



Procesbeschrijving

**Productielocatie aardwarmteproject
"GeoThermie Delft" GTD**

projectnummer 0452318.100
definitief revisie 01
21 oktober 2021

Procesbeschrijving

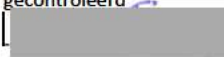
Productielocatie aardwarmteproject "GeoThermie Delft" GTD

projectnummer 0452318.100

definitief revisie 01
21 oktober 2021

Opdrachtgever
Hydreco GeoMEC B.V.
Postbus 3238
4800 DE Breda



datum vrijgave	beschrijving revisie 01	gecontroleerd	vrijgave
21 oktober 2021	definitief		

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Procesbeschrijving	3
2.1	Locatie	3
2.2	Productielocatie	3
2.3	Beschrijving per onderdeel	4
2.3.1	Algemeen	4
2.3.2	Electrical Submersible Pump (ESP) P-110	6
2.3.3	Gas-waterscheider V-120	6
2.3.4	Stikstofinstallatie	6
2.3.5	Filterinstallaties F-140/141 & F-160/161	6
2.3.6	Productie-warmtewisselaars E-150A+B/151A+B/152A+B	6
2.3.7	Boosterpompen P-130/131	7
2.3.8	Injectiepompen P-170/171	7
2.3.9	Elektriciteitsvoorziening	7
2.3.10	Circulatiepompen P-150/151/152	7
2.4	Hulp- en grondstoffen	7
3	Milieubelasting tijdens normaal bedrijf	9
3.1	Emissies naar de lucht	9
3.2	Bescherming oppervlaktewater	9
3.3	Bodem	9
3.4	Geluid	12
3.5	Afvalstoffen	13
3.6	Voertuigbewegingen	13
4	Veiligheid	14
4.1	Externe Veiligheid	14
4.2	Injectiegegevens	14
4.3	HAZOP	14

Bijlage 1 Productbeschrijvingen hulpstoffen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

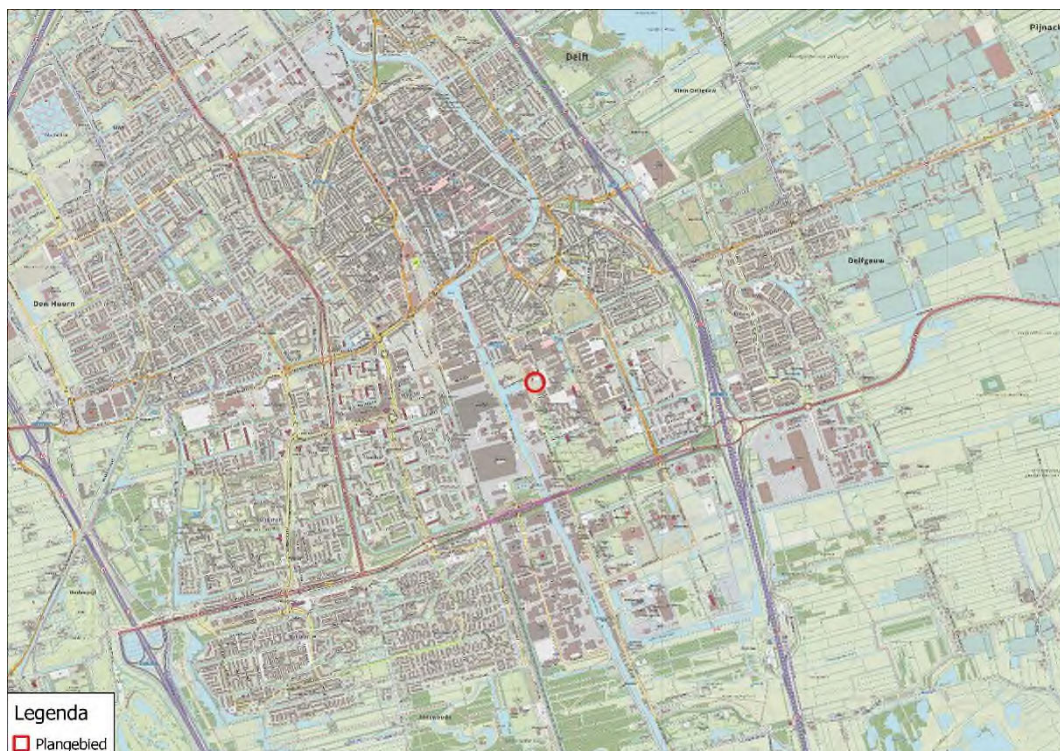
GeoThermie Delft B.V. (GTD) heeft het voornemen om op het campusterrein van de TU Delft (TUD) naast de warmtekrachtcentrale (WKC) en deels in een daarvoor afgescheiden deel van deze WKC een productielocatie in te richten om aardwarmte te winnen.

Eén van de consortiumleden van GeoThermie Delft B.V. is Hydreco Geomec BV, vergunninghouder van de vigerende opsporingsvergunning en beoogd uitvoerder in het kader van de Mijnbouwwet. Hydreco Geomec is, gezien die hoedanigheid, aanvrager van de voor het project noodzakelijke vergunningen en instemmingen. De overige toekomstige consortiumleden zijn TU Delft Services BV, EBN Aardwarmte BV en Shell Geothermal BV.

Uit één geboorde put zal warm water opgepompt worden vanuit de diepe ondergrond en vervolgens ontgast en gefilterd worden. Het water wordt vervolgens naar de warmtewisselaars geleid waar de warmte wordt overgedragen aan een secundair warmtenet. Het afgekoelde water wordt vervolgens middels injectiepompen weer in de ondergrond gebracht (injectieput).

Het secundaire warmtenet levert de warmte aan een warmtepompcentrale. De warmtepompcentrale levert de warmte vervolgens aan gebouwen en studentenwoningen op de TUD campus en woningcorporaties in de wijken Voorhof en Buitenhof in Delft.

De locatie is gesitueerd tussen de Leeghwaterstraat en de Rotterdamseweg op de TUD campus.



Figuur 1.1 Ligging plangebied

In dit document is de procesbeschrijving van de productielocatie opgenomen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de procesbeschrijving nader toegelicht. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op de milieubelasting tijdens normaal bedrijf. In hoofdstuk 4 is het aspect veiligheid toegelicht.

2 Procesbeschrijving

2.1 Locatie

De locatie is gelegen op het campusterrein van de TU Delft op het perceel kadastraal bekend DELOO K 2834.

De locatie wordt ontsloten vanaf de Rotterdamseweg door middel van een eigen inrit.

