

ONDERBOUWING OMGEVINGSVERGUNNING MIJNBOUWWERK WEB 2

OPDRACHTGEVER:	Wayland Energy Bergschenhoek 2 B.V. Weg en Land 2 2661 DB Bergschenhoek
ADVIESBUREAU:	AAB Nederland Horti Business Center Jupiter 420 2675 LX HONSELERSDIJK +31 174 63 76 37 info@aabnl.nl www.aabnl.nl
BEHANDELD DOOR:	Dhr. M.H.A. den Duijn m.denduijn@aabnl.nl
PLAATS EN DATUM:	Honselersdijk, 1 juli 2020
PROJECTCODE:	225600-200701-MdD-onderbouwing omg. vergunning-D1

INHOUDSOPGAVE

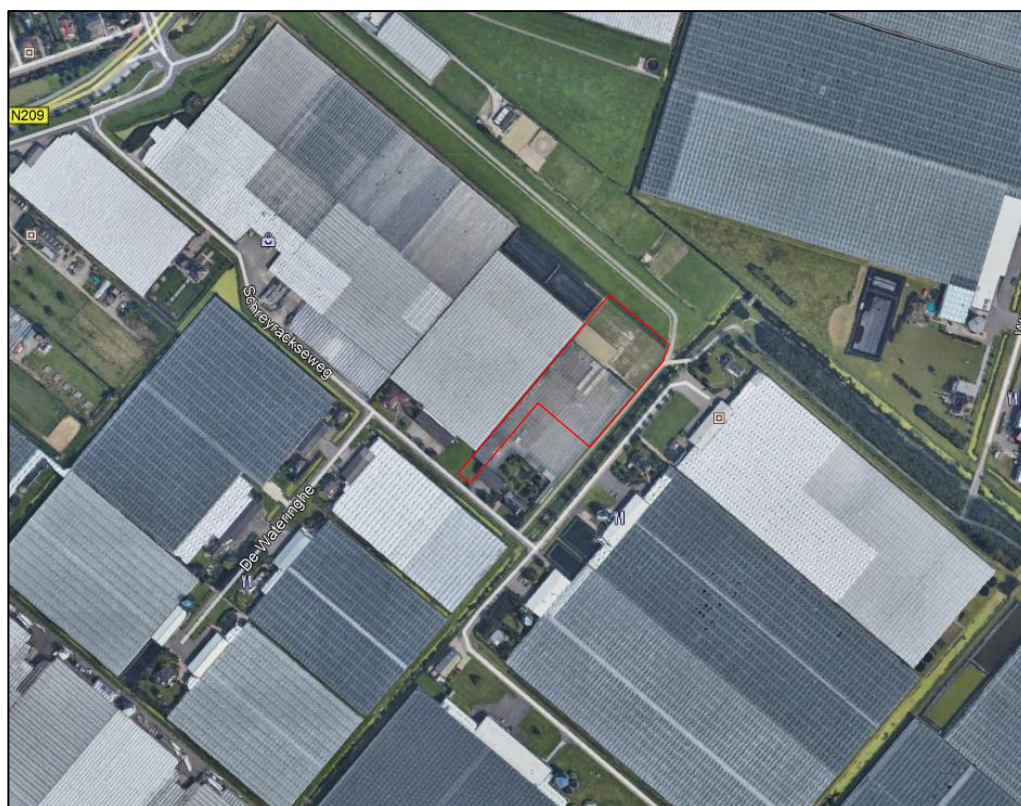
1.	PROJECTOMSCHRIJVING.....	1
2.	FASEN	2
2.1.	BOORFASE	2
2.1.1.	ALGEMEEN.....	2
2.1.2.	GEGEVENS MOBIELE INSTALLATIES EN WERKZAAMHEDEN	2
2.1.3.	RISICOANALYSE (QRA)	4
2.1.4.	RISICO'S VOOR DE MENSELIJKE GEZONDHEID	4
2.1.5.	PLANNING	4
2.1.6.	GELUID.....	5
2.2.	TESTFASE	5
2.2.1.	WELLTEST EN OPSLAG	5
2.2.2.	WERKZAAMHEDEN	6
2.2.3.	WATERBEHANDELING	6
2.2.4.	AFVOER TESTWATER	9
2.3.	EXPLOITATIEFASE	11
2.3.1.	ALGEMEEN.....	11
2.3.2.	GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING INRICHTING	11
2.3.3.	HULP- EN GRONDSTOFFEN	12
3.	VERGUNNINGEN	13
4.	MILIEUBELASTING	13
4.1.	EMISSIONS NAAR DE LUCHT	13
4.2.	BESCHERMING VAN HET OPPERVLAKEWATER	14
4.3.	BODEM	14
4.4.	GELUID.....	14
4.5.	AFVALSTOFFEN	15
4.6.	VOERTUIGBEWEGINGEN/VERKEER.....	15
5.	VEILIGHEID EN MILIEU	15
5.1.	INJECTIEGEGEVENS	15

Bijlagen:

1	Situatietekeningen
	01-Fase Conductor
	02a-Fase boren 1
	02b-Fase boren 2
	03-Fase testen
	04-Fase exploitatie
	05-Bouw en aanleg
	06-Betonvloer en putkelders
	07-Peilbuizenplan
	08-Buffersilo
	09-Hekwerk
	10-WOT
	11-Uitrit
	12-Trafo
	00-Lijsten
	10-Uitwerking
	60-Diverse
	90-Impressies
2	Processchema
3	Milieukundig bodemonderzoek (0-situatie)
4	Bodem Risico Analyse (BRA)
5	Peilbuizenvoorstel
6	Geluidnotities conductor-, boren- en exploitatiefase
7	Gegevens mobiele installaties (conductorbuis en diepboring)
8	Kwantitatieve Risico Analyse (QRA)
9	Ecologisch onderzoek
10	Veiligheidsblad corrosie inhibitor

1. PROJECTOMSCHRIJVING

Wayland Energy Bergschenhoek 2 B.V. is voornemens medio 2021 boringen te verrichten ten behoeve van het opsporen en uiteindelijk winnen van aardwarmte vanaf de locatie aan de Schreyrackseweg 17 te Bergschenhoek (kadastraal bekend als gemeente Bergschenhoek, sectie A, perceel-nummer 5676). Naast de inrichting van de boorlocatie zal er een bedrijfsruimte worden gebouwd ten behoeve van de nodige installaties. De boorwerkzaamheden zullen circa vijf maanden in beslag nemen. Afbeelding 1 (rood kader) geeft de projectlocatie weer.



