

Vergunningaanvraag t.b.v. open bodemenergiesysteem

voor aanleg binnen de beschermingszone van de regionale waterkering

Project: Amstelvista
Projectlocatie: Amsterdam
OLO-nummer: 5762863
Datum: 21-1-2021
Referentie: GC2982

Amstelvista



Bron: Gemeente Amsterdam

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Systeembeschrijving	4
2.1	Motivering van de activiteit	4
2.2	Masterplan Amsteloever	4
2.3	Realisatie van de bron nabij de waterkering	4
3	Bronlocaties Amstelvista	6
4	Aanleg en onderhoud bronsysteem	7

Bijlage: Effectenstudie

1 Inleiding

Voor de energievoorziening van Amstelvista te Amsterdam, is een duurzaam installatieconcept opgesteld in de vorm van een open bodemenergiesysteem (doubletsysteem). Dit bronsysteem maakt in combinatie met de gebouwszijdige installatie deel uit van de totale installatie voor warmte en koude. Voor de realisatie en het in bedrijf zijn van het bodemenergiesysteem is een aanvraag voor een Waterwetvergunning bij Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied ingediend.

	Eenheid	Waarde		
Naam project	[-]	Amstelvista		
Adres	[-]	Mr. Treublaan/Ringdijk/ Weesperzijde		
Plaats	[-]	Amsterdam		
Kadastraal object bronlocatie	[-]	Watergraafsmeer A 4499, 5058		
		X	Y	
Coördinaten bronnen (RD)	[m]	Warm	122.783	484.641
		Koud	122.756	484.530
Type systeem	[-]	Doublet opslag		
Aantal bronnen	[-]	2		
Keuze watervoerend pakket	[-]	2 ^e /3 ^e		
Diepte filtertraject	[m-mv]	100-180		
Minimale filterlengte	[m]	40		

Tabel 1: Systeembeschrijving

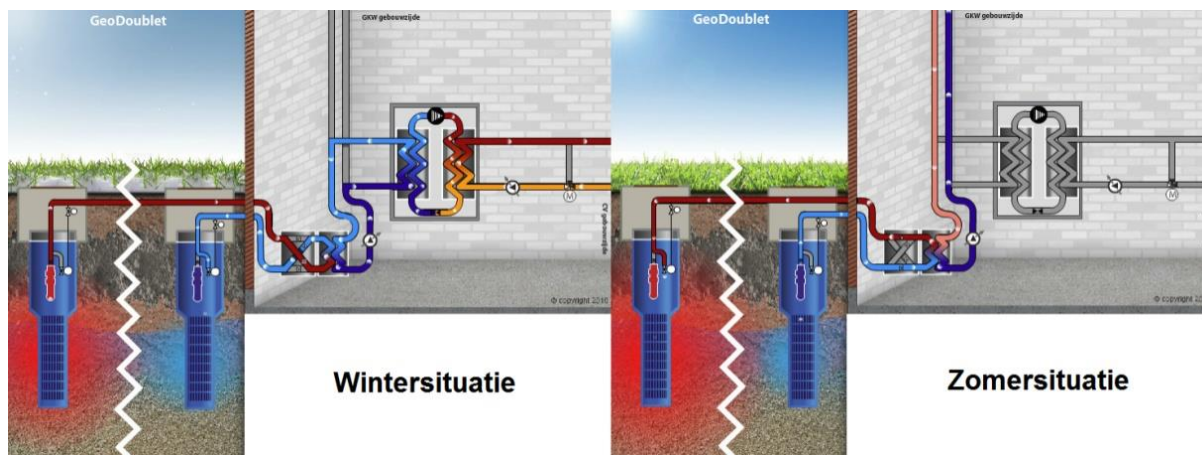
Aangezien de aan te leggen bronnen binnen de beschermingszone van de regionale waterkering vallen, wordt hiervoor een aanvullende Watervergunning aangevraagd om te boren.

Vanwege beleidsregel 9.1 "Algemene voorwaarden voor het aanbrengen en hebben van bodemenergiesystemen bij waterkeringen" is bij het bepalen van de bronlocaties rekening gehouden met volgende standaarden en maatstaven:

- Er is geen aanvaardbaar alternatief voor de locatie.
- Het bodemenergiesysteem werkt onder lage druk (minder dan 800 kPa (open systemen) en minder dan 200 kPa (gesloten systemen); en
- Het bodemenergiesysteem wordt op een zo groot mogelijke afstand van de kernzone geplaatst, ten minste 10 meter bij open bodemenergiesystemen.
- De mechanische boringen voor de aanleg van het ondergrondse deel worden uitgevoerd door een bedrijf dat erkend is voor de BRL SIKB 2100, 'Mechanisch boren' en het daaraan gekoppelde protocol 2101 Mechanisch boren.