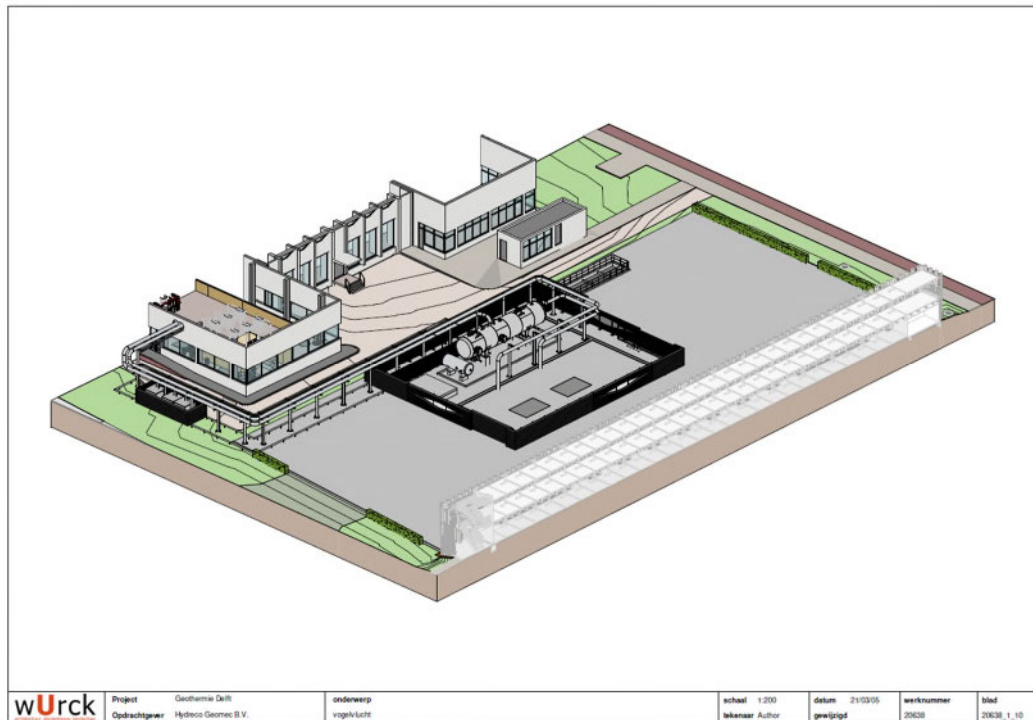


Figuur 2.1: Ligging plangebied t.o.v. omgeving

2.2 Productielocatie

De inrichting van de productielocatie waar warmte wordt onttrokken uit de ondergrond is weergegeven in figuur 2.2 (zie tevens bijlage 12 bij de vergunningaanvraag).

De inrichting bestaat uit een buitenterrein waarop de twee geothermiebronnen worden geboord en waar na gereedkomen van de boringen een deel van de warmteproductiefaciliteiten wordt opgericht. Via de bovengrondse leidingstraat is het buitenterrein verbonden met de productie faciliteiten die geplaatst zijn in het zogenaamde pompgebouw. Dit pompgebouw is gesitueerd in een als geheel afgezonderd zelfstandig gebouw (demarcatie) van het WKC gebouw. Buitenterrein en pompgebouw vormen gezamenlijk de geothermie inrichting.



Figuur 2.2: Inrichting productielocatie

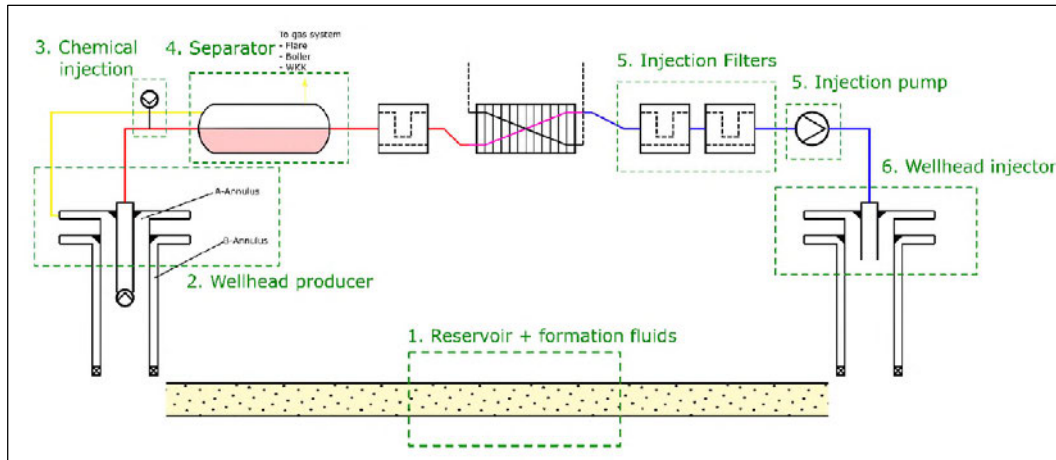
2.3 Beschrijving per onderdeel

2.3.1 Algemeen

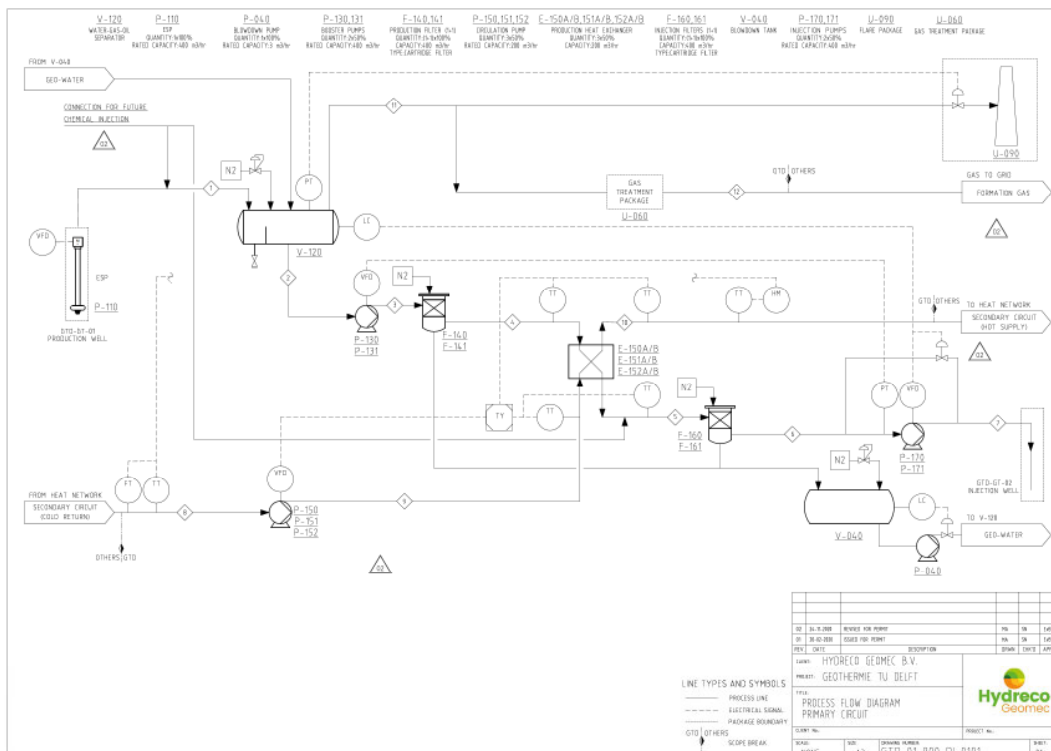
Binnen het mijnbouwwerk wordt warm formatiewater opgepompt vanuit de diepe ondergrond (productieput GTD-GT-01) en vervolgens ontgast en gefilterd. Het water wordt naar warmte-wisselaars geleid, waar warmte wordt overgedragen aan een secundair warmtenet waarmee deze warmte wordt geleverd aan een nieuw te bouwen warmtepompcentrale.