Afbeelding 1.: Luchtfoto projectlocatie (bron: Google earth)

Het perceel waarbinnen de nieuwe bronnen zullen worden gerealiseerd (boorlocatie met alle bijkomende voorzieningen) heeft een oppervlakte van 11.160 m². Het ontwerp van de boorlocatie is bijgevoegd in bijlage 1 Situatietekeningen.

2. FASEN

Het project is onder te verdelen in een aantal fasen die hieronder globaal beschreven zullen worden.

2.1. BOORFASE

2.1.1. ALGEMEEN

Op het perceel aan de Schreyrackseweg 17 te Bergschenhoek bevindt zich een lege kas die verwijderd zal worden. Ten behoeve van de realisatie van de productie- en injectieput (doublet) zullen betonnen putkelders, een betonnen boorvloer en een asfaltverharding worden aangelegd. Na het realiseren van de boorkelders en boorvloer zal met behulp van een compacte mobiele installatie de conductorbuizen worden aangebracht tot een diepte van circa 95 meter. Een grotere mobiele installatie (de boortoren) zal de diepboring naar een te verwachten einddiepte van circa 1.700 meter verrichten (tvd) onder maaiveld tot de bodem van de Berkel/Delft Zandsteen formatie.

2.1.2. GEGEVENS MOBIELE INSTALLATIES EN WERKZAAMHEDEN

De putten hebben de volgende bovengrondse RD-coördinaten:

Productieput:	LSL-GT-03:	X: 95994	Y: 445088
Injectieput:	LSL-GT-04:	X: 95999	Y: 445093
Productieput:	LSL-GT-05:	X: 96014	Y: 445071
Injectieput:	LSL-GT-06:	X: 96019	Y: 445077

Voor het aanbrengen van de conductorbuis, ten behoeve van het beschermen van de watervoerende pakketten, wordt de Haitjema HL 500 installatie gebruikt (bijlage 7). Deze installatie zal opgesteld worden conform situatietekening "01 Fase conductor".

Voor het uitvoeren van de diepboring zal waarschijnlijk gebruik gemaakt worden van de LOC-400 van Huisman Equipment. De technische specificaties van de boortoren is bijgevoegd in bijlage 7. De boortoren zal tijdens normaal bedrijf volledig draaien op stroom uit het elektriciteitsnet. In geval van stroomuitval zal de boortoren (gedeeltelijk) overschakelen op stroom uit de dieselaangedreven noodaggregaten. De opstelling van de toren tijdens het boren is weergegeven op de situatietekening "02a fase boren 1".

Een samenvatting van de uit te voeren werkzaamheden is als volgt:

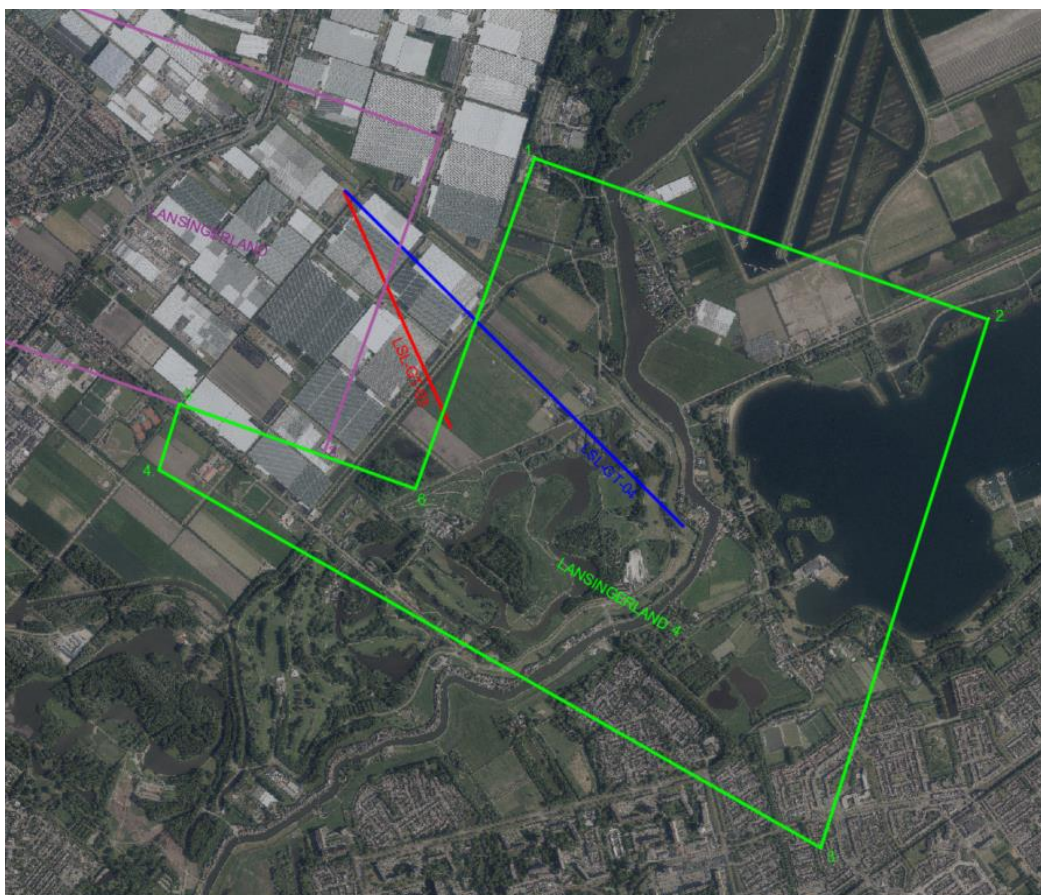
1. Opstellen Haitjema HL500 installatie boven LSL-GT-03;
2. Heien van een 31 ½" gat;
3. Aanbrengen van de 24" conductorbuis tot ca. 95 meter onder maaiveld;
4. Cementeren van 24" conductor buis tot aan maaiveld;
5. Verplaatsen Haitjema HL500 installatie naar LSL-GT-04;
6. Herhaling van stap 2 t/m 4;
7. Afbouw en demobilisatie van de installatie;
8. Opstellen LOC-400 boorinstallatie ter plaatse van LSL-GT-03;
9. Start diepboring 20" gat;
10. Installatie 16" casing;

