aanzien van de saneringsnoodzaak en -verplichting (beschikking ernst en spoed).

- In het rapport is een monitoringsplan opgenomen om eventuele verplaatsing van de verontreiniging vroegtijdig te signaleren, voordat deze de filters van het bodemenergiesysteem kan bereiken. In combinatie met de beperkte invloed die in worst-case wordt verwacht, achten wij het belang van de bescherming van de bodem voldoende gewaarborgd.
- Opgemerkt wordt dat het oorspronkelijk vergunde systeem reeds deels is aangebracht en in werking is. Volgens de aangevraagde wijziging wordt afgezien van de plaatsing van de resterende vergunde bronnen en wordt minder water opgepompt. Hierdoor zal het systeem minder invloed op de verontreiniging hebben dan in de reeds vergunde situatie.
- Omdat geen nieuwe bronnen worden aangebracht, is niet getoetst aan de regels van het Gebiedsgericht grondwaterbeheer ten aanzien van de diepte en positie van de bronnen met het oog op bodemverontreinigingen en de beschermende (klei)laag boven de strategische grondwatervoorraad op ca. 50 m-mv.

Aanhakende / rechtstreekswerkende wetgeving

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

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

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 wederzijdse negatieve beïnvloeding wordt voorkomen;
- de temperatuur van het in de bodem terug te brengen water mag maximaal 25°C zijn;
- er mogen uitsluitend systemen worden toegepast waarbij het gewonnen water weer volledig wordt teruggebracht in de bodem;
- kleine systemen ($< 10 \text{ m}^3$ per uur) dienen beperkt te blijven tot een maximale diepte van 30 meter minus maaiveld.



INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

Grondwater

1. OPEN BODEMENERGIESYSTEEM

1.1 INLEIDING

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

1.2 TOETSING

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

Het huidige vergunningenbeleid ten aanzien van grondwater is in het bijzonder gericht op het halen van de doelstellingen uit het 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 gewijzigde effecten die optreden als gevolg van de wijziging van de vergunning. Het betreft hier de volgende wijziging van effecten:

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



Algemeen

Op 9 april 2021 ontvingen wij van Stichting TBV aan de Spoorlaan 430 te Tilburg een aanvraag voor een wijziging van een vergunning ingevolge de Waterwet voor het onttrekken en injecteren van grondwater ten behoeve van een bodemenergiesysteem. De inrichting waar het bodemenergiesysteem is gerealiseerd is geprojecteerd aan de Wethouderslaan 9 te Tilburg.

Bij deze aanvraag is een rapport overlegd van Tauw B.V., getiteld "WKO Jozefpark wijzigingsvergunning Wethouderslaan 9 te Tilburg", met kenmerk R001-1273129ATX-V03-sal-NL d.d. 8 april 2021, dat een nadere onderbouwing vormt voor deze aanvraag.

In 2011 is een bronpaar (doublet) aangelegd. In de destijds verleende vergunning is voorzien dat een tweede doublet gerealiseerd zou worden voor de nu geplande nieuwbouw. Door optimalisaties in het bestaande systeem en het bouwen van energiezuinige appartementen is gebleken dat het realiseren van een tweede doublet niet meer nodig is. Door de voorgenomen aanpassingen wordt de belasting van het bestaande doublet anders dan oorspronkelijk voorzien. Het maximale onttrekkingsdebiet per bron (54 m³/uur) blijft gelijk en het waterbezwaar per seizoen en per jaar wordt kleiner. Door het niet realiseren van het tweede doublet wijzigt het vergunde uurdebiet van 108 m³/uur naar 54 m³/uur. Tevens is een koude-overschot aangevraagd.

De filters van de bestaande bronnen zijn aangelegd in twee watervoerende pakketten. Dit is middels een wijzigingsvergunning met kenmerk C2104559/3397974, d.d. 26-04-2013 vergund. Bij het beoordelen van deze wijziging is gesteld dat de nog niet gerealiseerde bronnen niet op deze wijze aangelegd mogen worden. Tevens is verzocht inzichtelijk te maken of er geen bodemverontreiniging naar een ander watervoerend pakket is of wordt verplaatst en is er een monitoringsplan voorgeschreven.

De verandering van de effecten zijn in deze vergunning opnieuw afgewogen.