Deze warmtepompcentrale maakt geen deel uit van de aardwarmteproductielocatie. Bij de warmtepompcentrale zal door middel van warmtepompen de temperatuur van het water worden verhoogd voor levering t.b.v. de eindgebruikers. Het afgekoelde formatiewater wordt vervolgens door middel van injectiepompen weer in de ondergrond gebracht (injectieput GTD-GT-02).

In de navolgende figuren is het processchema indicatief weergegeven.



Figuur 2.3: Indicatief processchema primair circuit



Figuur 2.4: Voorlopige PFD (Process Flow Diagram; stroomschema)

In de navolgende paragrafen worden onderdelen van de installatie benoemd waarvan de locatie is aangeven op bijlage 12 behorende bij de vergunningaanvraag.

2.3.2 Electrical Submersible Pump (ESP) P-110

De aardwarmtebron wordt voorzien van een bronpomp P-110 voor het oppompen van het warme water, een zogenoemde ESP, die op een diepte tussen 400-900 m in de productieput GTD-GT-01 zal worden afgehangen. De afhangdiepte van de ESP pomp is afhankelijk van de productiviteit van de put. De ESP wordt op een periodiek instelbaar toerental gezet, afhankelijk van warmtevraag van de afnemers, door middel van een frequentieregelaar die in het pomphuis wordt geplaatst.

2.3.3 Gas-waterscheider V-120

Nadat het formatiewater is opgepompt door de ESP komt het in de gas-waterscheider V-120. Deze scheidt het bronwater van het formatiegas. Tevens worden eventuele olieresten afvangen in een apart gedeelte van deze tank.

2.3.4 Stikstofinstallatie

In de processen binnen de inrichting wordt stikstof gebruikt als "deken" boven het water in procestanks en om bij onderhoud aan de inrichting het water uit systeemdelen te drukken. Door het gebruik van stikstof voor deze doeleinden wordt vermeden dat zuurstof in het behandelingssysteem van het water toetreedt en wordt daarmee effectief het optreden van corrosie vermeden.

Stikstof wordt geproduceerd in de stikstofgenerator U-020 en wordt gebruikt voor het leegdrukken van de filterhuizen F-140/141 & F-160/161 (bij wisseling filters) en drukbehoud gas-waterscheider V-120 en blow-down tank V-040. Daarnaast wordt stikstof gebruikt voor de expansievoorziening van het secundaire leidingsysteem en bescherming casings in de boorputten tijdens onderhoudstops.

De stikstofgenerator U-020 wordt in het pomphuis geplaatst en is niet weergegeven in de PFD.

2.3.5 Filterinstallaties F-140/141 & F-160/161

De productiefilters F-140/141 en de injectiefilters F-160/161 zorgen ervoor dat de warmtewisselaars E-150A+B/151A+B/152A+B, injectiepompen P-170/P171 en injectieput GTD-GT-02 zo schoon mogelijk blijven. 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. Het drainwater tijdens wisselen filters wordt afgevoerd naar de blow-down tank V-040.

2.3.6 Productie-warmtewisselaars E-150A+B/151A+B/152A+B

De productiewarmtewisselaars E-150A+B/151A+B/152A+B zijn van het type platenwarmtewisselaar, uitgevoerd met titanium platen. Dit is om corrosie ten gevolge van het zoute formatiewater te voorkomen. Buiten het benodigde onderhoud, wordt hiermee gestreefd naar een levensduur van de warmtewisselaars van circa 30 jaar. In deze warmtewisselaars wordt de aardwarmte van het primaire circuit (formatiewater) overgedragen aan het secundaire circuit (warmtenet t.b.v. afnemers). De temperatuurregeling zorgt dat de circulatiepompen P-150/151/152 het juiste debiet leveren aan de secundaire zijde van de warmtewisselaars.

2.3.7 Boosterpompen P-130/131

De boosterpompen P-130/131 worden geplaatst tussen de gas-waterscheider V-120 en de productiefilterinstallatie F-140/141. Deze pompen hebben als doel om de weerstand in het leidingsysteem, filterinstallaties en warmtewisselaars te overbruggen en de benodigde voordruk voor de injectiepomp P-170/171 te leveren.

2.3.8 Injectiepompen P-170/171

De injectiepompen P-170/171 worden na de warmtewisselaars E-150A+B/151A+B/152A+B en de injectiefilters F-160/161 in het primaire systeem geplaatst en hebben als doel de benodigde injectiedruk te leveren voor het injecteren van het afgekoelde formatiewater in de injectieput GTD-GT-02.

2.3.9 Elektriciteitsvoorziening

De voorziening van de elektriciteit voor de bronpomp (ESP) P-110 en alle overige pompen wordt gedaan vanuit het pomphuis. Het pomphuis zelf wordt gevoed met laagspanning uit een transformatorstation nabij het pomphuis.

2.3.10 Circulatiepompen P-150/151/152

Bij elke bronwarmtewisselaar E-150A+B/151A+B/152A+B wordt een eigen circulatiepomp (P-150/151/152) geplaatst. Deze pompen zorgen per stuk voor een optimaal debiet en rendement over de wisselaars. Deze pompen transporteren het water naar de warmtepompcentrale.

2.4 Hulp- en grondstoffen

Bij het proces worden zogenaamde mijnbouwhulpstoffen gebruikt. Mijnbouwhulpstoffen worden gebruikt voor uiteenlopende doelen:

- zeer incidenteel om bacteriën (vooral H₂S producerende) te doden (biociden);
- zeer incidenteel om afzetting van metaalzouten (o.a. ijzeroxide) te voorkomen (anti-scaling).