11. Cementeren 16" casing tot aan maaiveld;
12. Installatie en druktesten BOP;
13. Boren 14½" gat;
14. Installatie 11 ¾" liner;
15. Cementeren 11 ¾" liner;
16. Boren 10 5/8" gat in het reservoir;
17. Loggen 10 5/8" gat;
18. Installeren 8 5/8" liner met filterbuizen;
19. Uitvoeren productie test;
20. Verplaatsing van boorinstallatie van LSL-03 naar LSL-GT-04;
21. Herhaling van stap 9 t/m 14;
22. Afbouw en demobilisatie van de boortoren.

Een meer gedetailleerde omschrijving van de werkzaamheden zullen worden opgenomen in het werkplan (inclusief putontwerp) en bijbehorend HSE document. Deze documenten zullen ruim voor aanvang worden ingediend bij SodM.

Ten behoeve van het boren van de putten LSL-GT-05 en LSL-GT-06 zullen de bovenstaande stappen worden herhaald nadat het eerste doublet in gebruik is genomen en stabiel draait.

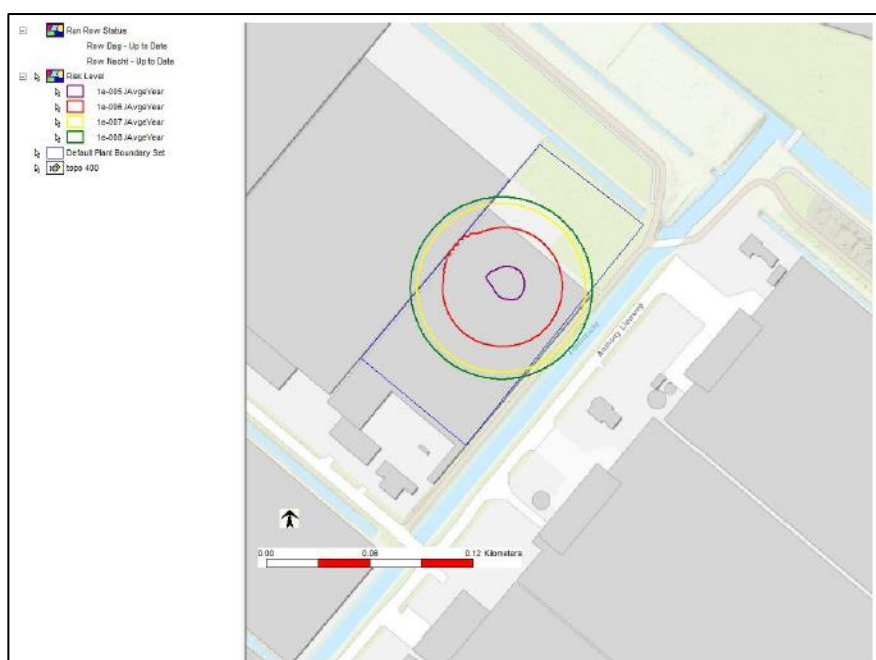
De putten zullen vanaf het opsporingsgebied 'LANSINGERLAND' naar het opsporingsgebied en 'LANSINGERLAND 4' worden geboord tot een einddiepte van circa 1.700 meter TVD onder maaiveld tot de bodem van de Berkel/Delft Zandsteen formatie (zie onderstaande afbeelding).



2.1.3. RISICOANALYSE (QRA)

Voor het project is door Royal Haskoning DHV een Kwantitatieve Risico Analyse (QRA, bijlage 8) opgesteld (referentie: BG9462 IB RP001 F01, d.d. 10 februari 2020) die de risico's tijdens de uitvoering van de boringen in beeld heeft gebracht. Uiteindelijk resulterend in het vaststellen van risicocontouren.

Uit de QRA berekening van het Plaatsgebonden Risico (PR) blijkt, dat zich binnen de 10^{-6} /jaar contour (zie afbeelding 2.) geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten bevinden. De 1% letaliteitsafstand ligt op ca. 82 meter van de put. Dit ligt aan alle zijden buiten de inrichtingsgrens. Binnen het invloedsgebied bevindt zich vrijwel geen bevolking of andere objecten. Het groepsrisico is niet relevant (aantal gelijktijdige slachtoffers < 10).



Afbeelding 2.: Plaatsgebonden risico contour uit de QRA (Antea group, proj.nr. 0459752.100)

De ligging van de locatie maakt het daarnaast niet waarschijnlijk dat externe rampen (aardbevingen, overstromingen) van invloed kunnen zijn op de voortgang en de veiligheid van het project.

