

Ebbehout 31
1507 EA Zaandam
088-5670200

<https://odnzkq.nl/>

Gemeente Hilversum
Dudokpark 1
1217 JE Hilversum

Betreft: Besluit op aanvraag omgevingsvergunning

Datum aanvraag: 8 oktober 2024

Aanvrager: VHGM b.v. namens de gemeente Hilversum

Locatie: Stationsgebied te Hilversum

Verzoeknummer: 2024100801474

LGR-nummer: PNH2421

Zaaknummer
13200872

Documentnummer
28929674

Uw kenmerk
230003

Datum
28 maart 2025

Geachte directie,

Hierbij ontvangt u de door u aangevraagde omgevingsvergunning voor de milieubelastende activiteit aanleggen en in gebruik nemen van een open bodemenergiesysteem op de locatie Stationsgebied te Hilversum. De vergunning is namens Gedeputeerde Staten van Noord-Holland afgegeven door de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (verder ODNZKG).

Een kennisgeving van dit besluit zal worden gepubliceerd op de website www.officielebekendmakingen.nl.

Aan het einde van het besluit staat op welke wijze u desgewenst bezwaar kunt instellen.

INHOUDSOPGAVE

1	AANVRAAG	3
2	PROCEDURELE ASPECTEN	4
2.1	BEVOEGD GEZAG	4
2.2	VOLLEDIGHEID VAN DE AANVRAAG	4
2.3	PARTICIPATIE	4
2.4	VOORBEREIDINGSPROCEDURE	5
2.5	ADVIEZEN	5
2.6	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	5
3	WETTELIJK KADER	5
1	ALGEMENE MILIEUREGELS, MAATWERK EN VERGUNNINGPLICHT	5
3.1	ALGEMENE MILIEUREGELS	5
3.2	SPECIFIEKE ZORGPLICHT	6
3.3	MAATWERK	7
3.4	VERGUNNINGPLICHT	7
4	BELEIDSKADER	8
4.1	BELEID PROVINCIE	8
4.2	BELEIDSONDERSTEUNEND DOCUMENT <i>LOZINGEN BIJ AANLEG EN ONDERHOUD VAN BODEMENERGIESYSTEMEN</i>	9
5	OVERWEGINGEN	9
5.1	AMBTSHALVE MAATWERK	9
5.2	MILIEUBELASTENDE ACTIVITEIT – GEVOLGEN VOOR WATERSYSTEMEN	10
5.3	MILIEUBELASTENDE ACTIVITEIT – INDIRECTE LOZINGEN	12
5.4	ADVIEZEN	13
5.5	CONCLUSIE	13
6	BESLUIT	14
7	VOORSCHRIFTEN	17
1	OPEN BODEMENERGIESYSTEEM	17
	BIJLAGE 1 MONITORINGPARAMETERS GRONDWATERKWALITEIT	25
	BIJLAGE 2 BEREKENING AAN BODEM TOEGEVOEGDE WARMTE EN KOUDE	26
	BIJLAGE 3 BEREKENING PRODUCTIVITEIT	27

1 AANVRAAG

Wij hebben op 8 oktober 2024 van VHGM B.V., namens de gemeente Hilversum, een aanvraag om een omgevingsvergunning ingevolge artikel 5.1, tweede lid, onder b van de Omgevingswet (verder Ow) ontvangen voor het verrichten van een milieubelastende activiteit (mba) in het stationsgebied van Hilversum.

Het gaat om het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem (verder OBES) bedoeld in artikel 3.19, eerste lid van het Besluit activiteiten leefomgeving (verder Bal).

Het OBES zal worden ingezet voor de klimatisering van diverse gebouwen voor wonen, werken en commerciële voorzieningen in het kader van de herontwikkeling van het gebied. Het totale gebruiksoppervlak van de te klimatiseren ruimtes bedraagt ruim 40.000 m². Het OBES bestaat uit één doublet met filters in het 2^e watervoerend pakket en een minimale filterlengte van 30 meter.

In onderstaande tabel staan de ontwerputgangspunten voor de 2 monobronnen gezamenlijk:

Uitgangspunten	Winter (verwarming)	Zomer (koeling)
Maximale verpompte hoeveelheid grondwater per seizoen (m ³)	324.000	324.000
Gemiddeld verpompte hoeveelheid grondwater per seizoen (m ³) tbv berekening thermische effecten	324.000	324.000
Maximaal debiet (m ³ /uur)	250	250
Minimale/ maximale infiltratietemperatuur (°C)	5	25
Gemiddelde infiltratietemperatuur (°C)	7	17
Gemiddelde verplaatste hoeveelheid energie per seizoen (MWh)	2.268	2.268

Het systeem zal ondergronds energetisch in balans zijn.

Door het gebruik van het OBES wordt jaarlijks 3.942 MWh energie bespaard ten opzichte van gasgestookte ketels/ elektrische koeling. Dit resulteert in een jaarlijkse emissiereductie van circa 787 ton CO₂ en 874 kg NO_x.

De Seasonal Performance Factor (SPF) bedraagt 2,68.

In totaal komt er 13.000 m³ grondwater vrij tijdens de ontwikkeling van de twee bronnen. De bronnen worden na elkaar geboord en ontwikkeld. Het hierbij vrijkomende grondwater zal voor minimaal 75% (9.750 m³) geretourneerd worden in de bodem in hetzelfde watervoerende pakket. Het resterende deel (3.250 m³) wordt geloosd op de riolering.

Bij het periodiek onderhoud van de bronnen wordt jaarlijks 1.000 m³ grondwater gebruikt. Dit water zal na filtering geretourneerd worden in de bodem.

De aanvraag met verzoeknummer 2024100801474 bestaat uit de volgende documenten:

- Effectenstudie van VHGM b.v., gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 12067/230003/HvH;
- SPF verklaring van VHGM b.v.; gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 230003;
- Lozingsnotitie van VHGM, gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 12068/230003/HvH.

Het open bodemenergiesysteem is geregistreerd in het Landelijke Grondwater Register (LGR) onder nummer PNH2421.

Voor het doen van o.a. startmeldingen van boorwerkzaamheden, jaaropgaves of het aanleveren van rapportages e.d. verzoeken wij u gebruik te maken van de webformulieren die te vinden zijn op loket.odnzk.nl (digitaal loket, webformulieren) onder vermelding van het LGR-nummer.

2 PROCEDURELE ASPECTEN

2.1 BEVOEGD GEZAG

Op grond van artikel 5.10, eerste lid, onder c van de Ow juncto artikel 4.6, eerste lid, onder c en tweede lid, van het Omgevingsbesluit (verder Ob), zijn wij het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor de aangevraagde milieubelastende activiteit(en).

2.2 VOLLEDIGHEID VAN DE AANVRAAG

Wij hebben de aanvraag getoetst aan de algemene indieningsvereisten van artikel 4:2 van de Algemene wet bestuursrecht (verder Awb) en de specifieke indieningsvereisten, zoals deze zijn opgenomen in § 7.2.3 van de Omgevingsregeling. Daarnaast hebben wij de aanvraag getoetst aan de indieningsvereisten van het gemeentelijke Omgevingsplan en de provinciale Omgevingsverordening.

Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit(en) op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

2.3 PARTICIPATIE

In artikel 7.4 Omgevingsregeling is de verplichting opgenomen, dat bij de aanvraag wordt aangegeven of burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag zijn betrokken en zo ja hoe zij zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. De aanvrager heeft aangegeven, dat er een marktconsultatie is geweest met de energiebedrijven in verband met de exploitatiebaarheid van het concept en met drie bedrijven in het gebied namelijk de bioscoop, Silverpoint en Prorail.

2.3.1 Resultaat participatie:

De energiebedrijven hebben aangegeven dat het door de aanvrager neergelegde energieconcept exploitatiebaar is.

De drie benaderde partijen hebben aangegeven geïnteresseerd te zijn in het afnemen van warmte en koude.

2.4 VOORBEREIDINGSPROCEDURE

Dit besluit is voorbereid met de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in artikel 16.62, eerste lid van de Ow.

2.5 ADVIEZEN

Gelet op het bepaalde in artikel 16.15 Ow juncto artikel 4.24, eerste lid, onder e, Ob, hebben wij de aanvraag om advies gezonden aan het dagelijks bestuur van het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht (Waternet).

Er is een advies uitgebracht door de gemeente Hilversum en het waterschap van Amstel, Gooi en Vecht (Waternet). In hoofdstuk 5 gaan wij inhoudelijk in op dit advies.

2.6 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

Geen MER-beoordelingsplicht

In artikel 16.43, eerste lid, onder b, van de Ow juncto artikel 11.6, tweede lid van het Ob, zijn in bijlage V, kolom 3 in samenhang met kolom 1 van het Ob, de projecten aangewezen ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij zodanig aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben dat een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

In kolom 4 staan de besluiten genoemd waarvoor een mer-beoordeling of een MER moet worden opgesteld.

De omgevingsvergunning voor deze milieubelastende activiteit wordt niet als besluit aangewezen in kolom 4 in categorie K1 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Daarom beoordelen wij niet of de voorgenomen activiteit zodanig aanzienlijke milieueffecten heeft dat er een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

3 WETTELIJK KADER

1 ALGEMENE MILIEUREGELS, MAATWERK EN VERGUNNINGPLICHT

Voor milieubelastende activiteiten gelden de algemene milieuregels van het Bal, het gemeentelijk Omgevingsplan (verder Op) en de provinciale Omgevingsverordening (verder Ov). Bovendien geldt voor deze activiteiten de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Bal respectievelijk de specifieke zorgplichten in het gemeentelijk Omgevingsplan en de provinciale Omgevingsverordening.

3.1 ALGEMENE MILIEUREGELS

Voor deze activiteit gelden de algemene milieuregels uit paragraaf 4.112 van het Bal. Het gaat om voorschriften over registratieplicht (artikel 4.1150), jaarlijks verstrekken gegevens en bescheiden) voorkomen van negatieve interferentie (artikel 4.1151), temperatuur grondwater (artikel 4.1152) en erkenning werkzaamheden (artikel 4.1153)

Ook gelden voorschriften voor systeemeisen (artikel 4.1154), berekenen energierendement (4.1155), meetverplichting warmte en koude (artikel 4.1156), buiten gebruik stellen open bodemenergiesysteem (4.1157).

3.2 SPECIFIEKE ZORGPLICHT

Aanvullend op de geldende algemene milieuregels geldt op grond van artikel 2.11 Bal een specifieke zorgplicht voor onder meer een milieubelastende activiteit. Daarin wordt bepaald dat degene die een milieubelastende activiteit, een lozingsactiviteit op een oppervlaktewaterlichaam of een lozingsactiviteit op een zuiveringstechnisch werk verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen, bedoeld in artikel 2.2 Bal, verplicht is:

- a. alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen;
- b. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken; en
- c. als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Voor milieubelastende activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:

- a. alle passende preventieve maatregelen tegen milieuverontreiniging worden getroffen;
- b. alle passende preventieve maatregelen ter bescherming van de gezondheid worden getroffen;
- c. de beste beschikbare technieken worden toegepast. De beste beschikbare technieken voor het aanleggen en gebruiken van een open bodemenergiesysteem zijn o.a. opgenomen in de algemene milieuregels in § 4.112 van het Bal;
- d. geen significante milieuverontreiniging wordt veroorzaakt;
- e. alle passende maatregelen worden getroffen voor het voorkomen van ongewone voorvallen en de nadelige gevolgen daarvan, bedoeld in artikel 19.1, eerste lid, van de Ow;
- f. afvalwater dat wordt geloosd en gekanaliseerde emissies van stoffen in de lucht doelmatig kunnen worden bemonsterd;
- g. metingen representatief zijn en monsters niet worden verdund;
- h. meetresultaten op geschikte wijze worden geregistreerd, verwerkt en gepresenteerd;
- i. voor zover verontreiniging van de bodem ontstaat: herstel van de bodem redelijkerwijs mogelijk blijft; en
- j. afvalstoffen worden afgevoerd na beëindiging van een activiteit als bedoeld in hoofdstuk 3 Bal.

Afvalwaterstromen

Artikel 2.11 Bal is ook van toepassing op afvalwaterstromen (indirecte lozingen). Dit betekent dat elke bronneerder de beste beschikbare techniek dient toe te passen om zo weinig mogelijk grondwater te hoeven lozen op het riool. Aanvullend voor lozingen op de vuilwaterriolering geldt de praktijkrichtlijn voor het gebruik van buitenriolering *NPR 3218-2:2019* van *NEN*. Aan de bescherming van de doelmatige werking van

voorzieningen voor het beheer van afvalwater wordt bijgedragen als de lozingslimieten zoals gesteld in tabel 1 van de bovenstaande praktijkrichtlijn niet worden overschreden. In aanvulling op de specifieke zorgplicht hebben wij betreffende de lozing van het afvalwater voorschriften opgenomen.

3.3 MAATWERK

Om rekening te kunnen houden met de specifieke omstandigheden van milieubelastende activiteiten bestaat er voor het bevoegd gezag de mogelijkheid om in bepaalde gevallen op grond van artikel 2.13, eerste lid, van het Bal zogenaamde maatwerkvoorschriften vast te stellen, waarmee van de algemene milieuregels kan worden afgeweken of deze kunnen worden aangevuld. Maatwerkvoorschriften kunnen ambtshalve of op verzoek door het bevoegd gezag worden vastgesteld.

Op het stellen van maatwerkvoorschriften zijn op grond van artikel 2.13, vijfde lid, Bal de beoordelingsregels voor een aanvraag om omgevingsvergunning uit § 8.5.1 van het Bkl, de bepalingen over vergunningvoorschriften in § 8.5.2 van het Bkl en afdeling 8.3 van het Ob van overeenkomstige toepassing. Bij de beoordeling van de aanvraag kijken we in het bijzonder naar de volgende onderwerpen:

1. Voorkomen negatieve interferentie (artikel 4.1151 Bal);
2. Temperatuur grondwater m.b.t. warmte toevoegen aan de bodem (artikel 4.1152 Bal);
3. Systeemeisen m.b.t. doelmatig gebruik van bodemenergie (artikel 4.1154 Bal).

3.4 VERGUNNINGPLICHT

In aanvulling op de algemene milieuregels geldt er een vergunningplicht voor een aantal mba's, die in hoofdstuk 3 van het Bal zijn aangewezen, zoals de aangevraagde mba.

