



Bodemrisico-inventarisatie

Aardwarmte Vierpolders
Moersaatsenweg 3 Vierpolders

projectnummer 0469996.100
definitief revisie 01
18 mei 2021

Bodemrisico-inventarisatie

Aardwarmte Vierpolders

Moersaatsenweg 3 Vierpolders

projectnummer 0469996.100

definitief revisie 01
18 mei 2021

Auteurs

[Redacted]

Opdrachtgever

Hydreco Geomec
Minervum 7181
4817 ZN Breda



Gecontroleerd:

[Redacted]

datum
18 mei 2021

beschrijving
definitief; revisie 00 ongewijzigd

vrijgave

[Redacted signature]

Inhoudsopgave

Blz.

1	Algemeen	1
2	Inleiding	2
3	Onderzoeksprogramma	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Stappenplan NRB	3
3.3	Bodembeschermende maatregelen en voorzieningen	4
4	Bodemrisico-inventarisatie	5
4.1	Algemeen	5
4.2	Maatregelen en voorzieningen	5
4.3	Resultaten en bevindingen	6
5	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlage 1 Tabel bodemrisico-inventarisatie

1 Algemeen

Inventarisatiedatum:	9 april 2021
Adviseur:	[REDACTED]
Opdrachtgever:	Hydreco Geomec B.V. Minervum 7181 4817 ZN Breda
Opdrachtnemer:	Antea Group Postbus 24 8440 AA Heerenveen [REDACTED] [REDACTED]
Soort inrichtingen:	Geothermie locatie
Locatie inrichting:	Aardwarmte Vierpolders Moersaatsenweg 3 3237 LK Vierpolders
Type beoordeling:	Bodemrisico-inventarisatie
Beoordelingsgrondslag:	Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB, maart 2012)
Wettelijk kader:	Activiteitenbesluit/Wabo

2 Inleiding

Algemeen

In opdracht van Hydreco Geomec B.V., heeft Antea Group in april 2021 een bodemrisico-inventarisatie uitgevoerd op de locatie Aardwarmte Vierpolders gelegen aan de Moersaatsenweg 3 te Vierpolders en getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012).

De bodemrisico-inventarisatie is uitgevoerd in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning in relatie tot de voorgenomen “side track” boringen en heeft als doel om vast te stellen welke bodembeschermende voorzieningen noodzakelijk zijn bij de huidige bedrijfsactiviteiten alsmede de voorgenomen boorwerkzaamheden.

Bodemrisico-inventarisatie

De inventarisatie is door Antea Group uitgevoerd op 9 april 2021.

Het bodemrisicodocument is tot stand gekomen in een samenwerking tussen medewerkers van Hydreco Geomec en Antea Group.

De bodemrisico-inventarisatie is opgesteld conform de systematiek van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB - uitgave maart 2012). De NRB ondersteunt de afwegingsprocedure rond mogelijke vormen van bodembescherming bij bodembedreigende activiteiten binnen inrichtingen, om een verwaarloosbaar bodemrisico te bereiken. De NRB beperkt zich hierbij tot de normale bedrijfsvoering en voorzienbare incidenten en richt zich niet op calamiteiten.

Het doel van de bodemrisico-inventarisatie is het verkrijgen van inzicht in het risico op het ontstaan van bodemverontreiniging. De inventarisatie heeft alleen betrekking op de actuele gerealiseerde situatie, er wordt niet ingegaan op eventuele toekomstige ontwikkelingen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 3 is het onderzoeksprogramma en de systematiek van de NRB weergegeven op basis waarvan dit bodemrisicodocument is opgesteld.

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten en bevindingen van de bodemrisico-inventarisatie beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Algemeen

Het bodemrisico is beoordeeld conform de systematiek van de Nederlandse Richtlijn Bodem-bescherming bedrijfsmatige activiteiten van 2012, hierna te noemen NRB. De bodemrisico-inventarisatie heeft betrekking op bedrijfsactiviteiten waarbij met bodembedreigende (vloeistoffen) wordt gewerkt of waar bodembedreigende (vloeistoffen) vrij kunnen komen. Op basis van het bedrijfsproces en de stoffen die ter plaatse (kunnen) worden gebruikt, is een inschatting te maken van het risico op het ontstaan van een bodemverontreiniging.