De geselecteerde bronlocaties voldoen aan beleidsregel 9.1.

2 Systeembeschrijving



Figuur 1: Werking bronsysteem winter- en zomersituatie.

Het bodemenergiesysteem levert in combinatie met de gebouwzijdige installatie koude en warmte aan het gebouw. Vanwege het gebouwontwerp, de capaciteit van het bodemenergiesysteem, de bodemopbouw ter plaatse in het beschikbare watervoerende pakket en het beschikbare perceel, is gekozen voor een doubletsysteem met 1 warme en 1 koude bron. Overdracht van koude of warmte uit de bodem vindt plaats door middel van een warmtewisselaar, die is opgesteld in het gebouw.

Het bodemenergiesysteem werkt onder lage druk, minder dan 800 kPa voor open systemen.

2.1 Motivering van de activiteit

Het doel van de activiteit is het duurzaam koelen en verwarmen van het gebouw. Door het toepassen van duurzame energie kan het verbruik van gas en elektriciteit worden beperkt waardoor CO₂-uitstoot wordt gereduceerd. Ten opzichte van een conventionele installatie is er sprake van een aanzienlijke energiebesparing op koeling en verwarming.

2.2 Masterplan Amsteloever

Het systeem ligt in het Masterplan Bodemenergie Amsteloever opgesteld door de gemeente Amsterdam. Conform het masterplan zullen de filters dieper dan 100 m-NAP worden geplaatst.

2.3 Realisatie van de bron nabij de waterkering

Het aan te leggen bodemenergiesysteem bestaat uit een doubletsysteem met een maximale capaciteit van 150 m³/uur. Voor de vergunning is een debiet aangevraagd van 155 m³/h om overschrijding van voorschriften te voorkomen.

Voor de aanleg van het doubletsysteem worden 2 bronnen geboord. De bronnen vallen binnen de beschermingszone van de regionale waterkering.

In het overleg met het Waterschap Amstel Gooi en Vecht (Waternet) is aangegeven dat voor realisatie van een WKO-installatie in een beschermingszone een aanvullende Watervergunning nodig is. Op 29 september 2020 zijn de voorwaarden besproken met dhr. Ruben Wester van Waternet. Deze aangegeven punten zijn in deze aanvraag nader toegelicht.