3.4.1 Beoordelingsregels voor aanvragen om omgevingsvergunning

Een aanvraag om omgevingsvergunning voor een of meer milieubelastende activiteiten wordt op grond van artikel 5.18, eerste lid, van de Ow, beoordeeld aan de hand van § 8.5.1.1 Algemene beoordelingsregels en § 8.5.1.2 Specifieke beoordelingsregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder Bkl). De algemene beoordelingsregels lichten wij hier toe. De specifieke beoordelingsregels voor de gevolgen voor het watersysteem en de lozing hebben wij voor zover van toepassing in onze overweging in hoofdstuk 5 betrokken.

3.4.2 Algemene beoordelingsregels (artikel 8.9 Bkl)

Een omgevingsvergunning wordt alleen verleend als:

- milieuverontreiniging geïntegreerd wordt voorkomen of beperkt, waartoe alle passende preventieve maatregelen worden getroffen, en geen significante milieuverontreiniging wordt veroorzaakt;
- emissies in de lucht, het water en de bodem en het ontstaan van afval worden voorkomen of beperkt;
- voor de activiteit de beste beschikbare technieken worden toegepast;
- energie doelmatig wordt gebruikt;
- de nodige maatregelen worden getroffen om ongevallen te voorkomen en de gevolgen ervan te beperken; en

- bij de definitieve beëindiging van de activiteit de nodige maatregelen worden getroffen om milieuverontreiniging te voorkomen of te beperken.

Bij de beoordeling van de aanvraag wordt rekening gehouden met de voorkeursvolgorde voor de nuttige toepassing of verwijdering van afvalstoffen en afvalwater.

Bij de beoordeling of sprake is van significante milieuverontreiniging is in ieder geval rekening gehouden met het omgevingsplan, omgevingsvergunningen voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten, de waterschapsverordening en de omgevingsverordening.

3.4.3 Beoordelingsregels milieubelastende activiteit gevolgen voor watersystemen (artikel 8.22 Bkl)

Als de aangevraagde mba gevolgen kan hebben voor watersystemen, en voor zover het gaat om het beschermen van het milieu, wordt de omgevingsvergunning op grond van artikel 8.22 Bkl alleen verleend als de activiteit verenigbaar is met het belang van:

- het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste;
- het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen; en
- het vervullen van maatschappelijke functies door watersystemen. Bij de toepassing van artikel 8.22, eerste lid van het Bkl wordt rekening gehouden met de waterbeheerprogramma's, regionale waterprogramma's, stroomgebieds-beheerplannen, overstromingsrisicobeheerplannen en het nationale waterprogramma, die betrekking hebben op het betreffende KRW-oppervlaktewaterlichaam of grondwaterlichaam.

3.4.3.1 Beoordelingsregels milieubelastende activiteit indirecte lozing (artikel 8.23 Bkl)

Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een milieubelastende activiteit waardoor afvalwater of andere afvalstoffen in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater worden gebracht, wordt de omgevingsvergunning alleen verleend als de milieubelastende activiteit verenigbaar is met het belang van het beschermen van de doelmatige werking van die voorziening en van het zuiveringstechnisch werk waarop vanuit die voorziening afvalwater wordt gebracht en als de verwerking van slib uit dat werk of uit een openbaar vuilwaterriool niet wordt belemmerd.

4 BELEIDSKADER

4.1 BELEID PROVINCIE

Bij het toetsen van de aanvraag is rekening gehouden met het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027 van de provincie Noord-Holland.

Het gebruik van (open) bodemenergiesystemen wordt door de provincie Noord-Holland gestimuleerd met als doel het primaire energieverbruik te verminderen. Door de toepassing van een bodemenergiesysteem wordt het gebruik van energie uit fossiele brandstoffen voor koeling of verwarming sterk verminderd. Verder is er bij dit

soort projecten geen netto verbruik van grondwater behoudens het grondwater dat gebruikt wordt voor het ontwikkelen en periodiek onderhouden van de bronnen. Bij het regenereren van de bronnen mogen geen chemicaliën worden gebruikt.

4.2 BELEIDSONDERSTEUNEND DOCUMENT *LOZINGEN BIJ AANLEG EN ONDERHOUD VAN BODEMENERGIESYSTEMEN*

In het beleidsondersteunend document *Lozingen bij aanleg en onderhoud van bodemenergiesystemen* (AgentschapNL, februari 2013) worden de lozingsopties voor het afvalwater, de voorkeursvolgorde daarin en de wettelijke grondslag daarvoor.

De omgevingsvergunning kan worden verleend als aan de beoordelingsregels en het geldende beleidskader wordt voldaan. *Hieronder lichten wij dit nader toe, waarbij wij ons hebben beperkt tot die onderdelen van het beoordelingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn geweest.*

5 OVERWEGINGEN

5.1 AMBTSHALVE MAATWERK

5.1.1 Maatwerk systeemeisen m.b.t. doelmatig gebruik bodemenergie en van energierendement

Wij zijn van oordeel dat het uit het oog op het doelmatig gebruik van bodemenergie noodzakelijk is om in aanvulling op artikel 5.1154 lid 2 en 3 van het Bal maatwerkvoorschriften te stellen voor de energiebalans en het energierendement.

Op grond van de algemene regel in artikel 4.1154 lid 3 van het Bal is een warmte-overschot niet toegestaan, maar aan een eventueel koude-overschot wordt in de algemene regels geen beperking opgelegd. De effecten, zoals beschreven in de effectenstudie, zijn echter gebaseerd op een energiebalans. Wij zijn dan ook van oordeel dat uit oogpunt van de bescherming van het grondwaterbelang noodzakelijk is om in aanvulling van de algemene milieuregels van het Bal een maatwerkvoorschrift te stellen waarmee een energiebalans wordt geëist, zoals in de effectenstudie is beschreven. Dit is in voorschrift 1.2.5 vastgelegd.

Indien wij constateren dat niet aan voorschrift 1.2.5 wordt voldaan, moet de aanvrager op ons verzoek een plan van aanpak indienen. Dit is in aanvulling van de algemene milieuregels uit artikel 4.1154 lid 2 en 3 van het Bal. In dit plan van aanpak wordt beschreven en vastgelegd welke maatregelen zullen worden getroffen om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aan voorschrift 1.2.5 kan worden voldaan en binnen welke termijn aan voorschrift 1.2.5 zal worden voldaan. De aanvullende eisen zijn noodzakelijk met het oog op het doelmatig gebruik van bodemenergie. Wij hebben de eisen in voorschrift 1.2.7 vastgelegd.

Het open bodemenergiesysteem levert het energierendement dat bij een doelmatig gebruik kan worden behaald. De Seasonal Performance Factor (SPF) bedraagt 2,68 en de productiviteit is minimaal 0,00465 MWh/m³.

5.1.2 Maatwerk registratieplicht

Wij zijn van oordeel dat het uit het oogpunt van de bescherming van het milieu noodzakelijk is om in aanvulling van de algemene milieuregels van het Bal, maatwerkvoorschriften te stellen voor het registreren van de grondwatertemperatuur, de aan de bodem toegevoegde warmte en koude en de metingen van de SPF.

De aanvrager moet, in aanvulling van de algemene milieuregels uit artikel 4.1150 van het Bal, de volgende maatregelen treffen:

- het registreren van de temperatuur van het onttrokken en teruggebrachte grondwater;
- het registreren van de warmte en koude die aan de bodem zijn toegevoegd;
- het registreren van de metingen van de SPF.