Het te winnen formatiewater (bronwater) is van nature zout en kan aanleiding tot corrosie geven. Daarom dienen de leidingen en vaten van het "zoute circuit" daartegen beschermd te worden. Deze bescherming bestaat uit het toepassen van zout-resistente materialen, zowel ondergronds in de putten als in de bovengrondse verwerkingsinstallatie.

Afhankelijk van de geo-chemische eigenschappen van het nog aan te boren formatiewater is er afzetting mogelijk van metaalzouten (o.a. ijzeroxide) binnen stalen leidingen en vaten, dit wordt "scaling" genoemd. Ter voorkoming van deze afzettingen in de leidingen wordt CO₂ in oplossing gehouden door middel van een gecontroleerde ontgassingsdruk in de ontgasser V-120. Zeer incidenteel kan een scaling inhibitor tijdelijk worden geïnjecteerd. Voorbeeld van een potentiële "scale inhibitor" is Roemex RX-6034.

Tot slot bestaat de mogelijkheid dat micro-organismen (bacteriën) zich hechten aan de productiefilters en overige filtersystemen aan de zoutwaterzijde van de inrichting. Dit kan aanleiding geven tot vermindering in productiviteit van formatiewater en daarnaast H₂S productie.

Procesbeschrijving

Productielocatie aardwarmteproject "GeoThermie Delft" GTD
projectnummer 0452318.100
21 oktober 2021 revisie 01
Hydreco GeoMEC B.V.



De belangrijkste mitigatie is het uitsluiten van zuurstofintrede zoals beschreven bij de stikstofinstallatie. Eventueel kan er incidenteel een biocidedosering worden toegepast; een voorbeeld van een potentiële biocide is XC80102 van Baker Hughes.

De productbeschrijvingen van mogelijk toe te passen mijnbouwhulpstoffen zijn bijgevoegd in bijlage 1.

De te gebruiken mijnbouwhulpstoffen dienen te voldoen aan REACH. REACH is een Europese verordening voor registratie, beoordeling en toelating van chemische stoffen. Op basis van de fysisch/chemische eigenschappen van de stof en toxicologische gegevens wordt het gebruik van de stof beoordeeld op ecologische risico's en humane risico's. Het Staatstoezicht op de Mijnen dient conform de Mijnbouwregeling in te stemmen met gebruik van voorgenomen in te zetten mijnbouwhulpstoffen.

Het onttrekken van aardwarmte uit het geproduceerde formatiewater is het doel van de inrichting. Het hoofdproduct is overdraagbare warmte.

3 Milieubelasting tijdens normaal bedrijf

3.1 Emissies naar de lucht

Het in de gas-waterscheider V-120 vrijkomende formatiegas wordt in een separate unit opgewerkt tot aardgaskwaliteit. Deze unit wordt naast de waterafscheider geplaatst onder de leidingbrug. Het geproduceerde aardgas wordt via een ondergrondse leiding aangesloten op het aanwezige Stedin aardgasnet.

Vanuit het aardwarmteproject is er daarom wat dit betreft voor de inrichting van de aardwarmteproductie geen sprake van emissies.

Onder normale bedrijfsomstandigheden is er geen sprake van emissies naar de lucht vanuit de fakkels U-090. Deze fakkels zijn slechts in geval van storing aan het formatiegas-opwerk-systeem of bij onderhoudswerkzaamheden in werking. Rekening wordt gehouden met inzet van de fakkels gedurende totaal maximaal 12 dagen per jaar.

3.2 Bescherming oppervlaktewater

De locatie wordt aangesloten op het riool van de TU Delft. Lozing van schoon hemelwater van het buitenterrein vindt plaats naar het schoonwaterriool via een hemelwaterbak voorzien van olie-afdelingssystemen. Tijdens (potentieel bodembedreigende) werkzaamheden wordt de verbinding van deze hemelwaterbak met het riool dichtgezet en vindt separate afvoer van dit water plaats naar een erkende verwerker. Na afronding van de werkzaamheden wordt de locatie gereinigd en vindt bemonstering en analyse plaats van het water, voordat de verbinding met het riool weer wordt open gezet. De "process area" (waterafscheider V-120 en directe omgeving) heeft een separate hemelwateropvangvoorziening en deze zal worden aangesloten op het vuilwaterriool.

3.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is door Antea Group een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 0452318.100, d.d. 16 mei 2019).

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Ter hoogte van één asbestinspectiegat is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen. Bij het uitvoeren van de boringen en het graven van de asbestinspectiegaten zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen. In de boringen zijn bijmengingen met baksteen, beton en/of houtskool waargenomen. Verder zijn er geen bijmengingen waargenomen die duiden op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- De herkomst van het asbesthoudende materiaal op het maaiveld is niet bekend. In de grond is zowel in de grove fractie als de fijne fractie geen asbest aangetoond. Mogelijk is er sprake van 'zwerfasbest'. Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt niet verwacht dat er sprake is van een verontreiniging met asbest. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van antropogene bijmengingen in de bodem. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

- In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters aangetoond.
- De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat slechts overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het (voorgenomen) gebruik van de locatie.

Indien de locatie in de toekomst wordt opgeruimd, dient door middel van een eindsituatie-onderzoek te worden vastgesteld of er sprake is van een eventuele toegenomen verontreiniging van de bodem.

Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB 2012)

De locatie is een mijnbouwlocatie waarvoor de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 (NRB 2012) van toepassing is. De mijnbouwinstallatie vormt een potentieel risico voor de bodem. Gezien het gebruik van de stoffen en het hoge zoutgehalte van het opgepompte water worden bodembeschermende voorzieningen getroffen. Op de risicovolle locaties zijn vloeistofkerende voorzieningen voorzien.

Verder is ter controle van de bodemkwaliteit voorgeschreven dat rondom de mijnbouwlocatie peilbuizen dienen te worden aangebracht om de kwaliteit van het grondwater periodiek te kunnen monitoren (jaarlijkse bemonstering en analyse).

In de navolgende tabel 3.1 zijn per activiteit de combinatie van voorzieningen en maatregelen beschreven in de NRB om een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren.