Bodemenergiesysteem

De vergunning wordt aangevraagd voor een koude-warmteopslagsysteem. Het bodemenergiesysteem is geprojecteerd in het eerste en tweede watervoerend pakket, met de filters van 29 tot 80 meter -maaiveld. De te installeren maximale pompcapaciteit bedraagt 54 m³ per uur.

De maximale hoeveelheid water die per jaar wordt verplaatst bedraagt 150.000 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 500 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 Jozefzorg/Het Brokaat, geprojecteerd aan de Wethouderslaan 9 te Tilburg, in bedrijf is. De berekende veranderingen voor zowel de oorspronkelijke vergunning als de nieuwe situatie zijn weergegeven in tabel 1



	Watervergunning oprichting 19-10-2011	Watervergunning wijziging 26-04-2013	Watervergunning aangevraagd maximaal
Maximale grondwaterstandsverandering	<0,05 m	0,3 m	< 0,05 m
Maximale stijghoogteverandering 1 ^e watervoerende pakket	0,2 m	1,5 m	0,6 m
Maximale stijghoogteverandering 2 ^e watervoerende pakket	(niet berekend)	(niet berekend)	0,6 m

Tabel 1: Maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen voor het systeem van Jozefzorg/Het Brokaat.

De maximale stijghoogteverandering in het opslagpakket lijkt meer te zijn dan in de nieuwe situatie, echter dit heeft er mee te maken dan in de vergunde situatie gerekend is met gemiddelde onttrekkingen in plaats van maximale onttrekkingen. Aangezien het onttrekkingsdebiet halveert (van 108 m³/uur naar 54 m³/uur) kan worden aangenomen dat de grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen minder worden dan vergund.

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

	Watervergunning oprichting 19-10-2011	Watervergunning wijziging 26-04-2013	Watervergunning aangevraagd maximaal
Invloedsgebied deklaag	0 m	0 m	0 m
Invloedsgebied 1 ^e watervoerende pakket	150 m (gemiddeld)	150 m (gemiddeld)	480 m (maximaal) 140 m (gemiddeld)
Invloedsgebied 2 ^e watervoerende pakket	(niet bepaald)	(niet bepaald)	740 m (maximaal) 120 m (gemiddeld)

Tabel 2: Grootte invloedsgebieden voor het systeem van Jozefzorg/Het Brokaat.

De grootte van de invloedsgebieden is in de nieuwe situatie kleiner dan in de vergunde situatie. In de vergunde situatie is men uitgegaan van een gemiddeld invloedsgebied. In de nieuwe vergunning wordt uitgegaan van een maximaal invloedsgebied.

Interferentie

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



Gevolgen voor overige grondwatergebruikers

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

Gevolgen voor overige belangen

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

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

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 Jozefzorg/Het Brokaat, 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. In paragraaf 5.2 van de effectenstudie is grafische en getalsmatig weergegeven hoe groot de thermische invloedsgebieden zijn nadat het systeem 20 jaar in werking is.

Het uurdebiet van het systeem neemt af van 108 m³/uur naar 54 m³/uur en jaardebiet wordt teruggebracht 362.000 m³ naar 150.000 m³ ten opzichte van de vergunde situatie. Daarom zal dit geen grotere effecten met zich meebrengen dan reeds vergund.

Effecten ten aanzien van de grondwaterkwaliteit

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

Het grondwatercircuit zal van het gebouwcircuit volledig gescheiden worden gehouden.

Milieueffecten

Het bodemenergiesysteem wordt gebruikt voor de inrichting gelegen aan de Wethouderslaan 9 te Tilburg. 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 gasen naar de atmosfeer.

Invloed op bodem- en grondwaterverontreiniging

Ten opzichte van de situatie in 2011 zijn een aantal belangrijke wijzigingen opgetreden ten aanzien van de grondwaterkwaliteit:

- De verontreiniging bij het AaBe-terrein is nader beschouwd (deze was al bekend in 2011);



- Het rapport 'Aanvullend Nader bodemonderzoek Imex-terrein/Groenstraat Tilburg' is beschikbaar gekomen (Antea, projectnummer 0403831.46, juni 2020). De omvang van deze verontreiniging was niet bekend in 2011;
- Sinds 10 mei 2016 is het Gebiedsgericht grondwaterbeheer Tilburg van toepassing op de locatie.