Wij hebben de eisen in voorschrift 1.4.2 en 1.4.3 vastgelegd.

5.1.3 Maatwerk buiten gebruik stellen open bodemenergiesysteem

Wij zijn van oordeel dat met het oog op het voorkomen van vermenging van grondwater uit verschillende watervoerende lagen, het noodzakelijk is om een nadere invulling aan artikel 4.1157, eerste lid van het Bal te geven door een maatwerkvoorschrift te stellen.

Het betreft een maatwerkvoorschrift voor een specifieke termijn voor het opvullen van het systeem wanneer deze buiten gebruik is gesteld.

De aanvrager moet, in afwijking van de algemene milieuregels uit artikel 4.1157 van het Bal, binnen 6 maanden het systeem zo opvullen dat de water scheidende lagen in stand blijven.

Wij hebben deze eis vastgelegd in voorschrift 1.5.3.

5.2 MILIEUBELASTENDE ACTIVITEIT – GEVOLGEN VOOR WATERSYSTEMEN

5.2.1 Voorkomen negatieve interferentie

Het hydrologisch invloedsgebied reikt tot maximaal 539 meter vanaf de bronnen. Binnen dit gebied is het OBES van het politiekantoor (LGR-nummer PNH2122) en Hilvershof (LGR-nummer PNH1520). Het hydrologisch effect van het aangevraagde doublet op beide systemen is zeer klein (<10 centimeter stijghoogteverandering in de bronnen).

Het thermische invloedsgebied reikt na 20 jaar tot maximaal 238 meter vanaf de warme bron en 222 meter vanaf de koude bron. Deze invloed is het grootst in NNW richting vanaf de bronnen in verband met de grondwaterstroming die 15-19 meter per jaar bedraagt. Er zijn geen bodemenergiesystemen aanwezig binnen het thermisch invloedsgebied van dit OBES. Er is een gesloten bodemenergiesysteem (GBES) aanwezig aan de oostkant van het spoor op korte afstand van de koude bron, maar deze is stroomopwaarts van de bron en valt buiten het thermisch invloedsgebied. Binnen het hydrologische en thermische invloedsgebied bevinden zich geen andere gebruikers.

Uit de effectenstudie in de aanvraag blijkt dat de hydrologische en hydrothermische invloed van het OBES geen negatieve interferentie veroorzaakt met andere bodemenergiesystemen. Hiermee wordt voldaan aan artikel 4.1151 van het Bal.

5.2.2 Grondwaterstand

De berekende veranderingen op de freatische grondwaterstand is verwaarloosbaar klein (<5 centimeter). De en stijghoogteverandering in het eerste watervoerend pakket is maximaal 6 centimeter en dat ter hoogte van de bronfilters maximaal 3,97 meter. Het optreden van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste is niet aan de orde. Hiermee wordt voldaan aan artikel 4.1151 van het Bal.

5.2.3 Grondwaterkwaliteit

Wat betreft de grondwaterkwaliteit is gekeken naar de volgende aspecten:

- *Grondwatertemperatuur*: De natuurlijke grondwatertemperatuur in het dieptetraject van het OBES is circa 11°C. De maximale injectietemperatuur in de warme bron is 25°C. De geringe temperatuurveranderingen als gevolg van het OBES hebben geen invloed op de kwaliteit van het grondwater of micro-organismen. Hiermee wordt voldaan aan artikel 4.1152 van het Bal.
- *Redoxtoestand*: De overgang van oxisch naar anoxisch grondwater ligt op 30-60 meter onder NAP. Tot circa 40 meter -NAP kan organische stof voorkomen. De filters worden dieper geplaatst. Er zal daardoor geen bronverstopping optreden door menging van grondwater van verschillende redoxtoestanden.
- *Verontreinigingen*: Er zijn in Hilversum diverse ondiepe en diepe grondwaterverontreinigingen aanwezig. Dit gebied is gelegen binnen het deelgebied 'verontreinigd' van het gebiedsbeheergebied Hilversum, een onderdeel van Grondwaterbeheer Het Gooi. Hier gelden speciale regels voor grondwatergebruik met als doel de aanwezige verontreinigingen niet verder te verspreiden. Bodemenergiesystemen zijn alleen toegestaan als alle bronnen òf binnen òf buiten het deelgebied 'verontreinigd' vallen. Ook moeten de filters òf geheel ondieper dan 90 meter -NAP òf dieper dan dat grensvlak worden aangelegd. Er is gekozen voor filters vanaf 100 meter -maaiveld, dus onder de verontreinigingen. Door te boren met overdruk kan geen ondieper (verontreinigd) grondwater naar grotere diepte wordt verspreid. Door te streven naar een waterbalans zal ook tijdens de gebruiksfase het aantrekken van verontreinigingen worden voorkómen. Ten behoeve van het boren van de bronnen dient de booraannemer zich te houden aan het SIKB BRL protocol 2101, Mechanisch boren. Hierin is opgenomen hoe de aannemer dient om te gaan met verontreinigingen om verspreiding tijdens het boren te voorkomen.
- *Verzilting*: Tot circa 270 meter diepte is het grondwater zoet. De filters worden in het 2^e watervoerend pakket geplaatst vanaf 100 meter diepte, dus in het zoete grondwater. Gezien de weerstand en de afstand tussen de bronfilters en het zoet-/brak- en brak-/zoutgrensvlak is er geen invloed hierop als gevolg van het OBES. Verzilting van het zoet grondwater treedt dus niet op.

Uit bovenstaande blijkt dat het OBES niet leidt tot verslechtering van de kwaliteit van het grondwater.

5.2.4 Maatschappelijke functies van het grondwater

Het vervullen van maatschappelijke functies van het (zoute) grondwater op deze locatie beperkt zich tot:

- *Draagkracht van de bodem*: Uit de zettingsberekening blijkt dat de maximaal optredende maaiveldzetting ter plaatse van de bron 2,94 mm bedraagt. Het zettingsverhang is maximaal 0,13‰. Dit ligt ver beneden de norm van 3,33‰ en schade aan funderingen of andere (ondergrondse) infrastructuur zal dan ook niet optreden.
- *Overige grondwatergebruikers*: Zoals onder paragraaf 5.2.1 is vermeld zijn er andere open en gesloten bodemenergiesystemen in de omgeving aanwezig. Deze ondervinden geen negatieve invloed van dit doublet.
- *Doelmatig gebruik van grondwater*: Het onnodig veel grondwater rondpompen is niet gewenst. Daarom wordt in voorschrift 1.2.8 van deze vergunning een minimale productiviteit à 0,00465 MWh/m³ geëist. Dit wil zeggen dat per kubieke meter verplaatst grondwater minimaal 4,65 kWh thermische energie wordt geleverd.
- *Landbouw en natuur*: Omdat het OBES geen invloed heeft op de freatische grondwaterstand en verzilting van zoet grondwater niet aan de orde is worden de belangen van landbouw en natuur niet geschaad.
- *Drinkwatervoorziening*: De bronnen worden aangelegd op 1,1 kilometer afstand vanaf grondwaterbeschermingsgebied (Wingebied Het Gooi). Het OBES heeft geen hydrologische of thermische invloed op het grondwater in dat beschermingsgebied.

Uit bovenstaande blijkt dat de maatschappelijke functies van het grondwaterlichaam niet geschaad worden.