2.1.4. RISICO'S VOOR DE MENSELIJKE GEZONDHEID

Er is geen sprake van specifieke risico's van de boring voor de menselijke gezondheid veroorzaakt door bijvoorbeeld waterverontreiniging of luchtvervuiling. De asfaltvloer is vloeistofdicht, zodat afvalwater niet in het oppervlaktewater of de bodem terecht kan komen. De boorinstallatie zal onder reguliere omstandigheden elektrisch worden aangedreven, zodat luchtvervuiling tot een minimum wordt beperkt.

2.1.5. PLANNING

De werkzaamheden voor het boren van de putten zullen bij tijdige vergunningverlening (onder voorbehoud) medio 2021 starten en eind 2021 afgerond zijn.

2.1.6. GELUID

Bijgevoegd de geluidberekeningen (zie bijlage 6) van de boorinstallaties Haitjema HL 500 en de LOC400 van de firma Huisman Equipment. Op basis van de berekende resultaten kan worden geconcludeerd dat tijdens het verrichten van de diepboring kan worden voldaan aan de eisen zoals gesteld in de wetgeving.

2.2. TESTFASE

2.2.1. WELLTEST EN OPSLAG

Na het realiseren van put LSL-GT-03 vindt een clean-out en een welltest plaats, de situatie wordt weergegeven op situatietekening "03 fase testen". Hiervoor zal gebruik gemaakt worden van de boortoren van Huisman. Daarna zal LSL-GT-04 worden geboord, zodra de boortoren gedemonteerd en afgevoerd is, zal een circulatie test worden uitgevoerd waarbij formatiewater wordt geproduceerd uit de injector en geïnjecteerd in de producer. Na afloop zal een korte productietest worden uitgevoerd om de interferentie tussen de twee putten te bepalen. Tijdens de welltests komt formatiewater vrij dat zal worden opgevangen in een aangelegde Warmte Opslag Tank (WOT) die tijdens de exploitatiefase gebruikt zal worden als warmtebuffer. Als alternatief zullen er circa zeven tijdelijke silo's met een inhoud van ca. 500 m³ worden gebouwd op de asfaltvloer om het formatiewater op te kunnen vangen. Het formatiewater bevat hoge concentraties zout, ijzer en naar verwachting licht verhoogde concentraties overige zware metalen.

De hoeveelheid formatiewater dat per test naar verwachting vrij zal komen bedraagt maximaal 2.500 m³, afhankelijk van het verloop van de testen. Dit formatiewater zal worden behandeld in een zuiveringsinstallatie zodat het geschikt is om af te voeren en te lozen op een oppervlaktewaterlichaam (De Nieuwe Waterweg te Hoek van Holland). Voor deze afvoer zal een lozingsvergunning worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat. Optioneel wordt een deel van het formatiewater teruggepompt om de injectiviteit van de formatie te testen.

2.2.2. WERKZAAMHEDEN

Een samenvatting van de uit te voeren werkzaamheden is als volgt:

1. Opbouw bovengronds leidingwerk richting bassin, ontgasser, fakkels en overige appendages zoals meters en afsluiters;
2. Installatie van ESP (electrical submersible pump) in LSL-GT-03 tot ca. 600 meter diepte;
3. Start pomp en schoonspoelen put (clean out);
4. Start pomp en uitvoering productietest bij verschillende debieten conform testprogramma.
 - a. Formatiewater wordt tijdelijk opgeslagen in de watersilo;
 - b. Meegeproduceerd gas wordt afgescheiden in de ontgasser en vervolgens verbrand middels een fakkels;
5. Stopzetten pomp en wachttijd van 24 uur (putmetingen lopen door);
6. Uitbouwen van de ESP;
7. Uitvoeren van de injectietest m.b.v. mud pompen;
 - a. Geproduceerd water van de productietest wordt gefilterd, behandeld en vervolgens gebruikt voor de injectietest;
 - b. De hoeveelheid terug geïnjecteerd water wordt geschat op 1.000 m³;
8. Verplaatsing boortoren van LSL-GT-03 naar LSL-GT-04;
9. Tijdens het boren van LSL-GT-04 wordt het restant formatiewater gezuiverd en afgevoerd met tankwagens naar de lozingslocatie of naar een verwerker;
10. Na voltooiing van boring LSL-GT-04 vindt een herhaling van stap 1 t/m 7 plaats en wordt wederom het restant formatiewater gezuiverd en afgevoerd met tankwagens naar de lozingslocatie of naar een verwerker;
11. Voor de definitieve ingebruikname van de bronnen wordt de eerste 500 tot 1.000 m³ geproduceerd water in het opslagbassin gepompt teneinde de bronnen schoon te spoelen. Dit water wordt afgevoerd conform de lozingsvergunning;
12. De bronnen en de bovengrondse installaties zullen gedurende een aantal maanden conform een nader aan te leveren programma worden getest.

Deze werkwijze zal t.z.t. ook worden toegepast voor de putten LSL-GT-05 en LSL-GT-06. Een uitgebreidere beschrijving van de testen zal worden opgenomen in het welltestplan.

2.2.3. WATERBEHANDELING

Voor de zuiveringsinstallatie geldt dat het formatiewater dat bij de test vrijkomt in vloeistofdichte containers (met niveausensoren) wordt verwerkt die op de vloeistofkerende verharding zijn geplaatst. Dit resulteert in een verwaarloosbaar bodemrisico zonder peilbuizenmonitoring. Situatietekening van de opstelling is bijgevoegd ("03 Fase testen").

In onderstaand schema wordt aangegeven welke behandeling het zoute water zal doorlopen alvorens het veilig en verantwoord kan worden geloosd richting het zoutwaterlichaam (Nieuwe Waterweg):

STAP 1: Voorbeluchting

Het formatiewater bevat naar verwachting circa 25 tot 50 mg/l aan tweewaardig (gereduceerd) ijzer. De eerste stap van de behandeling is om het ijzer te gaan oxideren met zuurstof. Bij de oxidatie van ijzer ontstaan ijzer-hydroxide vlokken $\text{Fe}_2(\text{OH})_3$. Deze vlokken hebben een rood/oranje kleur en kunnen door middel van bezinking uit het water worden verwijderd.