3.2 Stappenplan NRB

Bij het opstellen van de bodemrisico-inventarisatie is gebruik gemaakt van het stappenplan zoals opgenomen in de NRB. Dit stappenplan bestaat uit 7 stappen en heeft als einddoel het bereiken van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Inventarisatie en vaststellen bodembedreigendheid

Het opstellen van een bodemrisicodocument begint met het inventariseren van alle bodembedreigende bedrijfsprocessen binnen een inrichting/bedrijf. Hierbij worden ook de gebruikte (vloeistoffen) en de huidige voorzieningen (vloeren, verhardingen, lekbakken, afvoersituatie e.d.) en maatregelen (toezicht, onderhoud/inspectie e.d.) opgenomen.

Om te bepalen of een stof wel/niet bodembedreigend is wordt gebruik gemaakt van het stoffenschema zoals opgenomen in de NRB.

Opstellen bodemrisicodocument en toetsing

De geïnventariseerde bodembedreigende bedrijfsprocessen worden ingedeeld bij een standaard categorie van activiteiten (bijvoorbeeld: "op- en overslag van stoffen emballage" of "half open proces of bewerking") zoals opgenomen in de BodemRisicoCheckList (BRCL) van de NRB.

Vervolgens wordt bij de geselecteerde categorie een combinatie van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen (CVM) geselecteerd uit de BRCL die resulteert in een verwaarloosbaar bodemrisico. Bij deze selectie wordt zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de reeds aanwezige voorzieningen en operationele maatregelen. De CVM wordt in de tabel aangegeven met een volgnummer I t/m IV. Deze CVM-nummers zijn bedoeld als hulpmiddel bij de communicatie tussen gebruikers van de NRB en geven geen voorkeur of beste CVM aan. Tenslotte wordt beoordeeld of de huidige situatie tenminste overeenkomt met de CVM die nodig is om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

Aanvullende maatregelen

Indien in de huidige situatie geen sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico wordt bepaald welke aanvullende voorzieningen en maatregelen (CVM) nodig zijn om alsnog te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Bij de keuze van de aanvullende CVM kan gebruik worden gemaakt van een standaardpakket CVM of maatwerk.

Indien een standaard CVM om uitvoeringstechnische of bedrijfsvoeringstechnische redenen onredelijk is, kan met een nadere onderbouwing in een bestaande situatie mogelijk worden volstaan met een aanvaardbaar bodemrisico door het toepassen van monitoring.

3.3 Bodembeschermende maatregelen en voorzieningen

Algemeen

Om bij de bodembedreigende activiteiten binnen de inrichting de bodem voldoende te beschermen is een Combinatie van Voorzieningen en Maatregelen (CVM) nodig.

Voorzieningen zijn technische en materiaalkundige constructies die het doordringen van bodembedreigende stoffen naar de bodem tegengaan. Voorbeelden zijn onder andere vloeistofdichte vloeren, (vloeistof)kerende vloeren, lekbakken en opvangbassins.

Maatregelen zijn handelingen die nodig zijn om bodemverontreiniging te voorkomen of te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Hierbij moet men denken aan inspectie en onderhoud aan voorzieningen en installaties en instructies aan personeel alsmede hulpmiddelen voor het personeel. Maatregelen kunnen algemeen en specifiek zijn. Maatregelen zijn erop gericht een voorziening langdurig goed te laten functioneren.

Voorzieningen

De voorzieningen waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico kan worden gerealiseerd, zijn onder te verdelen in bron- en effectgerichte voorzieningen.

Brongerichte voorzieningen (emissiegericht) zijn gericht op het voorkómen van emissies of uitstoot. Enkele voorbeelden van brongerichte voorzieningen zijn dubbelwandige systemen met lekdetectie, kathodische bescherming en overvulbeveiliging.

Effectgerichte voorzieningen (immissiegericht) zijn gericht op het tegengaan van indringing in de bodem. Effectgerichte voorzieningen zijn opvangfaciliteiten die verspreiding naar, op of in de bodem tegengaan nadat de stof is vrijgekomen, zoals onder andere vloeistofdichte en (vloeistof)kerende voorzieningen en lekbakken.