Tabel 3.1: NRB analyse

Voorzieningen/locatie en risico		Maatregelen	CVM ¹
2.2.1	Ondergrondse leiding		
	Bodemrisico: inwendige en uitwendige corrosie		
	Enkelwandig	• leidinginspectie en; • onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie.	I
2.2.2	Bovengrondse leiding		
	Bodemrisico: inwendige en uitwendige corrosie		
	Enkelwandige leiding en aandacht voor appendages • Corrosieremmers • Scale inhibitor • Biociden	• leidinginspectie en; • onderhoudsprogramma afgestemd op resultaten leidinginspectie en; • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	I
2.3.1	Pompen met sluitende seals en afdichtingen (doseerpompen hulpstoffen)		
	Bodemrisico's: • Lekkage uit afdichtingen (seals) van de aandrijf-as. • Lekkage of morsen van smering		

¹ Combinatie(s) van voorzieningen en maatregelen. Alle in de tabel genoemde cvm nummers voldoen aan een verwaarloosbaar bodemrisico. De CVM nummers geven geen voorkeur of beste CVM aan. De nummers zijn toegevoegd aan de tabellen als hulpmiddel tijdens communicatie tussen de gebruikers van de NRB.

Tabel 3.1: NRB analyse

Voorzieningen/locatie en risico		Maatregelen	CVM ¹¹
	Kerende voorziening	• onderhoudsprogramma en; • pompinspectie en; • visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	I
	Of		
	Lekbak (gehele pomp of kritische onderdelen)	• Controle op vol raken lekbak en; • onderhoudsprogramma en; • pompinspectie en; • visueel toezicht en; • algemene zorg.	II
3.3.2	Op- en overslag viskeuze stoffen en vloeistoffen in emballage (hulpstoffen en afvalstoffen in verpakkingen) Bodemrisico: lekkende emballage		
	Kerende voorziening en aandacht voor geschikte emballage. of	• visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	I
	Lekbak en aandacht voor geschikte emballage.	• controle op vol raken lekbak en; • visueel toezicht	II
4.1	Gesloten proces of bewerking Processen dosering hulpstoffen Bodemrisico: lekken van de installatie.		
	Geen voorziening noodzakelijk, aandacht voor pompen, appendages, en monsterpunten.	• onderhoudsprogramma en; • systeem inspectie en; • algemene zorg.	I
4.2	Half open proces of bewerking onderhoud aan onttrekkings- en injectorputten Bodemrisico's • Vrijkomen van de stof via de geopende doorgang. • Lekken van de installatie.		
	Kerende voorziening en aandacht voor hemelwater	• visueel toezicht en; • faciliteiten en personeel.	I
4.1.1	Afvoer van afvalwater in bestaande ondergrondse riolering Bodemrisico: Lekken uit leidingen, koppelingen, ontvangpunten, tussenputten of afscheidinginstallaties.		
	Aandacht voor putten, verbindingen en ontvangpunten	• onderhouds- en inspectieprogramma en; • algemene zorg.	II
5.3	Activiteiten in werkplaatsen Bodemrisico's: • Lekken of morsen van stoffen. • Wegspattende (onder)delen of stoffen.		
	Kerende voorziening en aandacht voor gecontroleerde afvoer.	• visueel toezicht tijdens de werkzaamheden en; • algemene zorg en; • faciliteiten en personeel	I

3.4 Geluid

Voor het geluid is een akoestisch onderzoek verricht waarvan de resultaten zijn opgenomen in het rapport 'Akoestisch onderzoek warmteproductie Aardwarmteproject "GeoThermie Delft (GTD)", Antea Group, projectnr. 0452318.00 (mei 2021). In dit rapport is samenvattend het volgende geconcludeerd.

De mijnbouwinrichting bestaat uit een boorlocatie/puttenterrein die reeds eerder wordt ingericht voor de realisatie van twee aardwarmteboringen, verschillende installatie-onderdelen buiten het puttenterrein (zoals leidingstraten, trafo's en een gasdroger) en diverse installaties die in het bestaande gebouw van de WKC worden gerealiseerd.

De bouwwerken noodzakelijk voor de productiefase bestaan globaal uit een (in pandig) pomphuis, drie trafo's, een gasstraat, een gasdrooginstallatie en een fakkel. Het pomphuis komt binnen op de begane grond te staan binnen een omkasting. De filterruimte komt op de verdiepingsvloer.

De drie trafo's komen buiten te staan aan de kant van de Rotterdamseweg.

De inzet van de fakkel is incidenteel. Uitgangspunt is dat deze niet meer dan 12 dagen per jaar in de dagperiode in werking zal zijn. Wel zal de fakkel iedere dag circa 5 minuten kunnen worden getest.

In de omgeving van de locatie bevinden zich verschillende woningen en onderwijsgebouwen.

Equivalente geluidniveau (L_{Aeq})

Uit de berekeningen blijkt dat de etmaalwaarde van 50 dB(A) vanwege de geothermie installatie nergens op een toetspunt wordt overschreden..

Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

De geluidbelasting op de dichtstbijzijnde woningen en onderwijsgebouwen is ook berekend met betrekking tot het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) voor de geothermie installatie.

Uit deze berekeningen blijkt dat de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode nergens worden overschreden.

Incidentele bedrijfssituatie

Op het dak van het gebouw zal eveneens een fakkel (flare) worden geplaatst. Het uitgangspunt is dat alleen in de dagperiode wordt afgefakkeld. De geluidbelasting is uitgerekend indien de fakkel in de dagperiode continu aan staat. Voor de incidentele bedrijfssituatie is geen toetsingskader. Er is gekeken naar de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten.

De geluidbelasting op de onderwijsgebouwen van Hogeschool InHolland is 57 dB(A) in de dagperiode. Voor de incidentele bedrijfssituatie is geen toetsingskader vastgesteld. Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of deze waarden acceptabel zijn voor de incidentele bedrijfssituatie, wellicht mede op basis van de openingstijden van InHolland. In overweging kan worden genomen dat het karakteristieke geluidniveau in een geluidgevoelig object als gevolg van industrielawaai ten hoogstens 35 dB mag zijn. Dit houdt in dat de geluidwering van het gebouw van InHolland ten minste 22 dB moet zijn. Het gebouw is in 2009 gebouwd en zou eenvoudig aan deze eis moeten voldoen. Op basis van het binnenniveau zou derhalve kunnen worden besloten dat het geluidniveau van de incidentele bedrijfssituatie aanvaardbaar is.

De woning met de hoogste geluidbelasting is de Rotterdamseweg 256. In de dagperiode kan hier tijdens de incidentele bedrijfssituatie een geluidniveau optreden van 43 dB(A). Het bevoegd gezag zal moeten beoordelen of deze waarde acceptabel is voor de incidentele bedrijfssituatie. De waarde van de geluidbelasting ligt reeds ruim onder de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode uit het Activiteitenbesluit. Op basis hiervan zou kunnen worden onderbouwd dat de geluidbelasting in de incidentele bedrijfssituatie aanvaardbaar is.

3.5 Afvalstoffen

Binnen de inrichting is 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 2 weken de filters zullen moeten worden vervangen. Of deze tijdsspanne gedurende de levensduur van de bron constant blijft, is op dit moment nog niet in te schatten.