Voorstel / aanpak:

Lucht wordt ingebracht (fijne-bel-beluchting) waarmee het water vooraf wordt geoxideerd en ijzerhydroxide wordt gevormd.

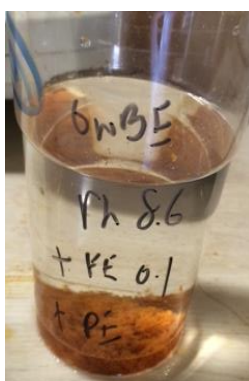


STAP 2: Coagulatie / flocculatie

De doelstelling is het uitvlokken van ijzer en overige metalen. Optimaal geschiedt dit bij een pH van circa 7,5 tot 7,8. Hiermee worden de deeltjes uitgevlokt door middel van een anionisch polymeer (ecologisch getest en toegelaten product)

Voorstel / aanpak:

Op de locatie Schreyrackseweg Bergschenhoek zal door middel coagulatie / flocculatie de (ijzer) metalen worden gescheiden zodat een helder water ontstaat dat voldoet aan de eisen voor eindlozing op oppervlakte water.

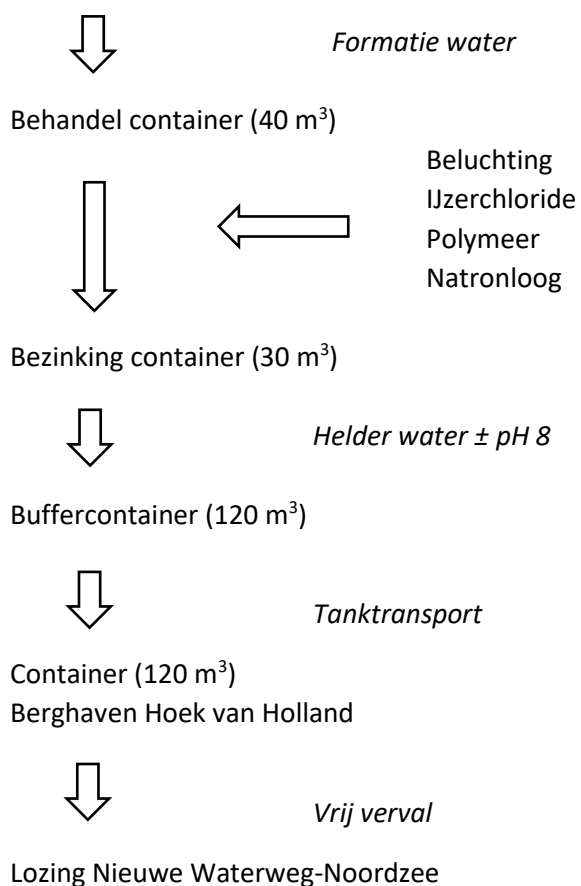


Figuur 1: Voorbeeld van eerdere vloktesten op formatiewater. Door middel van ijzerchloride ($0,05-0,1 \text{ ltr/m}^3$) & lage contact conc. anionisch polymeer (2 ppm) wordt een bezinkbare vlok verkregen en kan deeltjesvrij (zout) water worden geloosd.

Figuur 1. flocculatie

Het volgende stroomschema is van toepassing op de opstelling voor de behandeling van het opgevangen formatiewater:

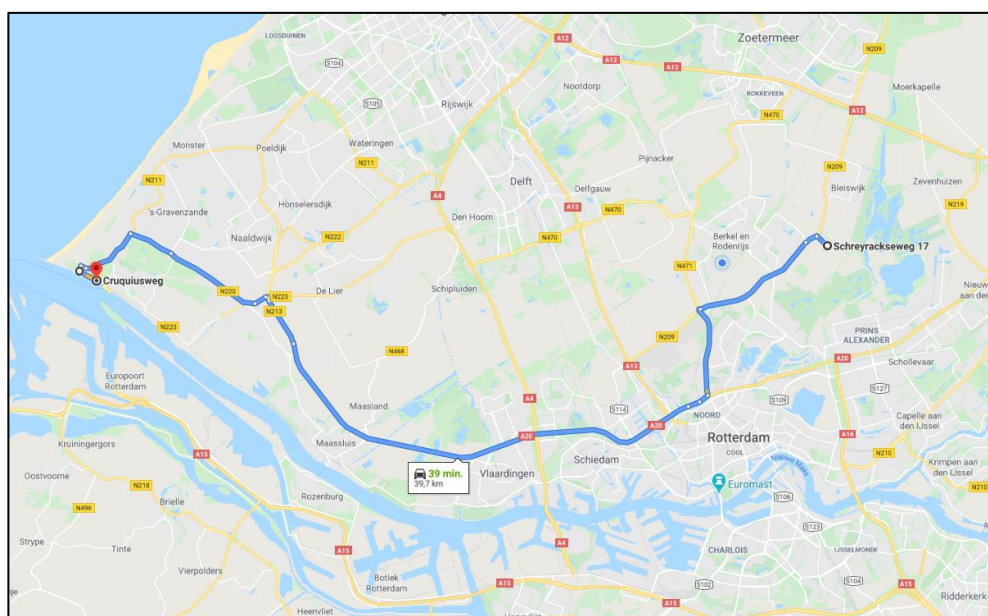
Watersilo of silo's locatie Schreyrackseweg Bergschenhoek