Maatregelen

De maatregelen die nodig zijn om, in combinatie met de voorziening, te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico betreffen zowel brongerichte als effectgerichte maatregelen.

In de NRB worden de volgende maatregelen onderscheiden:

- Beheersmaatregelen (bedrijfsinterne procedures en werkinstructies);
- Onderhoud (onderhoudsprogramma's);
- Inspectie en controle (inspectie van voorzieningen en apparatuur);
- Visueel toezicht (bedieningsinstructies en controlerondes);
- Algemene zorg (gedragsregels voor veilig en ordelijk werken);
- Faciliteiten en personeel (personeel en materiaal voor het opruimen van incidenten).

4 Bodemrisico-inventarisatie

4.1 Algemeen

De resultaten van de bodemrisico-inventarisatie bij de locatie Aardwarmte Vierpolders zijn opgenomen in een tabel (zie bijlage 1). De bodembedreigende activiteiten zijn hierin per locatie/vloerveld/soort activiteit geclusterd. Per bedrijfsactiviteit is zo mogelijk ook een overzichtsfoto opgenomen.

In de tabel is per bedrijfsactiviteit de Combinatie van Voorzieningen en Maatregelen (CVM) opgenomen die nodig is om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Hierbij is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de bestaande situatie. Vervolgens is getoetst of in de huidige situatie sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico.

Indien geen sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico worden voorstellen gedaan voor het treffen van aanvullende maatregelen en voorzieningen.

4.2 Maatregelen en voorzieningen

Hieronder wordt een toelichting gegeven op de invulling van de maatregelen, door Hydreco Geomec, die benodigd zijn volgens de tabel (bijlage 1) van de bodemrisico-inventarisatie.

Beheermaatregelen

worden periodiek inspectieronden gelopen door de aanwezige operators.

Onderhoud

Onderhoud, inspecties en keuringen van installaties is geborgd in het onderhoudsmanagementsysteem van Hydreco Geomec.

Inspectie en controle

De vloeistofdichte voorzieningen worden 1x per 6 jaar door een hiervoor erkende inspectie-instelling gecontroleerd en voorzien van een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening. Daarnaast worden alle bodembeschermende voorzieningen jaarlijks door middel van een bedrijfsinterne controle beoordeeld. De planning en documentatie van voorgenoemde de inspecties/controles zijn geborgd in het onderhoudsmanagementsysteem van Hydreco Geomec.

Visueel toezicht

Tijdens de bedrijfsactiviteiten wordt visueel toezicht uitgevoerd door de aanwezige operators alsmede vanuit de meet- en regelkamer.

Algemene zorg

Tijdens de inventarisatie is waargenomen dat sprake is van een nette en ordelijke bedrijfsvoering "Good housekeeping".

Faciliteiten en personeel

Voor het opruimen van morsingen/spills zijn opruimfaciliteiten beschikbaar (absorptiematerialen). Het personeel is geïnstrueerd en getraind voor het gebruik van deze middelen.

Voorzieningen

Op de locatie bevinden zich diverse bodembeschermende voorzieningen. Deze voorzieningen zijn in de tabel van de bodemrisico-inventarisatie nader beschreven, inclusief de afwateringssituatie. In de tabel is tevens de functionaliteit (vloeistofdicht, (vloeistof)kerend of lekbak) van de voorziening aangegeven.

4.3 Resultaten en bevindingen

Bij alle bedrijfsactiviteiten is in de huidige situatie sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico en zijn geen aanvullende maatregelen of voorzieningen noodzakelijk.

Bij een aantal bedrijfsactiviteiten, zoals gesloten processen of gesloten pompen zijn conform de NRB in principe geen specifieke bodembeschermende voorzieningen nodig voor het bereiken van een verwaarloosbaar bodemrisico. Alleen tijdens onderhoudswerkzaamheden dienen ter plaatse tijdelijk extra voorzieningen en maatregelen te worden getroffen. In veel gevallen zijn echter al voorzieningen aanwezig omdat de (gesloten) installatie zich bevindt op een (vloeistof)kerende of vloeistofdichte voorziening of is voorzien van een lekbak.