5.3 MILIEUBELASTENDE ACTIVITEIT – INDIRECTE LOZINGEN

5.3.1 Aanlegfase

Bij de aanleg van het open bodemenergiesysteem komen twee soorten afvalwater vrij:

1. Boorspoelwater (ook werkwater genoemd). Dit water bevat boorspoeladditieven die worden toegevoegd om het water viskeus (dik) te houden. Dat betreft stoffen als bentoniet en polymeren. Dit water zal op het vuilwaterriool worden geloosd.
2. Ontwikkelwater. Dit is grondwater dat wordt onttrokken om de filters en de boorgatwanden schoon te maken van kleideeltjes. De hoeveelheid te lozen grondwater moet zoveel mogelijk worden beperkt. Driekwart van het opgepompte water kan weer in de bodem worden teruggebracht, één kwart (circa 3.250 m³) zal op de riolering worden geloosd.

5.3.2 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase van het open bodemenergiesysteem komen twee soorten afvalwater vrij:

1. Bij het periodiek onderhoud van de bronnen wordt jaarlijks 1.000 m³ grondwater gebruikt. Dit wordt via een onderhoudsfilter in de bodem teruggebracht via een spuifilter.

2. Mogelijk is het incidenteel nodig een bronfilter te regenereren als de kwaliteit achteruit gaat, eventueel in combinatie met chemische regeneratie. Als het vrijkomende grondwater niet in de bodem teruggebracht kan worden kan het onder voorwaarden op de riolering geloosd worden. Hiervoor moet een plan van aanpak worden gemaakt. Zie de voorschriften onder 1.3.

Bij deze activiteiten is een grote hoeveelheid fijne zwevende onopgeloste bestanddelen in het te lozen grondwater aanwezig. Om aan de lozingslimiet (maximaal 300 mg/l) te voldoen dienen, indien nodig, aanvullende voorzieningen te worden getroffen naast een zandvanger/ bezinkinstallatie. Het eventueel vrijkomende terugspoelwater van een dergelijke installatie dat de onopgeloste bestanddelen bevat, mag niet worden geloosd op het gemeentelijk riool.

5.4 ADVIEZEN

Wij hebben adviezen over de aanvraag ontvangen van:

1. Gemeente Hilversum (rioleringsbeheerder)
2. Waterschap van Amstel, Gooi en Vecht (Waternet)

Advies gemeente

De gemeente Hilversum geeft aan dat het de voorkeur heeft het ontwikkelwater middels een retourbemaling terug te brengen in hetzelfde gebied. De totale hoeveelheid vrijkomend water zal niet direct op het riool geloosd kunnen worden. Optie is deel retourbemaling en deel op riool met maximaal debiet van 50 m³/uur. De lozing moet een week van te voren aangegeven worden bij de gemeente en bijgevoegde voorwaarde is dat het droog weer moet zijn. Voor het spuiwater ziet de gemeente graag de volgorde: lokaal terugbrengen in de bodem – hemelwaterriool (mits schoon) en als laatste optie het vuilwaterriool.

Advies waterschap

Het waterschap heeft aangegeven dat er geen ontwikkelingen bekend zijn waarvoor dit OBES een belemmering vormt. Ook zijn er geen diepe grondwateronttrekkingen bekend in de omgeving en worden de putten niet in (de beschermingszone van) een waterkering gepland.

Reactie bevoegd gezag

Er worden naar aanleiding van het advies van de gemeente voorschriften opgenomen in deze vergunning aangaand lozing op de riolering. Het advies van het waterschap geeft geen aanleiding extra voorschriften in de vergunning op te nemen.

5.5 CONCLUSIE

De gevolgen van het open bodemenergiesysteem zijn verenigbaar met de doelen van het waterbeheer, waaronder de bescherming van de chemische kwaliteit van het grondwater en de bescherming van andere functies van het grondwater, en met de provinciale beleidsuitgangspunten daarover.

Gelet op onze overwegingen kan de aangevraagde omgevingsvergunning voor het verrichten van de mba onder voorschriften worden verleend.

6 **BESLUIT**

I. Gelet op bovenstaande overwegingen besluiten wij:

- a. Aan de gemeente Hilversum vergunning te verlenen voor het onttrekken een in en in de bodem terugbrengen van maximaal:

250	m ³ per uur
180.000	m ³ per maand
648.000	m ³ per jaar
324.000	m ³ per jaar voor de warmtelevering
324.000	m ³ per jaar voor de koeltelevering

- b. aanvullend aan de voorgaande bepaling vergunning te verlenen voor het extra onttrekken van maximaal 13.000 m³ in het eerste jaar, ten behoeve van de ontwikkeling van de bronfilters, waarvan ten minste 75% in de bodem wordt teruggebracht. Daarnaast voor het extra onttrekken en terugbrengen in de bodem van 1.000 m³ grondwater per jaar ten behoeve van het onderhoud van de bronfilters.

- a. de vergunning te verlenen voor onbepaalde tijd.

- b. de vergunning te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater met putten met een maximale afstand van 10 meter van de volgende beoogde situering van de putten:

<u>Putnr.</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>
1	Warme bron	140.845	471.010
2	Koude bron	140.784	471.233

- c. de vergunning te verlenen voor het onttrekken en in de bodem terugbrengen van grondwater voor het open bodemenergiesysteem van het project Stationsgebied te Hilversum.

II. De volgende documenten zijn onderdeel van deze beschikking:

- Effectenstudie van VHGM b.v., gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 12067/230003/HvH;
- SPF verklaring van VHGM b.v.; gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 230003;
- Lozingsnotitie van VHGM, gedateerd 7 oktober 2024, met kenmerk 12068/230003/HvH.

III. Aan deze beschikking zijn de in hoofdstuk 7 genoemde voorschriften verbonden.

Afschriften

Een exemplaar van dit besluit sturen wij aan de gemeente Hilversum, Grondwaterbeheer Het Gooi en het waterschap van Amstel, Gooi en Vecht (Waternet).

Hoogachtend,

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland,
namens deze,

de directeur van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,

voor deze,

mevrouw H.F. Redons-Schaatsbergen
teammanager Regulering Milieu & Leefomgeving
directie Regulering & Expertise

Dit document is [digitaal vastgesteld](#). Vandaar dat een zichtbare handtekening ontbreekt.

BEZWAARCLAUSULE

Bent u het niet eens met dit besluit waarbij uw belang rechtstreeks is betrokken? Dan kunt u een bezwaarschrift indienen. Een weigering een besluit op aanvraag te nemen wordt gelijkgesteld met een besluit.

Dien uw bezwaarschrift in voor afloop van de bezwaartermijn. De bezwaartermijn bedraagt 6 weken en start op de dag nadat het besluit is verzonden. Ook als u nog niet alle gegevens hebt, moet u toch uw bezwaarschrift op tijd indienen. U krijgt in dat geval de gelegenheid de ontbrekende gegevens binnen een bepaalde termijn aan te vullen.

Aanpak

Uw bezwaarschrift kunt u digitaal of per post indienen.