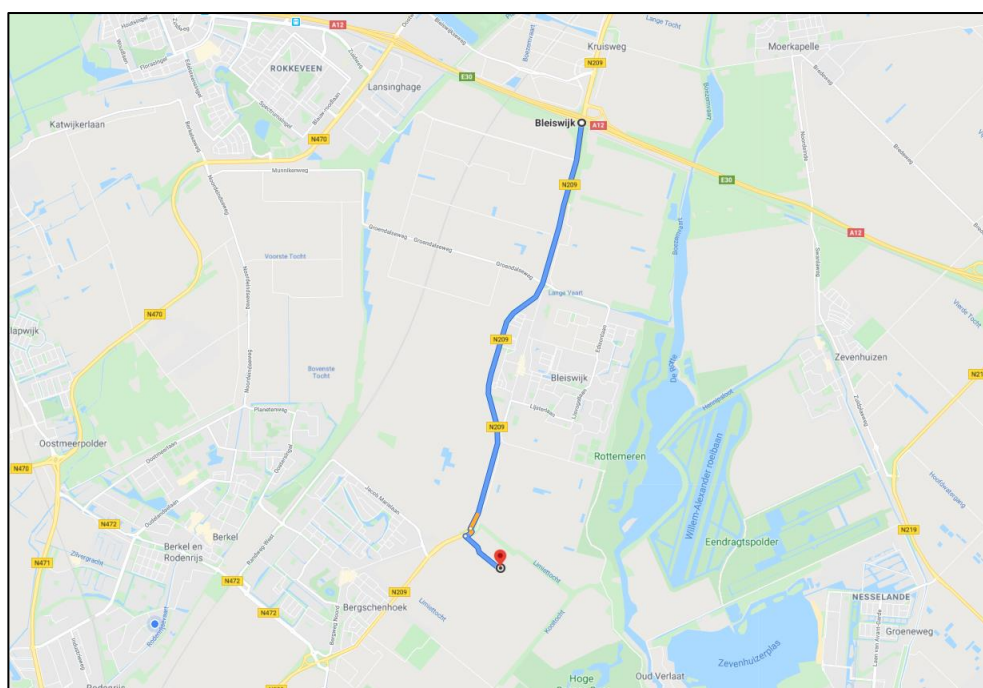
2.2.4. AFVOER TESTWATER

Routes

Tijdens de testfase is er sprake van een tweetal routes voor de vrachtwagens. Enerzijds de route die de wagens rijden bij het afvoeren van het gezuiverde water (Afbeelding 3). Anderzijds de route vanaf de snelweg (A12) voor de aan- afvoer van materiaal en materieel (Afbeelding 4). Het betreffen routes met grote, doorgaande (N-)wegen die ook door vergelijkbare transporten worden gebruikt richting de glastuinbouwbedrijven en veiling in de directe omgeving.



Afbeelding 3: Schreyrackseweg – N209 – N471 – A20 – N213- N220- Strandweg – Koningin Emmaboulevard v.v.



Afbeelding 4: A12 afslag 8 Bleiswijk, de N209-Leeuwenhoekweg naar de Schreyrackseweg 17 te Bergschenhoek (bron: Google.nl)

De vrachtwagens die gedurende het testen en bij het afvoeren van het behandelde formatiewater de locatie aandoen vallen binnen de grenzen van de wegenverkeerswet (*gewicht en afmetingen*). Een toestemming daarvoor bij de wegbeheerder (gemeente of provincie) is niet nodig en is dan ook niet aanwezig. De transporten zijn vergelijkbaar met de vrachtwagens die ook bij de omliggende glastuinbouwbedrijven komen laden/lossen.

Mochten er vrachtwagens op locatie moeten komen die wél extra lang of zwaar zijn, wordt dit door de vervoerder zelf als ontheffing aangevraagd bij de RDW, die een specifieke ontheffing af zal geven. Zij doen dat overigens in overleg met de wegbeheerder.

Tijdens de productie- en injectietest zullen in een periode van 6 dagen circa 5 vrachtwagens met een asdruk van maximaal 11 ton de boorlocatie voornamelijk overdag bezoeken.

Ten behoeve van het lozen van het formatiewater zullen in totaal circa 150 vrachten worden afgevoerd. Per dag zullen dit circa 5 vrachten zijn. Deze transporten zullen uitsluitend overdag plaatsvinden.

2.3. EXPLOITATIEFASE

2.3.1. ALGEMEEN

Op de locatie aan de Schreyrackseweg 17 zal een mijnbouwwerk (situatietekeningen in bijlage 1) worden opgericht ten behoeve van het winnen van aardwarmte. De inrichting komt op naam van Wayland Energy Bergschenhoek 2 B.V. Binnen het mijnbouwwerk wordt warm formatiewater opgepompt vanuit de diepe ondergrond (productieput) en vervolgens ontgast en gefilterd. Het formatiewater wordt naar de warmtewisselaars geleid waar de warmte wordt overgedragen aan een secundair warmtenet met zoet water waarmee deze warmte wordt verdeeld over de diverse glastuinbouwbedrijven (afnemers) die aangesloten zullen worden. Het afgekoelde formatiewater wordt vervolgens gefilterd en middels injectiepompen weer in de ondergrond gebracht (injectieput). In bijlage 2 is het processchema van de installatie opgenomen waarin bovenstaande is weergegeven.

2.3.2. GEDETAILEERDE BESCHRIJVING INRICHTING

Electrical Submersible Pump (ESP)

In de productieput (LSL-GT-03) komt op 600m diepte een pomp te hangen (=ESP) die het water vanuit het reservoir naar boven pompt tot in de ontgassingstank. De ESP wordt gestuurd en gevoed middels een frequentieregelaar welke in het bedrijfsgebouw wordt geplaatst.

Ontgassingstank

Nadat het formatiewater is opgepompt door de ESP komt het in de ontgassingstank. Deze scheidt het in het formatiewater opgeloste geogas van het formatiewater. Tevens worden eventuele olieresten afgevangen in een apart gedeelte van deze tank.