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.

3.6 Voertuigbewegingen

Binnen de inrichting is geen sprake van noemenswaardige transportbewegingen gedurende een normale bedrijfssituatie. Voor verschillende activiteiten die samenhangen met de productie van aardwarmte, waaronder onderhoud aan de installaties, rijden er vrachtvoertuigen en personenvoertuigen van en naar de locatie. In deze situatie wordt rekening gehouden met gemiddeld 4 vrachten per week en 4 personenwagens per werkdag.

4 Veiligheid

4.1 Externe Veiligheid

In het op te pompen water is ook een hoeveelheid formatiegas aanwezig. Dit formatiegas zal na droging en opwerking tot aardgaskwaliteit op de locatie, worden toegevoegd aan (geïnjecteerd op) het aardgasnet.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is op deze inrichting niet van toepassing. Omdat het wenselijk is om inzicht te hebben in de eventuele risico's ten aanzien van externe veiligheid is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd². Met een dergelijke analyse (QRA) wordt inzicht verschaft in de risico's van het uitvoeren van de beoogde aardwarmteproductie. Deze risico's worden aangeduid als externe veiligheidsrisico's. De berekende risicocontour wordt vervolgens getoetst aan de normstelling zoals die in Nederland voor externe veiligheid van toepassing is.

Toetsing 10^{-6} /jaar contour aan objecten aanwezig binnen deze contour

Er is geen 10^{-6} /jaar contour aanwezig. Dat betekent dat voldaan wordt aan de normstelling voor het plaatsgebonden risico.

Resultaat groepsrisico berekening

Er wordt een groepsrisico berekend dat onder de oriëntatiewaarde ligt. Aangezien dit een oprichtingsvergunning betreft, kan er gesteld dat als deze inrichting wordt getoetst aan het Bevi dat er invulling moet worden gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

4.2 Injectiegegevens

Het injecteren van het afgekoelde water gebeurt door middel van de injectiepompen P-170/171. De druk die benodigd is om het water te kunnen injecteren loopt op bij toenemende flow.

Momenteel wordt uitgegaan van een maximaal toegestane injectiedruk van 69 barg. Dit is de maximale druk die de injectiepompen moeten kunnen leveren. In het op te stellen winningsplan zal de maximaal toegestane injectiedruk nader worden onderbouwd.

Deze maximale injectiedruk zal voldoende zijn om binnen het project met voldoende flow te kunnen produceren en injecteren.

4.3 HAZOP

Alvorens de HAZard and OPerability study (HAZOP) kan worden opgesteld, dienen er Hazop-meetings plaats te vinden. Aan de hand van de meetings worden de HAZOP tabellen opgesteld waarin risico's op installatieniveau worden weergegeven met bijbehorende gevolgen en beveiligingen. Daaruit volgen de eventueel te nemen acties ter verbetering van de installatie. De tabellen worden in hoofdzaak opgesteld vanuit veiligheidsoogpunt, maar hebben raakvlakken met milieuaspecten zoals lekkages.

Antea Group
Augustus 2021

² Antea Group, augustus 2021. QRA aardwarmteproductie Aardwarmte project "GeoThermie Delft" (GTD).
projectnummer 0452318.100.

Bijlage 1 Productbeschrijvingen hulpstoffen

Procesbeschrijving

Productielocatie aardwarmteproject "GeoThermie Delft" GTD
projectnummer 0452318.100
21 oktober 2021 revisie 01
Hydreco GeoMEC B.V.



Bijlage 1 Productbeschrijvingen hulpstoffen

Scale inhibitor

- Roemex productnaam RX-6034

Biocide

- Baker Hughes XC80102

Section 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product name: RX-6034

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of substance / mixture: Scale Inhibitor PC20: Products such as pH-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Company name: Roemex Limited

Badentoy Crescent

Badentoy Park

Portlethen

Aberdeen

AB12 4YD

United Kingdom

Tel: +44 (0) 1224 783444

Fax: +44 (0) 1224 783663

Email: msds@roemex.com

1.4. Emergency telephone number

Emergency tel: +44 (0) 1224 783444

Section 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification under CLP: STOT SE 3: H335; Eye Dam. 1: H318; Skin Irrit. 2: H315; Skin Sens. 1: H317

Most important adverse effects: Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye damage. May cause respiratory irritation.

2.2. Label elements

Label elements:

Hazard statements: H315: Causes skin irritation.

H317: May cause an allergic skin reaction.

H318: Causes serious eye damage.

H335: May cause respiratory irritation.

Hazard pictograms: GHS05: Corrosion

GHS07: Exclamation mark



SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 2

Signal words: Danger

Precautionary statements: P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P302+352: IF ON SKIN: Wash with plenty of water/.

P304+340: IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.

P305+351+338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310: Immediately call a POISON CENTER/doctor.

2.3. Other hazards

PBT: This product is not identified as a PBT/vPvB substance.

Section 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

Hazardous ingredients:

MALEIC ACID TERPOLYMER - REACH registered number(s): EXEMPT

EINECS	CAS	PBT / WEL	CLP Classification	Percent
N/A	113221-69-5	-	Met. Corr. 1: H290; Skin Irrit. 2: H315; Skin Sens. 1: H317; Eye Irrit. 2: H319	25-35%

2-AMINOETHANOL - REACH registered number(s): 01-2119486455-28-0000

205-483-3	141-43-5	-	Acute Tox. 4: H332; Acute Tox. 4: H312; Acute Tox. 4: H302; Skin Corr. 1B: H314	<25%
-----------	----------	---	---	------

MALEIC ACID - REACH registered number(s): 01-2119488705-25-0000

203-742-5	110-16-7	-	Acute Tox. 4: H302; Eye Irrit. 2: H319; STOT SE 3: H335; Skin Irrit. 2: H315; Skin Sens. 1: H317	<25%
-----------	----------	---	--	------

Section 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

Skin contact: Remove all contaminated clothes and footwear immediately unless stuck to skin. Wash immediately with plenty of soap and water.

Eye contact: Bathe the eye with running water for 15 minutes. Transfer to hospital for specialist examination.

Ingestion: Wash out mouth with water. Do not induce vomiting. If conscious, give half a litre of water to drink immediately. Consult a doctor.

Inhalation: Remove casualty from exposure ensuring one's own safety whilst doing so.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Skin contact: There may be irritation and redness at the site of contact.

Eye contact: There may be pain and redness. The eyes may water profusely. There may be severe pain. The vision may become blurred. May cause permanent damage.

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 3

Ingestion: There may be soreness and redness of the mouth and throat. Nausea and stomach pain may occur.

Inhalation: There may be irritation of the throat with a feeling of tightness in the chest.