Digitaal

U logt in op het formulier op de website [www. \[https://www.noord-holland.nl/Loket/Bezwaar en klachten/Bezwaar maken\]\(https://www.noord-holland.nl/Loket/Bezwaar_en_klachten/Bezwaar_maken\)](https://www.noord-holland.nl/Loket/Bezwaar_en_klachten/Bezwaar_maken). Als particulier maakt u hierbij gebruik van DigiD. Als organisatie maakt u gebruik van eHerkenning. De gegevens zoals bekend in de Basisregistratie Personen of het Handelsregister van de KvK worden automatisch ingevuld. Hierna kunt u de overige gegevens invullen, de bijlagen uploaden en deze verzenden. U ontvangt een automatisch gegenereerde digitale ontvangstbevestiging.

U kunt niet per e-mail indienen. Bezwaren ingediend per e-mail worden niet in behandeling genomen.

Per post

Vermeld in uw bezwaarschrift:

- Uw naam en adres
- De datum (dagtekening)

- Het kenmerk of een omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt
- De reden waarom u bezwaar maakt
- Uw handtekening

U kunt uw bezwaarschrift (voorzien van alle bijlagen en een natte handtekening) opsturen naar:

Provincie Noord-Holland

t.a.v de Hoor- en Adviescommissie

Postbus 3007

2001 DA Haarlem

Ook kunt u het bezwaarschrift afleveren bij onze ontvangstbalie, Houtplein 33 te Haarlem.

Voorlopige voorziening aanvragen

Het indienen van een bezwaarschrift betekent niet dat de uitvoering van het besluit wordt stopgezet. Hiertoe moet u een apart verzoek indienen bij de rechter. Dit heet een 'verzoek om een voorlopige voorziening'. Dit verzoek kunt u alleen indienen als u ook bezwaar hebt gemaakt. Een voorlopige voorziening kan worden gevraagd aan:

De Voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Holland

Locatie Haarlem

Sector bestuursrecht

Postbus 1621

2003 BR HAARLEM

7 VOORSCHRIFTEN

1 OPEN BODEMENERGIESYSTEEM

1.1 Aanleg van het bodemenergiesysteem

- 1.1.1 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 het digitaal loket op de website loket.odnzkg.nl. Bij de melding moet een boorplan worden gevoegd. Hierbij moet worden vermeld welke firma de boringen gaat uitvoeren en wie de contactpersoon van deze firma is.
- 1.1.2 Binnen één maand na inbouw van de bronnen en peilbuizen worden de volgende gegevens aan ons toegezonden:
- locatie van de putten (Rijksdriehoeksnet x- en y- coördinaten op 1 meter nauwkeurig);
 - boorbeschrijving van de grondboringen conform de eisen in protocol SIKB-2101;
 - de wijze van inbouw en hoogteligging van de bovenzijde van de putten in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;
 - de hoogteligging van de filters in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.;
 - de wijze van inbouw en hoogteligging van de peilbuizen in meters minus maaiveld en ten opzichte van N.A.P.
- 1.1.3 Indien tijdens de aanleg blijkt dat de filterstelling moet afwijken ten opzichte van die in de aanvraag, dient dit direct telefonisch gemeld te worden bij afdeling Toezicht & Handhaving op nummer 088-5670200.
- 1.1.4 In of bij de boorgaten worden peilbuizen geplaatst die geschikt zijn voor de meting van de grondwaterstanden, stijghoogtes, grondwatertemperaturen en voor de bemonstering van het grondwater ter hoogte van:
- de bovenzijde van het filtertraject van de bronnen;
 - de freatische grondwaterstand;
 - in het onderste deel van het watervoerende pakket dat gelegen is direct boven het watervoerend pakket waaraan het grondwater wordt onttrokken en waarin dit wordt geretourneerd.
- 1.1.5 Het grondwater uit de peilbuis bij het warme filter en die bij het koude filter wordt voorafgaand aan de eerste retournering door een daartoe erkende persoon of instelling bemonsterd en geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in bijlage 1 van dit besluit. Het rapport van de analyses wordt tenminste twee weken voorafgaand aan de ingebruikname van het bodemenergiesysteem aan ons gestuurd via het digitaal loket op de website loket.odnzkg.nl.

- 1.1.6 De vergunninghouder toont vóór ingebruikname van het OBES en telkens wanneer het systeem wezenlijk wordt gewijzigd door middel van een hydrologische veldproef aan dat het gebruik niet leidt tot grotere of andere negatieve effecten op bij het grondwater betrokken belangen dan welke zijn beschreven in de onder punt II van dit besluit genoemde effectenstudie. De rapportage van de hydrologisch proef beschrijft de opzet en de resultaten van de proef, alsmede een evaluatie van de effecten zoals waargenomen of berekend en een conclusie of de gemeten waarden binnen de marges blijven van de effecten zoals in de effectenstudie zijn berekend.
- 1.1.7 De rapportage van de hydrologische veldproef wordt uiterlijk twee weken voorafgaand aan de ingebruikname of wijziging van het OBES ons toegezonden.
- 1.2 Gebruik en beheer van het bodemenergiesysteem**
- 1.2.1 De ingebruikname van het bodemenergiesysteem wordt tenminste twee weken vooraf aan ons gemeld via het digitaal loket op de website loket.odnzkq.nl onder vermelding van het LGR-nummer PNH2421.
- 1.2.2 Het grondwater wordt uitsluitend onttrokken aan en teruggebracht in het 2^e watervoerende pakket tot op een diepte van ten hoogste 175 meter - maaiveld.
- 1.2.3 Het onttrokken grondwater wordt teruggebracht in het watervoerend pakket waaraan het is onttrokken, met uitzondering van maximaal 3.250 m³ (25% van in totaal 13.000 m³ ontwikkelwater) voor de aanleg van de bronnen. Het water dat vrijkomt bij jaarlijks onderhoud van de bronfilters (maximaal 1.000 m³) wordt teruggebracht in het watervoerend pakket waaraan het is onttrokken.
- 1.2.4 Indien mechanische regeneratie (putreiniging) niet mogelijk is, mag chemische regeneratie (putreiniging) plaatsvinden, indien u hiervoor een plan van aanpak heeft ingediend. De regeneratie moet worden uitgevoerd conform de door ons gestelde voorwaarden in de reactie op het plan van aanpak.
- 1.2.5 In afwijking van artikel 4.1154 lid 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) bereikt het bodemenergiesysteem uiterlijk vijf jaar na de datum van ingebruikneming een moment waarop de hoeveelheid koude, die vanaf de datum van ingebruikneming door het systeem aan de bodem is toegevoegd, gelijk is aan de hoeveelheid warmte die 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.