Tijdens deze inventarisatie is bij de bedrijfsactiviteiten alleen de functionaliteit van de voorziening bepaald die nodig is om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico. Er heeft geen specifieke inspectie/beoordeling van de daadwerkelijke kwaliteit plaatsgevonden. Dit dient (nog) te worden beoordeeld tijdens de periodieke inspecties en controles van de bodembeschermende voorzieningen (vloeren/verhardingen en bedrijfsriolering). Indien hierbij gebreken worden geconstateerd moeten deze worden hersteld. Dit is een noodzakelijk voor het uiteindelijk realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico zoals aangegeven in de tabel (zie bijlage 1).

5 Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie Aardwarmte Vierpolders vinden diverse bodembedreigende activiteiten plaats. Met de systematiek van de NRB is voor alle bodembedreigende activiteiten bepaald of in de huidige situatie alsmede tijdens de voorgenomen boorwerkzaamheden sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico (zie bijlage 1).

Op basis van de inventarisatie is vastgesteld dat bij alle bedrijfsactiviteiten in de huidige situatie alsmede tijdens de voorgenomen boorwerkzaamheden sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico. Er zijn derhalve geen aanvullende voorzieningen en/of maatregelen noodzakelijk om de bodem te beschermen op voorwaarden dat de kwaliteit van de bodembeschermende voorzieningen voldoet aan de hieraan gestelde eisen/normen.

Antea Group
April 2021

Bijlage 1 Tabel bodemrisico-inventarisatie

Bijlage 1 Tabel bodemrisico-inventarisatie

Bodemrisico-inventarisatie t.b.v. reguliere bedrijfsvoering o.b.v. Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012)