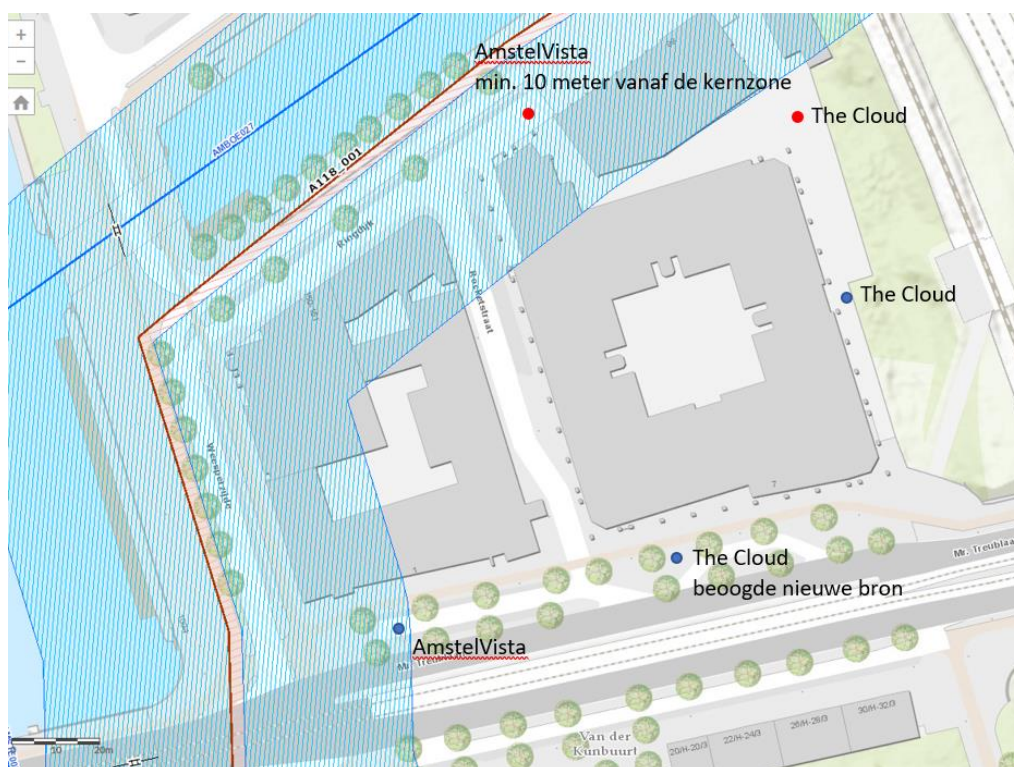
3 Bronlocaties Amstelvista

Voor het vaststellen van de warme en koude bronlocatie moet o.a. rekening gehouden worden met:

- De minimale bronafstand (minimaal 100 meter) tussen de warme en koude bron van Amstelvista.
- De nabijgelegen systemen en beïnvloedingsgebieden van The Cloud.
- De aanwezige ondergrondse infra.

In figuur 1 wordt een overzicht weergegeven van de aan te leggen bronnen van Amstelvista en het dichtbij gelegen al gerealiseerde systeem van The Cloud. De bronnen van Amstelvista zullen minimaal 10 meter vanaf de kernzone worden gerealiseerd. Om te zorgen voor een optimale situatie en rekening houdend met bovenstaande punten zijn onderstaande bronlocaties bepaald. Een uitgebreide berekening van de beïnvloeding is in de bijgevoegde effectenstudie berekend en weergegeven.

NB.: de bestaande koude bron van het naastgelegen The Cloud wordt vanwege verstoppingsverschijnselen opnieuw aangelegd. De nieuwe beoogde locatie is in figuur 2 weergegeven. Rekening houdend met deze nieuwe bronlocatie zal de koude bron van Amstelvista net binnen het beschermingsgebied van de waterkering vallen. Vanwege onderlinge hydrologische beïnvloeding in het opslagpakket tussen 100 en 180 m-mv dient voldoende afstand te worden gehouden tussen de warme en koude bronnen van The Cloud en Amstelvista.



Figuur 2: bronlocaties

4 Aanleg en onderhoud bronsysteem

De bronnen worden geboord volgens BRL SIKB protocol 2101, Mechanisch Boren. Met dit protocol wordt gewaarborgd dat het milieu zo minimaal mogelijk belast wordt.

Voor het boren van de bronnen wordt een mantelbuis in de bodem gebracht tot een diepte van circa 7 meter min maaiveld. Hiermee wordt gegarandeerd dat het boorgat stabiel blijft en er geen verstoring van de bodem plaatsvindt nabij kades, funderingen en ondergrondse infra.

De ruimte rondom het filter en de stijgbuis van de bronnen wordt ter hoogte van de zandlagen aangevuld met filter- of aanvulgrind. Ter hoogte van de kleilagen wordt zwelklei aangebracht. De elektrisch aangedreven bronpompen worden op diepte aangebracht, waardoor aan maaiveld het geluid van de pompen niet hoorbaar is.

Het leidingwerk tussen de bronnen wordt aangelegd op circa 1 m-mv. De vrijgekomen grond uit de sleuven voor het leidingwerk wordt zoveel mogelijk weer teruggebracht in de bodem. Het oppervlak in de sleuven wordt gelijk aan het omliggende maaiveld afgewerkt.

Bij de aanleg en het onderhoud van bodemenergiesystemen wordt in eerste instantie zoveel mogelijk voorkomen dat afvalwater ontstaat. In de praktijk zal er echter nog altijd een beperkte hoeveelheid water verwijderd moeten worden. Voor het lozen van het water wordt de “voorkeursvolgorde voor lozingen bij aanleg en onderhoud van bodemenergiesystemen” aangehouden:

1. Lozen in of op de bodem;
2. lozen in het oppervlaktewater;
3. lozen schoonwaterstelsels (regenwater- of ontwateringsstelsel);
4. lozen in een vuilwaterriool;
5. afvoeren per as als afvalstof.

De benodigde vergunningen/toestemmingen worden in de realisatiefase geregeld.