Delayed / immediate effects: Immediate effects can be expected after short-term exposure.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Immediate / special treatment: Eye bathing equipment should be available on the premises.

Section 5: Fire-fighting measures

5.1. Extinguishing media

Extinguishing media: Suitable extinguishing media for the surrounding fire should be used. Use water spray to cool containers.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Exposure hazards: In combustion emits toxic fumes.

5.3. Advice for fire-fighters

Advice for fire-fighters: Wear self-contained breathing apparatus. Wear protective clothing to prevent contact with skin and eyes.

Section 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions: Mark out the contaminated area with signs and prevent access to unauthorised personnel. Do not attempt to take action without suitable protective clothing - see section 8 of SDS. Turn leaking containers leak-side up to prevent the escape of liquid.

6.2. Environmental precautions

Environmental precautions: Do not discharge into drains or rivers. Contain the spillage using bunding.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Clean-up procedures: Absorb into dry earth or sand. Transfer to a closable, labelled salvage container for disposal by an appropriate method.

6.4. Reference to other sections

Reference to other sections: Refer to section 8 of SDS.

Section 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Handling requirements: Avoid direct contact with the substance. Ensure there is sufficient ventilation of the area. Avoid the formation or spread of mists in the air.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage conditions: Store in a cool, well ventilated area. Keep container tightly closed.

Suitable packaging: Must only be kept in original packaging.

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 4

7.3. Specific end use(s)

Specific end use(s): No data available.

Section 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Hazardous ingredients:

2-AMINOETHANOL

Workplace exposure limits:

Respirable dust

State	8 hour TWA	15 min. STEL	8 hour TWA	15 min. STEL
UK	2.5 mg/m3	7.6 mg/m3	-	-

DNEL/PNEC Values

Hazardous ingredients:

2-AMINOETHANOL

Type	Exposure	Value	Population	Effect
DNEL	Dermal	1 mg/kg/day	Workers	Systemic
DNEL	Inhalation	3.3 mg/kg/day	Workers	Systemic
DNEL	Inhalation	3.3 mg/kg/day	Workers	Systemic
DNEL	Dermal	0.24 mg/kg/day	Consumers	Systemic
DNEL	Inhalation	2 mg/kg/day	Consumers	Systemic
DNEL	Inhalation	2 mg/kg/day	Consumers	Local
DNEL	Oral	3.75 mg/kg/day	Consumers	Systemic
PNEC	Fresh water	0.085 mg/l	-	-
PNEC	Marine water	0.0085 mg/l	-	-
PNEC	Fresh water sediments	0.425 mg/kg	-	-
PNEC	Marine sediments	0.0425 mg/kg	-	-
PNEC	Soil (agricultural)	0.035 mg/kg	-	-

8.2. Exposure controls

Engineering measures: Ensure there is sufficient ventilation of the area.

Respiratory protection: Self-contained breathing apparatus must be available in case of emergency.

Hand protection: Nitrile gloves. Minimum protection: EN420 standard- 0.26 mm

Eye protection: Tightly fitting safety goggles. Ensure eye bath is to hand.

Skin protection: Protective clothing.

Environmental: An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 5

Section 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

State: Liquid

Colour: * Pale yellow

Odour: * Characteristic odour

Evaporation rate: Slow

Oxidising: Non-oxidising (by EC criteria)

Solubility in water: * Soluble

Also soluble in: Mono Ethylene Glycol IsoPropanol

Viscosity: * Non-viscous

Dynamic viscosity: 3-7 cP

Viscosity test method: * Tested at 20 C- 100 rpm.

Boiling point/range°C: ~100

Melting point/range°C: -11

Flammability limits %: lower: Not applicable.

upper: Not applicable.

Flash point°C: >110

Part.coeff. n-octanol/water: Mixture

Autoflammability°C: No data available.

Vapour pressure: No data available.

Relative density: 1.09-1.13

pH: 3.5-4.5

VOC g/l: No data available.

9.2. Other information

Other information: No data available.

Section 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Reactivity: Stable under recommended transport or storage conditions.

10.2. Chemical stability

Chemical stability: Stable under normal conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions: Hazardous reactions will not occur under normal transport or storage conditions.

Decomposition may occur on exposure to conditions or materials listed below.

10.4. Conditions to avoid

Conditions to avoid: Heat.

10.5. Incompatible materials

Materials to avoid: Strong oxidising agents. Strong acids.

10.6. Hazardous decomposition products

Haz. decomp. products: In combustion emits toxic fumes.

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 6

Section 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Hazardous ingredients:

2-AMINOETHANOL

DERMAL	RBT	LD50	2504	mg/kg
IVN	RAT	LD50	225	mg/kg
ORL	MUS	LD50	700	mg/kg
ORL	RAT	LD50	1089	mg/kg
SCU	RAT	LD50	1500	mg/kg
VAPOURS	RAT	4H LC50	1487	mg/kg

MALEIC ACID

ORL	MUS	LD50	2400	mg/kg
ORL	RAT	LD50	708	mg/kg

Relevant hazards for product:

Hazard	Route	Basis
Skin corrosion/irritation	DRM	Hazardous: calculated
Serious eye damage/irritation	OPT	Hazardous: calculated
Respiratory/skin sensitisation	DRM	Hazardous: calculated
STOT-single exposure	INH	Hazardous: calculated

Symptoms / routes of exposure

Skin contact: There may be irritation and redness at the site of contact.

Eye contact: There may be pain and redness. The eyes may water profusely. There may be severe pain. The vision may become blurred. May cause permanent damage.

Ingestion: There may be soreness and redness of the mouth and throat. Nausea and stomach pain may occur.

Inhalation: There may be irritation of the throat with a feeling of tightness in the chest.

Delayed / immediate effects: Immediate effects can be expected after short-term exposure.

Section 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Hazardous ingredients:

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 7

2-AMINOETHANOL

Daphnia magna	48H EC50	65	mg/l
FISH	96H LC50	349	mg/l
GREEN ALGA (Selenastrum capricornutum)	72H ErC50	2.5	mg/l

12.2. Persistence and degradability

Persistence and degradability: Biodegradable.

12.3. Bioaccumulative potential

Bioaccumulative potential: No bioaccumulation potential.

12.4. Mobility in soil

Mobility: Readily absorbed into soil.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

PBT identification: This product is not identified as a PBT/vPvB substance.

12.6. Other adverse effects

Other adverse effects: Negligible ecotoxicity.

Section 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Disposal operations: Transfer to a suitable container and arrange for collection by specialised disposal company.

Recovery operations: Not applicable.

Disposal of packaging: Arrange for collection by specialised disposal company.