In hoofdstuk 7.3 van de effectenstudie (*het rapport "WKO Jozefpark wijzigingsvergunning Wethouderslaan 9 te Tilburg", kenmerk R001-1273129ATX-V03-sal-NL, d.d. 8 april 2021*) is de invloed van het bodemenergiesysteem op deze verontreinigingen en het gebiedsgericht grondwaterbeheer nader omschreven.

Op circa 350 meter ten oosten van het bodemenergiesysteem is een grondwaterverontreiniging met VOCl aanwezig tot een diepte van maximaal 35 meter –maaiveld. De verontreiniging ligt stroomafwaarts van het bodemenergiesysteem. Uit berekeningen is naar voren gekomen dat het bodemenergiesysteem geen hydrologische effecten veroorzaakt op dit deel van het watervoerende pakket en dat daarmee de beïnvloeding van deze grondwater verontreiniging klein wordt geacht. De invloed van het systeem op deze grondwaterverontreiniging is in 2011 ook al bekeken en in de vigerende vergunning is een monitoringsplicht opgenomen waarbij de jaarlijks verplichte analyses zijn uitgebreid met een analyse op VOCl. Uit deze analyses blijkt dat er geen verontreinigingen worden aangetroffen in het grondwater.

Op circa 900 meter ten westen van het bodemenergiesysteem is een mobiele grondwaterverontreiniging met VOCl van het Imex-terrein gelegen. Deze verontreiniging is aanwezig tot een diepte van ca. 47 meter –maaiveld. In onderstaande figuur is te zien dat verontreiniging in dit deel van het watervoerende pakket ten zuiden ligt van het Jozefpark / Het Brokaat.



Figuur 1 Interventiewaarde-contour Imex terrein en locatie Jozef park

De verlagingen, veroorzaakt door het bodemenergiesysteem bedragen ter plaatse van de interventiewaarde contour circa 0,2 meter. Met name de koude bron onttrekt uit hetzelfde pakket als waar de verontreiniging zit. Met behulp van stroombanen is berekend dat de grondwaterverplaatsing per seizoen maximaal 5 à 10 meter bedraagt, richting de bronnen (half jaar lang op vollast draaien in zomerperiode). Jaarlijks wordt netto meer water in de koude bron geïnjecteerd dan eruit onttrokken wordt (koude-overschot). Dit leidt ertoe dat de verontreiniging netto van de bronnen wordt weggeduwd.



Om zeker te weten dat er geen verontreiniging wordt aangetrokken, wordt er middels de vergunning een aanvullende monitoringsplicht voorgeschreven. Het concept monitoringsplan is reeds opgenomen in paragraaf 6.3.4, dit zal na verlening van de vergunning nog worden geconcretiseerd.

Zetting

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

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

In de situatie van 2011 is een zetting van 9 mm met een zettingsverhang van 1 op 12.500 berekend. In de gewijzigde situatie van 2013 is deze zetting berekend op 13 mm. Destijds is ingeschat dat dit niet tot zettingsschade leidt. In de afgelopen jaren is het WKO-systeem op halve kracht (één doublet) actief geweest. Er is geen indicatie dat zich zettingen hebben voorgedaan. Omdat ontwerpdebiet per bron niet verandert en het maximale onttrekkingsdebiet halveert van 108 naar 54 m³/uur, is de verwachting dat zettingen uitblijven en dat schade aan gebouwen, funderingen, wegen of constructies niet wordt verwacht.

Filterdiepten

De filters van de warme bron zijn geplaatst vanaf een diepte van 29 meter -maaiveld tot maximaal 80 meter -maaiveld. De filters van de koude bron zijn geplaatst vanaf een diepte van 35 meter -maaiveld tot maximaal 77 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 500 m³ spui per jaar. Deze spuihoeveelheid is noodzakelijk voor het onderhoud van de bronnen en de continuïteit van het systeem.

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

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

Ter verifiëring van de berekeningen dient, voorafgaand aan de inwerkingtreding en tijdens de exploitatiefase monitoring plaats te vinden. Voorafgaand aan de inwerkingtreding dient inzicht te worden verkregen in de doorlatendheden van de pakketten en de maximaal optredende verlagingen. Tijdens de



exploitatiefase dient de werking van het systeem inzichtelijk te worden gemaakt. Hiertoe is het noodzakelijk de debieten te meten alsmede de bijbehorende temperaturen van het onttrokken en geïnjecteerde water. Op basis van deze gegevens is het mogelijk het rendement van het systeem te berekenen.

1.3 CONCLUSIE

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



BEGRIPPENLIJST

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