Wkk/fakkel

Het uit de ontgassingstank vrijkomende gas wordt behandeld (gedroogd) en richting de wkk-installaties gevoerd zodat het geogas duurzaam wordt ingezet om er warmte én elektriciteit van te maken. De elektriciteit zal worden aangewend worden voor het laten draaien van (een deel van) de installaties zoals de injectiepompen en de ESP. Naast de WKK's wordt tevens een gasketel geplaatst als back-up voor het leveren van warmte. Bij onderhoud of storing wordt het gas middels een fakkel verbrand.

Stikstofinstallatie

Om zowel de bovengrondse als de ondergrondse installatie te beschermen tegen corrosie is de installatie voorzien van een stikstofgenerator en bijbehorende buffertanks om het systeem op een kleine overdruk te houden. Hierdoor wordt zuurstoftoetreding (dat corrosie bevordert) tegengegaan. Daarnaast wordt de stikstofinstallatie gebruikt voor de expansievoorziening van het secundaire leidingsysteem naar de afnemers en wordt het stikstof aangesloten op de filterinstallaties. Hiermee kan het water worden verdrongen bij vervangen van de filters, voordat de filterhuizen worden geopend.

Filterinstallaties

De filterinstallatie tussen de ontgassingstank en de wisselaars zorgt ervoor dat de warmtewisselaars zo schoon mogelijk blijven. Aanvullend wordt een tweede filterinstallatie gebruikt tussen de warmtewisselaars en injectiepompen om de injectiebron zo schoon mogelijk te houden. Een te hoog drukverschil duidt op vervuiling van de filters. Voor een juiste werking van het systeem dienen de filters in dat geval vervangen te worden.

Blowdowntank

Het bronwater dat door middel van stikstofdruk uit de filters wordt gedrukt voorafgaand aan het openen van de filterhuizen wordt afgevoerd naar de blowdowntank. Vanuit de blowdowntank wordt het water de ontgassertank in gepompt. Stikstof en eventueel methaan dat in de blowdowntank terecht komt wordt eveneens (apart) naar de ontgasser geleid.

Warmtewisselaars

Er is gekozen voor de uitvoering in platenwarmtewisselaars. De warmtewisselaars aan de bronzijde dienen uitgevoerd te worden in hoogwaardig materiaal. Buiten het gebruikelijk benodigde onderhoud streeft men hiermee naar een levensduur van de warmtewisselaars van circa 30 jaar.

Injectiepompen

De injectiepompen zullen na de warmtewisselaars in het systeem worden geplaatst en verhogen de druk naar de benodigde druk voor het injecteren van het 'koude' bronwater in de injectieputten. De druk van de pompen zal worden begrensd onder de maximaal toelaatbare injectiedruk.

Warmtepompen

Ten behoeve van de verdere uitkoeling van het formatiewater worden warmtepompen toegepast, de elektriciteit voor het laten draaien van de warmtepompen zal gedeeltelijk afkomstig zijn van de wkk's.

Elektriciteitsvoorziening

De voorziening van de elektriciteit voor alle installaties waaronder de ESP en de pompen t.b.v. warmtedistributie vindt plaats vanuit het bedrijfsgebouw. Het bedrijfsgebouw zelf wordt gevoed vanuit de nabij de pompruimte opgestelde transformatorstations. Overigens zal een deel van de elektriciteitsvoorziening worden ingevuld door de warmtekrachtkoppelingen (wkk's).

Transportpompen

Aan de secundaire zijde van de bronwarmtewisselaars (zoetwater gedeelte) worden transportpompen geplaatst voor het transport van het water over het warmtedistributienetwerk van en naar de afnemers. De druk van de pompen zal worden begrensd onder de maximaal toelaatbare werkdruk.

In bijlage 2 is een schematische weergave van de installatie opgenomen waarin bovenstaande is weergegeven inclusief de te verwachten hoeveelheden en vermogens.

2.3.3. HULP- EN GRONDSTOFFEN

Als grondstof van het proces dient het opgepompte warme formatiewater. Het hoofdproduct is de warmte uit dit water. Ten behoeve van de reductie van corrosie wordt gebruik gemaakt van inhibitorvloeistof. Het veiligheidsblad is toegevoegd in bijlage 10.

3. VERGUNNINGEN

Ten behoeve van de realisatie van de doubletten is een aantal vergunningen nodig. Het grootste gedeelte hiervan is ondergebracht in de bij deze onderbouwing behorende omgevingsvergunning. Hier zijn de volgende onderdelen in opgenomen:

- Aanbrengen conductorbuizen;
- Boren bronnen inclusief mobilisatie en demobilisatie;
- Testen bronnen en behandeling testwater;
- Bouw bedrijfsruimte inclusief installaties;
- Bouw warmtestation;
- Aanleg betonvloeren inclusief putkelders;
- Aanleg verhardingen;
- Aanleggen van een uitrit;
- Oprichten en in werking hebben van een mijnbouwwerk;
- Bouw Warmte Opslag Tank (WOT);
- Bouw hemelwaterbuffersilo's.

Buiten deze omgevingsvergunning zal er een lozingsvergunning aangevraagd worden bij Rijkswaterstaat voor het lozen van het behandelde formatiewater.

4. MILIEUBELASTING

Voor wat betreft de milieuaspecten tijdens het aanbrengen van de conductorbuizen en het boren van de doubletten, zal worden aangesloten op de normen en voorschriften zoals die benoemd staan in het Besluit Algemene Regels Milieu Mijnbouw (BARM). In de omgevingsvergunning zullen voorschriften worden opgenomen voor de fase na gereedkomen van de boringen en de installaties, waarin er sprake is van normaal bedrijf. In onderstaande paragrafen zal tevens een vergelijk worden gemaakt met de huidige voorschriften.

4.1. EMISSIES NAAR DE LUCHT

Tijdens het boren zal gebruik gemaakt worden van het elektriciteitsnet voor de aandrijving van de mobiele boorinstallatie. Slechts in geval van calamiteiten zoals stroomuitval zal geboord worden door middel van dieselgeneratoren. De uitstoot zal daarmee, afgezien van de emissies van de diverse voertuigen, nihil zijn. Ook bij het aanbrengen van de conductorbuizen zal geen gebruik worden gemaakt van zuigermotoren voor de opwekking van elektriciteit.