Locatie(s) Aardwarmte Vierpolders
 Projectnummer: 0469996.100
 Datum: 22-4-2021



Nr.	Locatie/Activiteit	Foto	NRB activiteit	Subactiviteit	NRB- Codering	Medium	Vloerveld Code	Omschrijving	Bodemrisicofactoren volgens de NRB	cvm nr	Voorzieningen	CVM voor verwaarloosbaar bodemrisico Maatregelen	Voldoet Ja / Nee / ?	Opmerkingen
1.	Grondwateronttrekking													
1.1	Productieput geothermie		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Verpompen - Pomp met sluitende seals en afdichtingen	2.3.1	Zoutwater en gas	N.v.t	Onttrekkingfilter met onderwaterpomp	- Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijf-as - Lekkage of morsen van smering		-	-	Ja	Het productiewater uit de onttrekkingspunt, de zogenaamde ESP pomp, bevindt zich op een diepte van 600 m -mv. en valt buiten de scope van de NRB. Voor deze bron is de Mijnbouwwet van toepassing. De diepte van de bron is 2.380 m -mv.
1.2	Transportleidingen grondwater		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Leidingtransport - Bovengrondse leiding	2.2.2	Zoutwater en gas	VD	Bovengrondse HDPE-leidingen boven een betonnen boorkelder en asfaltverharding met opstaande randen en afwatering via olie-afscheider naar oppervlaktewater	Inwendige en uitwendige corrosie	I	• enkelwandige leiding en; • aandacht voor appendages.	• leidinginspectie en; • onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie en; • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	Ja	
1.3	Boorkelder		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Open proces of bewerking - Open proces of bewerking met vloeistoffen	4.3.1	Zoutwater en gas	VD	Betonbak met afwatering van hemelwater via pompelpomp en ondergrondse HDPE-leiding naar buffersilo	Stof komt buiten de voorziening / verharding / vloer terecht	I	• vloeistofdichte voorziening en; • aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; • aandacht voor opvang van vrijkomende stoffen.	• periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; • visueel toezicht en; • algemene zorg.	Ja	Betonbak is uitgevoerd als vloeistofdichte voorziening ten behoeve van de boorwerkzaamheden. Tijdens de normale bedrijfsvoering is alleen sprake van gesloten bovengronds leidingtransport en zijn conform de NRB in principe geen bodembeschermende voorzieningen nodig. Tijdens onderhoudswerkzaamheden dienen echter wel tijdelijk bodembeschermende voorzieningen te worden getroffen. Door de aanwezigheid van een vloeistofdichte betonbak wordt hier onder normale productieomstandigheden al aan voldaan.
1.4	Asfaltverharding rondom boorkelder		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Open proces of bewerking - Open proces of bewerking met vloeistoffen	4.3.1	Zoutwater en gas	VD	Asfaltverharding met afwatering via straatkolken en olie-afscheider naar oppervlaktewater	Stof komt buiten de voorziening / verharding / vloer terecht	I	• vloeistofdichte voorziening en; • aandacht voor hemelwater of gecontroleerde afvoer en; • aandacht voor opvang van vrijkomende stoffen.	• periodiek inspectie én controle vloeistofdichte voorziening en; • visueel toezicht en; • algemene zorg.	Ja	De asfaltverharding is uitgevoerd als vloeistofdichte voorziening ten behoeve van de boorwerkzaamheden. Tijdens de normale bedrijfsvoering is alleen sprake van gesloten bovengronds leidingtransport alsmede enkele installaties voor de conditionering van het injectiewater en zijn conform de NRB in principe geen bodembeschermende voorzieningen nodig. Tijdens onderhoudswerkzaamheden dienen echter wel tijdelijk bodembeschermende voorzieningen te worden getroffen. Door de aanwezigheid van een vloeistofdichte asfaltverharding wordt hier onder normale productieomstandigheden al aan voldaan.
2.	Productiegebouw en omgeving													
2.1	Ontgasser		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Gesloten proces of bewerking	4.1	Zoutwater en gas	VK	Ontgasser in betonbak met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	Lekken van de installatie	II	• Kerende voorziening en; • Aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten.	• Onderhoudsprogramma en; • Systeem inspectie en; • Algemene zorg.	Ja	Bij een gesloten proces zijn conform de NRB in principe geen bodembeschermende voorzieningen nodig. Tijdens onderhoudswerkzaamheden dienen echter wel tijdelijk bodembeschermende voorzieningen te worden getroffen. Door de aanwezigheid van een vloeistofkerende betonbak wordt hier onder normale productieomstandigheden al aan voldaan.