- 1.2.6 In aanvulling op artikel 4.1154, lid 3 van het Bal: 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 1.2.5 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 1.2.5 zal worden voldaan. Nadat wij daarmee hebben ingestemd maakt het plan van aanpak deel uit van deze vergunning.
- 1.2.7 Indien het bodemenergiesysteem vanaf de datum dat het twee jaar in gebruik is een energierendement levert dat lager is dan die in de SPF-verklaring bij vergunningaanvraag voor de installatie is opgegeven kunnen wij 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 kunnen wij de verplichting opleggen om binnen een daarbij bepaalde termijn een plan van aanpak in te dienen, waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen worden getroffen om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan artikel 4.1154 lid 2 van het Bal.
- 1.2.8 Vanaf de datum dat het bodemenergiesysteem twee jaar in gebruik is bedraagt de productiviteit in ieder daaropvolgend kalenderjaar tenminste 0,00465 MWh/m³. Indien niet voldaan wordt aan dit voorschrift, kunnen wij eisen dat de vergunninghouder binnen 3 maanden na die datum een plan van aanpak indient waarin de vergunninghouder aangeeft welke maatregelen worden getroffen om de warmte- en koude-voorziening zodanig bij te stellen dat aannemelijk is dat daarmee zal worden voldaan aan dit voorschrift. De productiviteit dient berekend te worden zoals beschreven in bijlage 3 van dit besluit.
- 1.2.9 Bij ongebruikelijk drukverlies in het gebouwzijdige deel van het OBES wordt de grondwateronttrekking stilgelegd en wordt dit voorval binnen 3 werkdagen aan ons gemeld. De grondwateronttrekking wordt pas weer gestart nadat gebleken is dat er geen lekkage van het gebouwzijdige deel van deze voorziening naar het bodemzijdige deel daarvan plaatsvindt.
- 1.2.10 De vergunninghouder registreert alle gegevens van de warmte- koude-voorziening met betrekking tot de vergunning, meldingen, aanleg, onderhoud en monitoring. Deze gegevens zijn te allen tijde op de locatie in te zien door 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. verklaring van installatie conform het fabriekscertificaat van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters;
- k. recente kalibratierapporten van de watermeters, temperatuuropnemers en energiemeters¹, waarbij minimaal de kalibratie-frequentie 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, spui;
- m. gegevens brononderhoud;
- n. analyserapporten grondwaterkwaliteit.

1.3 Lozingen bij aanleg en onderhoud van het bodemenergiesysteem

Boorspoelwater

- 1.3.1 Het boorspoelwater dat vrijkomt bij het boren mag geloosd worden op het vuilwaterriool.
- 1.3.2 De maximaal te lozen hoeveelheid boorspoelwater is 10 m³.
- 1.3.3 Als blijkt dat het gebruikte bentoniet nog niet volledig is uitgehard en tekenen vertoont van bezinking/aanplakking in het gemeentelijk rioolstelsel dan moet dit nog verder verdund worden door middel van een hydrant. Blijkt het bentoniet dan niet te bezinken dan hoeven hier verder geen extra voorzieningen voor te worden getroffen.

Ontwikkelwater

- 1.3.4 Het ontwikkelwater mag worden geloosd in een door de gemeente aangewezen lozingspunt van het gemeentelijk riool.
- 1.3.5 De maximaal te lozen hoeveelheid ontwikkelwater op het riool is 3.250 m³ (25% van in totaal 13.000 m³ ontwikkelwater).

Periodiek onderhoud

- 1.3.6 Water dat vrijkomt bij het periodiek onderhoud mag niet op de riolering worden geloosd. Het water wordt in de bodem teruggebracht in hetzelfde watervoerend pakket.

Incidenteel onderhoud

- 1.3.7 Als chemische regeneratie nodig is moet een plan van aanpak/werkplan bij ons worden ingediend via het [digitaal loket](#). In dat plan moet ook het lozingspunt worden beschreven. De lozing op de riolering mag alleen na onze instemming plaatsvinden en moet worden uitgevoerd zoals beschreven in het plan van aanpak.
- 1.3.8 Het onderhoudswater – vrijkomend bij chemische regeneratie - moet na neutralisatie en alvorens het mag worden geloosd op het riool worden bemonsterd en geanalyseerd op de in voorschrift 1.3.14 genoemde parameters en in aanvulling daarop vrij chloor. Het mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als in enig steekmonster de emissiewaarden in onderstaande tabel niet worden overschreden. De bemonstering van de pH en het vrij chloor dient al plaats te vinden in de 1e ontvangende buffercontainer.

Parameter	Emissiegrenswaarde vuilwaterriool
pH	Tussen 6,5 - 10
Vrij chloor	Niet toegestaan
Onopgeloste bestanddelen	300 mg/l

Regels voor alle lozingen op de riolering

- 1.3.9 Er moet zo veel mogelijk water worden geretourneerd in hetzelfde watervoerende pakket als waaraan het onttrokken is om de lozing op het gemeentelijk riool te beperken. Hiertoe dienen de best beschikbare technieken en werkwijzen te worden toegepast.
- 1.3.10 Twee weken voorafgaand aan de lozingen dient de geplande startdatum van de lozing en de planning van de werkzaamheden te worden gemeld bij de gemeente Hilversum via riool@hilversum.nl. Bij de melding moeten de volgende gegevens geleverd worden:
- Het lozingsdebiet in m³/uur;
 - De totale hoeveelheid te lozen water in m³;
 - De locatie van het lozingspunt;
 - De stoffen die in de lozing te verwachten zijn.
- 1.3.11 De volumestroom van het te lozen grondwater op het gemeentelijk riool mag overdag, tussen 6:00 en 18.00 uur, ten hoogste 14 l/s (50 m³/uur) bedragen. Tussen 18:00 en 6:00 uur mag het lozingsdebiet ten hoogste 28 l/s (100 m³/uur) bedragen. Deze debieten gelden bij droog weer en zijn alleen mogelijk als geloosd wordt op een riolering met diameter van minimaal 800 mm. Bij lozing tijdens hevige regenval of op riolering met kleinere diameter dan 800 mm moet in overleg met de afdeling riolering van de gemeente Hilversum het maximale lozingsdebiet bepaald worden.
- 1.3.12 De lozing op de riolering moet plaatsvinden via een, op het debiet afgestemde en gedimensioneerde, zandvanger/bezinkinstallatie. De bezinkinstallatie moet goed toegankelijk zijn om de installatie te kunnen onderhouden en te inspecteren. De bezinkinstallatie moet iedere dag worden gecontroleerd en zo

vaak als dit voor een goede werking van de daarop aangesloten werken noodzakelijk is, worden ontdaan van de afgescheiden stoffen. In de bezinkruimte van de bezinkinstallatie mag niet meer dan 40 procent van de beschikbare ruimte worden ingenomen door zand en/ of ander bezinkend materiaal.

- 1.3.13 Het debiet per seconde moet worden bijgehouden (toepassen debietmeter verplicht).
- 1.3.14 Het op de riolering te lozen grondwater dient eenmalig, na het doorlopen van de toe te passen zandvanger/ bezinkinstallatie en eventueel aanvullend filter, door een gecertificeerd bedrijf te worden bemonsterd en door een erkend laboratorium te worden geanalyseerd op minimaal de volgende parameters alvorens het op het riool wordt geloosd:
- a. totaal organische koolstof (TOC);
 - b. chloride;
 - c. ammonium;
 - d. totaal fosfor;
 - e. sulfaat;
 - f. onopgeloste bestanddelen.
- 1.3.15 De bijgehouden debietgegevens in voorschrift 1.3.13 en de gegevens van de bemonstering en analyse in voorschrift 1.3.14 moeten op de locatie getoond kunnen worden aan een toezichthoudende ambtenaar. De gegevens moeten daarnaast binnen 4 weken na beëindiging van de lozing aan ons worden gerapporteerd. Dit kunt u doen door te reageren op de ontvangstbevestiging van de startmelding voor het lozen vanuit een bodemenergiesysteem.

1.4 Monitoring tijdens gebruik van het bodemenergiesysteem

- 1.4.1 Er wordt een registratie bijgehouden van de per maand onttrokken en in de bodem teruggebrachte hoeveelheden grondwater en per maand het hoogst gemeten aantal m³ dat in een uur is verpompt.
- 1.4.2 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.
- 1.4.3 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.
 - b. de metingen die aan de registratie van de SPF per kalenderjaar ten grondslag liggen.