In de bedrijfsruimte zullen twee stookinstallaties (wkk's) en een gasketel worden geplaatst ten behoeve van de verbranding van het vrijkomende geogas. De installatie zal voor wat betreft de emissies naar de lucht moeten voldoen aan de normen uit het Activiteitenbesluit. Onder de normale bedrijfsomstandigheden is geen sprake van emissies naar de lucht vanuit de fakkels. Die is slechts in geval van storing aan de stookinstallatie of bij onderhoudswerkzaamheden in werking.

4.2. BESCHERMING VAN HET OPPERVAKTEWATER

Tijdens het aanleggen van de conductorbuizen en het boren van de bronnen is de asfaltvloer een vloeistofdichte voorziening. Hierdoor kunnen vloeistoffen van de locatie niet in het oppervlaktewater terecht komen, maar worden deze via een olie/vetscheider met slibvangbak en een voldoende grote buffervoorziening (silo) afgevoerd naar het vuilwaterriool of (indien noodzakelijk) per as worden afgevoerd. Lozing vanuit de buffer zal worden aangestuurd door de gemeente via een telemetrie-systeem.

In de exploitatiefase doet de asfaltvloer geen dienst als vloeistofdichte voorziening. Schoon hemelwater wordt dan rechtstreeks geloosd op het oppervlaktewater. Het water afkomstig vanuit de pompruimte/filtreruimte gaat naar het riool, net als het hemelwater dat wordt opgevangen in de lekbak van de ontgasser. Afgezien van het toilet- en douchewater worden alle waterstromen die naar het riool gaan eerst door de olie/vetafscheider met slibvangbak gestuurd.

4.3. BODEM

Ten behoeve van de realisatie van het mijnbouwwerk en het boren van het doublet is een 0-situatie bodemonderzoek verricht. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 3. Uit het onderzoek blijkt dat de resultaten geen aanleiding gaven tot het uitvoeren van verder onderzoek en er geen sprake is van belemmeringen voor het voorgenomen gebruik. Indien de boorlocatie in de toekomst wordt opgeruimd, wordt middels een eindsituatie-onderzoek vastgesteld of er sprake is van een toegenomen vervuiling van de bodem (stand-still principe zoals beschreven in de Wet bodembescherming).

De risico's voor de bodem zitten met name in het hoge zoutgehalte van het opgepompte water. Uit het stoffenschema uit de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (NRB 2012) volgt dat het Stappenplan NRB dient te worden doorlopen vanaf stap 3. In bijlage 4 is een Bodem Risico Analyse opgenomen met daarin benoemd alle onderdelen van de mijnbouwinstallatie die in potentie een risico vormen voor de bodem. Per onderdeel is conform de bodemrisico checklist (BRCL) aangegeven in welke categorie de activiteit thuishoort (stap 3) en welke combinaties van voorzieningen zijn getroffen om de bodem te beschermen (stap 4). Er is gekozen voor een standaarduitvoering van maatregelen conform de BRCL (stap 5).

Ter monitoring van de kwaliteit van het grondwater onder de mijnbouwlocatie zullen rondom de locatie een 4-tal peilbuizen aangebracht worden om de kwaliteit van het grondwater te kunnen monitoren. De plaatsing van deze peilbuizen is weergegeven op situatietekening "07 peilbuizenplan".

4.4. GELUID

Tijdens het aanbrengen van de conductorbuizen en tijdens het boren dient te worden voldaan aan de normen zoals weergegeven in het BARMM. In bijlage 6 zijn geluidberekeningen opgenomen tijdens deze fases die aantonen dat voldaan kan worden aan deze normering.

4.5. AFVALSTOFFEN

Bij het aanbrengen van de conductorbuizen en het boren van de bronnen wordt voor wat betreft de afvalstoffen aangesloten bij de voorschriften uit het BARMM.

Tijdens de exploitatiefase is binnen de inrichting slechts zeer beperkt sprake van afvalstoffen. Gebruikt filtermateriaal wordt als restafval afgevoerd. Vanwege de kosten van het filtermateriaal wordt ernaar gestreefd de filters zo min mogelijk te vervangen. Vervangmomenten zijn afgestemd op de mate van vervuiling die inzichtelijk wordt gemaakt door het monitoren van het drukverschil over de filters. De verwachting is dat uiteindelijk eens per 3 weken de filters zullen moeten worden vervangen. Of deze tijdsspanne gedurende de levensduur van de bronnen constant blijft, kunnen we op dit moment nog niet inschatten. Verder wordt bij groot onderhoud aan de ontgassingsinstallatie dat periodiek plaats zal vinden het bezinksel onder in de tank verwijderd en via een gecertificeerde afvalverwerker afgevoerd.

4.6. VOERTUIGBEWEGINGEN/VERKEER

In de verschillende fases zal sprake zijn van voertuigbewegingen in de vorm van vrachtwagens en personenwagens. In onderstaande tabel is een overzicht van de te verwachten aantallen per dag.

	Vrachtwagens				Personenwagens		
	Dag	Avond	Nacht		Dag	Avond	Nacht
Conductor	4	1	0		3	1	0
Boren mobilisatie	8	2	0		4	1	1
Boren	10	4	4		20	6	6
Productie	1	0	0		10	1	0

Deze bewegingen zijn meegenomen in de diverse geluidonderzoeken.

5. VEILIGHEID EN MILIEU

5.1. INJECTIEGEGEVENS

Het injecteren van het afgekoelde formatiewater gebeurt middels de injectiepompen. De druk die benodigd is om het formatiewater te kunnen injecteren loopt op bij toenemende flow. In de aanvraag voor het tijdelijke winningsplan wordt verder ingegaan op onder andere de maximale injectiedruk.