2.2	Boosterpompen (2 st)		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Verpompen - Pomp met sluitende seals en afdichtingen	2.3.1	Zoutwater en gas	VK	Betonvloer met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	- Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijf-as - Lekkage of morsen van smering	I	• Kerende voorziening	• Onderhoudsprogramma en; • Pompinspectie en; • Visueel toezicht en; • Faciliteiten en personeel	Ja	
2.3	Injectiepompen (2st)		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Verpompen - Pomp met sluitende seals en afdichtingen	2.3.1	Zoutwater	VK	Betonvloer met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	- Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijf-as - Lekkage of morsen van smering	I	• Kerende voorziening	• Onderhoudsprogramma en; • Pompinspectie en; • Visueel toezicht en; • Faciliteiten en personeel	Ja	
2.4	Filterstraat met productie- en injectiefilters		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Half open proces of bewerking	4.2	Zoutwater	VK	Betonvloer met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	- Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang - Lekken van de installatie	I	• Kerende voorziening en; • Aandacht voor hemelwater.	• Visueel toezicht en; • Faciliteiten en personeel.	Ja	De filters functioneren tijdens een "normale" bedrijfsvoering in principe als gesloten proces. Tijdens onderhoud of het vervangen van de filters verandert dit tijdelijk in een half open proces. Omdat dit met enige regelmaat gebeurt is de gehele activiteit ingedeeld bij de categorie "half open proces". Bij een "half open proces" kan met zowel een vloeistofdichte als (vloeistof)kerende voorziening een verwaarloosbaar bodemrisico worden gerealiseerd. In het gehele productiegebouw bevindt zich een (vloeistof)kerende betonvloer. Omdat de productiefilters in een gebouw staan is aandacht voor hemelwater niet van toepassing.
2.5	Pompen		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Verpompen - Pomp met sluitende seals en afdichtingen	2.3.1	Zoutwater	VK	Betonvloer met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	- Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijf-as - Lekkage of morsen van smering	I	• Kerende voorziening	• Onderhoudsprogramma en; • Pompinspectie en; • Visueel toezicht en; • Faciliteiten en personeel	Ja	
2.6	Warmtewisselaars (5 x 2 st)		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Gesloten proces of bewerking	4.1	Zoutwater	VK	Betonvloer met afwatering via schobputje en olie-afscheider naar oppervlaktewater	Lekken van de installatie	II	• Kerende voorziening en; • Aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten.	• Onderhoudsprogramma en; • Systeem inspectie en; • Algemene zorg.	Ja	De warmtewisselaars functioneren tijdens een "normale" bedrijfsvoering als gesloten proces. Conform de NRB zijn bij een gesloten proces geen bodembeschermende voorzieningen nodig. Tijdens onderhoudswerkzaamheden dienen echter wel tijdelijk bodembeschermende voorzieningen te worden getroffen. Door de aanwezigheid van een (vloeistof)kerende betonvloer in het productiegebouw wordt hier onder normale productieomstandigheden al aan voldaan.
2.7	Olietanks (2 st)		Opslag bulkvloeistoffen	Opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld	1.3	Smeerolie Motorolie Afgewerkte olie	LB	Bovengrondse stalen tanks in stalen lekbakken op betonvloer met afwatering via schrobputje naar oppervlaktewater	Inwendige en uitwendige corrosie	II	• Enkelwandige tank en; • Lekbak.	• Controle op vol raken lekbak en; • Visuele controle uitwendig op lekkage en; • Faciliteiten en personeel.	Ja	
2.8	Balanstank (80 m3)		Niet van toepassing	Niet van toepassing	0.0	Zoetwater	N.v.t.	Bovengrondse kunststof tank op betonvloer met afwatering via schrobputje naar oppervlaktewater	Niet van toepassing		-	-	Ja	In de tank wordt alleen zoet water opgeslagen en dit is niet bodembedreigend en exit NRB
2.9	Stikstoftank		Niet van toepassing	Niet van toepassing	0.0	Stikstof	N.v.t.	Bovengrondse stalen tank op betonvloer met afwatering via schrobputje naar oppervlaktewater	Niet van toepassing		-	-	Ja	Stikstof is een gas en derhalve niet bodembedreigend en exit NRB
2.10	Buffertank		Niet van toepassing	Niet van toepassing	0.0	Zoetwater	N.v.t.	Bovengrondse kunststof tank op betonfundatie	Niet van toepassing		-	-	Ja	In de tank wordt alleen zoet water opgeslagen en dit is niet bodembedreigend en exit NRB
2.11	Trafo		Niet van toepassing	Niet van toepassing	0.0	Geen vloeistoffen	N.v.t.		Niet van toepassing		-	-	Ja	De trafo bevat geen vloeistoffen (olie) en is derhalve niet bodembedreigend en exit NRB