- 1.4.4 De registraties als genoemd in de voorschriften 1.4.1, 1.4.2 en 1.4.3, worden gebaseerd op momentane metingen tijdens de bedrijfsvoering, met een nauwkeurigheid van ten minste 95% en een frequentie van tenminste een maal per 15 minuten, van:
- a. De hoeveelheden grondwater die worden onttrokken;
 - b. De hoeveelheden grondwater die in de bodem worden teruggebracht danwel als spui worden afgevoerd, en
 - c. De temperaturen van het onttrokken en in de bodem teruggebrachte grondwater.
- 1.4.5 De verzamelde gegevens als bedoeld in de voorschriften 1.4.1, 1.4.2 en 1.4.3 worden jaarlijks voor 1 april aan ons opgegeven met gebruikmaking en behoud van het rekenblad zoals aangeboden in het digitaal loket op de website loket.odnzkg.nl.
- 1.4.6 Nadat het bodemenergiesysteem twee kalenderjaren in werking is geweest wordt het grondwater in de warme bron bemonsterd en geanalyseerd op de stoffen zoals in bijlage 1 is aangegeven. Het analyserapport wordt als bijlage bijgevoegd bij de monitoringsrapportage over het kalenderjaar waarin de bemonstering heeft plaatsgevonden, met een beschouwing van de invloed van het systeem op de chemische samenstelling van het grondwater.
- 1.4.7 Indien de gegevens als genoemd in de voorschriften b en 1.4.5 afwijkingen vertonen, kunnen wij aanvullend onderzoek eisen naar de effecten daarvan op de bij het grondwater betrokken belangen.
- 1.4.8 Binnen drie maanden nadat het bodemenergiesysteem twee volledige kalenderjaren in gebruik is, en na iedere periode van vijf kalenderjaren die daar op volgen, overlegt de vergunninghouder een evaluatierapport waarin in ieder geval het volgende is opgenomen:
- a. 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 1.2.5 te voldoen;
 - b. Voorgedane calamiteiten of ongewone voorvallen;
 - c. De SPF van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan artikel 4.1154 van het Besluit activiteiten leefomgeving en voorschrift 1.2.7 te voldoen.
 - d. De productiviteit van het bodemenergiesysteem gedurende de afgelopen periode, inclusief een beschouwing van maatregelen die genomen zijn of worden om aan voorschrift 1.2.8 te voldoen.

1.5 Beëindiging onttrekking

- 1.5.1 Beëindiging van de onttrekking, en de datum van afdichting van de bronnen en waarnemingsfilters, worden tenminste vier weken voor de beëindiging met een plan van aanpak aan ons gemeld via onze website loket.odnzk.nl. De afdichting mag pas plaatsvinden na onze goedkeuring van het plan van aanpak.
- 1.5.2 Na beëindiging van de onttrekking worden binnen een maand de in voorschrift 1.4.1 genoemde gegevens voor het kalenderjaar waarin de onttrekking is beëindigd aan ons toegezonden via het digitaal loket, onder vermelding van het LGR-nummer PNH2421.
- 1.5.3 De opvulling van het systeem volgens artikel 4.1157 van het Besluit activiteiten leefomgeving, vindt plaats binnen 6 maanden na beëindiging van de grondwateronttrekking.
- 1.5.4 Na buitengebruikstelling wordt binnen een maand na de afdichting van de bron(nen) een verslag van de afdichting aan ons toegezonden.

BIJLAGE 1 MONITORINGPARAMETERS GRONDWATERKWALITEIT

zie voorschrift 1.1.5 en 1.4.6

Parameters analyse zoet en licht brak grondwater ($Cl < 1.000 \text{ mg/l}$)

Parameter	Methode	Eenheid
<u>Algemene parameters</u>		
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000	ms/m
Watertemperatuur	Veldmeting	oC
Zuurstof	Veldmeting	mg/l
Zuurgraad	Veldmeting – BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000 Laboratoriumanalyse – AS SIKB 3000	pH
<u>Anorganische parameters</u>		
Ammonium (NH_4^+)	-	mg/l
Chloride (Cl^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Nitraat (als NO_3^-)	AS SIKB 3000	mg/l
Sulfaat (SO_4^{2-})	AS SIKB 3000	mg/l
Totaal fosfaat (PO_4^{3-})	AS SIKB 3000	mg/l
Bicarbonaat (HCO_3^-)	-	mg/l
Calcium (Ca)	-	$\mu\text{g/l}$
Natrium (Na)	-	$\mu\text{g/l}$
Kalium (K)	-	$\mu\text{g/l}$
Magnesium (Mg)	-	$\mu\text{g/l}$
IJzer (Fe^{2+})	-	$\mu\text{g/l}$
Mangaan (Mn)	-	$\mu\text{g/l}$
<u>Organische parameters</u>		
Dissolved organic carbon (DOC)	-	$\mu\text{g/l}$

BIJLAGE 2 BEREKENING AAN BODEM TOEGEVOEGDE WARMTE EN KOUDE

Behorend bij voorschrift 1.4.3 van de vergunning.

De hoeveelheden van aan de bodem toegevoegde warmte en koude worden per maand als volgt berekend:

$$\sum E_{vb} = \frac{\sum (T_{in} - T_{uit}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

$$\sum E_{kb} = \frac{\sum (T_{uit} - T_{in}) * V * \rho * Cp}{3.6 * 10^9} [MWh]$$

Hierin is:

E_{vb} : de hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingbedrijf in MWh.

E_{kb} : de hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf in MWh.

T_{in} : de temperatuur van het onttrokken grondwater voor het passeren van de warmtewisselaar in °C.

T_{uit} : de temperatuur van het in de bodem terug te brengen grondwater na het passeren van de warmtewisselaar in °C.

V : het verpompte volume grondwater (in m³) in de tijdspanne van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting.

Dit volume wordt berekend als: het debiet tijdens de huidige momentane meting (in m³/uur) maal de lengte van de periode van de huidige momentane meting tot aan de voorafgaande momentane meting (in uur).

P : de dichtheid van de circulatievloeistof in kg/m³.

Cp : de warmtecapaciteit van het grondwater in J/kg·°C.

Deze berekeningen worden gebaseerd op momentane metingen met een frequentie van minimaal 1 maal per 15 minuten van de temperatuur van het grondwater voor en na het passeren van de warmtewisselaar en van het verpompte debiet daarvan.

BIJLAGE 3 BEREKENING PRODUCTIVITEIT

Behorend bij voorschrift 1.2.8

De productiviteit van een open bodemenergiesysteem over een kalenderjaar wordt als volgt berekend:

$$P = \frac{E_{vb} + E_{kb}}{Q} [MWh / m^3]$$

Hierin is:

- P : de productiviteit over het kalenderjaar.
- E_{vb} : de totale hoeveelheid koude die aan de bodem is toegevoegd tijdens verwarmingsbedrijf over het kalenderjaar in MWh.
- E_{kb} : de totale hoeveelheid warmte die aan de bodem is toegevoegd tijdens koelbedrijf in MWh over het kalenderjaar.
- Q : het totale volume aan grondwater dat door het systeem gedurende het kalenderjaar, in de bodem is teruggebracht