Locatie(s) Aardwarmte Vierpolders
Projectnummer: 0469996.100
Datum: 22-4-2021



Nr.	Locatie/Activiteit	Foto	NRB activiteit	Subactiviteit	NRB-Codering	Medium	Vloerveld		Bodemrisicofactoren volgens de NRB	CVM voor verwaarloosbaar bodemrisico			Voldoet	Opmerkingen
							Code	Omschrijving		cvm nr	Voorzieningen	Maatregelen		
2.12	Fakkel		Niet van toepassing	Niet van toepassing	0.0	Gas	N.v.t.	Fakkel op betonfundatie	Niet van toepassing	-	-	-	Ja	Gas is niet bodembedreigend dus exit NRB
3. Grondwaterinjectie en conditionering														
3.1	Opslag chemicaliën		Opslag en verlading van stortgoed en emballage	Op- en overslag in emballage - Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2	Corrosie inhibitor	LB	Opslag in IBC's boven kunststof lekbak in stalen container op asfaltverharding	Lekkende emballage	II	• Lekbak en; • Aandacht voor geschikte emballage.	• Controle op vol raken lekbak en; • Visueel toezicht.	Ja	
3.2	Werkvoorraad Biocide		Opslag en verlading van stortgoed en emballage	Op- en overslag in emballage - Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage	3.3.2	Biocide	LB	Opslag in IBC boven HDPE-lekbak voorzien van niveau-alarm in container op asfaltverharding	Lekkende emballage	II	• Lekbak en; • Aandacht voor geschikte emballage.	• Controle op vol raken lekbak en; • Visueel toezicht.	Ja	
3.3	Opslagtank voor Corrosie-inhibitor		Opslag bulkvloeistoffen	Opslag in bovengrondse tank vrij van de ondergrond opgesteld	1.3	Corrosie inhibitor	VK	Dubbelwandige HDPE-tank voorzien van niveau-alarm in container op asfaltverharding	Inwendige en uitwendige corrosie	III	• Dubbelwandige tank en; • Lekdetectie.	• Inspectie tank en; • Visueel toezicht en; • Algemene zorg.	Ja	
3.4	Doseerunit Corrosie-inhibitor		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Half open proces of bewerking	4.2	Corrosie inhibitor	LB	Doseerunit in kunststof kast met lekbak in container op asfaltverharding	- Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang - Lekken van de installatie	II	• Lekbak en; • Aandacht voor hemelwater.	• Controle op volraken lekbak en; • Visueel toezicht en; • Algemene zorg.	Ja	
3.5	Doseerunit Corrosie-inhibitor en Biocide		Procesactiviteiten / procesbewerkingen	Half open proces of bewerking	4.2	Corrosie inhibitor Biocide	LB	IBC en HDPE-tank met doseerunit in HDPE-lekbak voorzien van niveau-alarm in container op asfaltverharding	- Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang - Lekken van de installatie	II	• Lekbak en; • Aandacht voor hemelwater.	• Controle op volraken lekbak en; • Visueel toezicht en; • Algemene zorg.	Ja	
3.6	Injectieput		Overslag en intern transport bulkvloeistoffen	Leidingtransport - Ondergrondse leiding	2.2.1	Zoutwater	N.v.t.		Inwendige en uitwendige corrosie	-	-	-	Ja	De injectiebron bevindt zich op een diepte van 2.250 m -mv. en valt buiten de scope van de NRB; Voor deze bron is de Mijnbouwwet van toepassing.
4. Bedrijfsriolering														
4.1	Bedrijfsriolering asfaltverharding		Overige activiteiten	Afvoer van afvalwater in bedrijfsriolering - Bestaande ondergrondse riolering	5.1.1	Hemelwater en mogelijk zoutwater	VD	Straatkolken in asfaltverharding met afvoer via ondergrondse leidingen (pvc) met gecontroleerde afvoer naar oppervlaktewater	Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenpunten of afscheidingsinstallaties	I	• Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	• Waar mogelijk inspectie als vloeistofdichte voorziening en; • Algemene zorg	Ja	
4.2	Bedrijfsriolering productiegebouw en betonbak ontgasser		Overige activiteiten	Afvoer van afvalwater in bedrijfsriolering - Bestaande ondergrondse riolering	5.1.1	Hemelwater en mogelijk zoutwater	VD	Schroepputjes in betonvloer en betonbak met afvoer via ondergrondse leidingen (PP) met afvoer naar olie-afscheider	Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenpunten of afscheidingsinstallaties	I	• Aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	• Waar mogelijk inspectie als vloeistofdichte voorziening en; • Algemene zorg	Ja	
4.3	Buffer silo (75 m3)		Overige activiteiten	Afvoer van afvalwater in bedrijfsriolering - Bovengrondse riolering	5.1.3	Hemelwater afkomstig uit boorkelder	VD	Stalen buffersilo/tank op asfaltverharding	Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenpunten of afscheidingsinstallaties	I	• vloeistofdicht ontwerp en; • aandacht voor putten, slibvangers, olieafsciders, verbindingen, ontvangpunten.	• visuele leidinginspectie en; • algemene zorg.	Ja	Het opgeslagen hemelwater wordt na controle geloosd op het oppervlaktewater.

Vloervelden

VD	Vloeistofdichte voorziening of vloeistofdicht ontwerp
LB	Lekbak
VK	Vloeistofkerende voorziening
	Geen bodembeschermende voorziening nodig

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info.nl@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.