NB: The user's attention is drawn to the possible existence of regional or national regulations regarding disposal.

Section 14: Transport information

Transport class: This product does not require a classification for transport.

Section 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Specific regulations: Not applicable.

15.2. Chemical Safety Assessment

Section 16: Other information

Other information

Other information: This safety data sheet is prepared in accordance with Commission Regulation (EU) No 2015/830.

* indicates text in the SDS which has changed since the last revision.

[cont...]

SAFETY DATA SHEET

RX-6034

Page: 8

Phrases used in s.2 and s.3: H290: May be corrosive to metals.
H302: Harmful if swallowed.
H312: Harmful in contact with skin.
H314: Causes severe skin burns and eye damage.
H315: Causes skin irritation.
H317: May cause an allergic skin reaction.
H318: Causes serious eye damage.
H319: Causes serious eye irritation.
H332: Harmful if inhaled.
H335: May cause respiratory irritation.

Legal disclaimer: The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. This company shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product.



XC80102

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1 Productidentificatie

Productnaam : XC80102
Productcode : XC80102
Producttype : Vloeistof. [Helder. tot Wazig]

1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Aanbevolen gebruik : Biocide

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Baker Hughes
Kirkby Bank Road,
Knowsley Industrial Park,
Liverpool,
L33 7SY, UK

Tel: +44 (0)151 545 3899
Fax: +44 (0)151 547 3590

e-mail adres van de verantwoordelijke voor dit VIB : paul.chapman2@bhge.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

Leverancier

Telefoonnummer : CHEMTREC Telefoonnummer voor noodgevallen (NL): +31 858880 596
CHEMTREC Emergency Telephone outside UK: +44 870 820 0418
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Telefoon: +31 30-274 8888
(Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Productomschrijving : Mengsel

Classificatie volgens de Verordening (EG) Nr.1272/2008 [CLP/GHS]

☑ Acute Tox. 4, H302
Acute Tox. 3, H331
Skin Corr. 1B, H314
Resp. Sens. 1, H334
Skin Sens. 1A, H317
STOT SE 3, H335
Aquatic Chronic 3, H412
EUH071

2.2 Etiketteringselementen

Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]

XC80102

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

Gevaarsymbolen



GHS06

GHS05

GHS08

Signaalwoord

: Gevaar

Gevarenaanduidingen

: Giftig bij inademing.
Schadelijk bij inslikken.
Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Voorzorgsmaatregelen

Preventie

: Voorkom lozing in het milieu. Bij ontoereikende ventilatie adembescherming dragen. Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.

Reactie

: Bij ademhalingsymptomen: een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen. NA INADEMING: De persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen. NA INSLIKKEN: De mond spoelen. GEEN braken opwekken. BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen of afdouchen.

Opslag

:

Verwijdering

:

Gevaarlijke bestanddelen

: glutaaral

Aanvullende etiketonderdelen

: Bijtend voor de luchtwegen.

Gevarenaanduidingen (Code)

: H331, H302, H314, H334, H317, H335, H412

Voorzorgsmaatregelen (Code)

: P342, P311, P304 + P340, P273, P284, P305 + P351 + P338, P310, P280, P301 + P330 + P331, P303 + P361 + P353

Bijlage XVII - Beperkingen met betrekking tot de productie, het op de markt brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en producten

: Niet van toepassing.

2.3 Andere gevaren

Stof voldoet aan criteria voor PBT overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

Niet van toepassing.

P: Niet beschikbaar. B: Niet beschikbaar. T: Niet beschikbaar.

Stof voldoet aan criteria voor zPzB overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

Niet van toepassing.

zP: Niet beschikbaar. zB: Niet beschikbaar.

Overige gevaren die niet leiden tot classificatie

: Geen bekend.

XC80102

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2 Mengsels : Mengsel

Product- /ingrediëntennaam	Identificatiemogelijkheden	% naar gewicht	Classificatie volgens de Verordening (EG) Nr.1272/2008 [CLP/ GHS]	Type
glutaaraldehyd	REACH #: 01-2119455549-26 EC: 203-856-5 CAS-nummer: 111-30-8 Index: 605-022-00-X	≥10 - <25	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1B, H314 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411 EUH071 Zie Rubriek 16 voor de volledige tekst van de H-zinnen die hierboven staan vermeld.	[1]

Er zijn geen additionele ingrediënten aanwezig die, voor zover op dit moment aan leverancier bekend is en in de van toepassing zijnde concentraties, geclassificeerd zijn als schadelijk voor de gezondheid of voor het milieu en op grond daarvan in deze sectie moeten worden vermeld.

Type

[1] Stof ingedeeld met een gezondheids- of milieugevaar

[2] Stof met een werkplaats blootstellingslimiet

[3] Stof voldoet aan criteria voor PBT overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

[4] Stof voldoet aan criteria voor zPzB overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006, Bijlage XIII

[5] Een even zorgwekkende stof

[6] Aanvullende informatie vanwege bedrijfsbeleid

Arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen, indien beschikbaar, zijn weergegeven in rubriek 8.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Oogcontact** : Raadpleeg onmiddellijk een arts. Spoel de ogen onmiddellijk met ruime hoeveelheden water, waarbij u de boven- en onderoogleden zo nu en dan oplicht. Ga aanwezigheid van contactlenzen na en verwijder ze. Blijf ten minste 15 minuten spoelen. Brandwonden door chemicaliën moeten onmiddellijk door een arts worden behandeld.
- Inademing** : Raadpleeg onmiddellijk een arts. Breng de blootgestelde persoon in de frisse lucht. Houd de persoon warm en rustig. Als de patiënt niet ademt, onregelmatig ademt, of als zich een ademhalingsstilstand voordoet, dient kunstmatige beademing of zuurstof te worden toegediend door getraind personeel. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Zorg dat luchtwegen vrij blijven. Vermijdt verdere blootstelling wanneer er klachten of symptomen van welke aard dan ook zijn.
- Huidcontact** : Raadpleeg onmiddellijk een arts. Spoel verontreinigde huid met grote hoeveelheid water. Verwijder verontreinigde kleding en schoenen. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen. Blijf ten minste 15 minuten spoelen. Brandwonden door chemicaliën moeten onmiddellijk door een arts worden behandeld. Vermijdt verdere blootstelling wanneer er klachten of symptomen van welke aard dan ook zijn. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik.

XC80102

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

- Inslikken** : Raadpleeg onmiddellijk een arts. Spoel de mond met water. Als het slachtoffer het materiaal heeft doorgeslikt en bij bewustzijn is, laat u het slachtoffer kleine hoeveelheden water drinken. Indien de persoon moet braken, houdt het hoofd dan laag om te voorkomen dat er braaksel in de longen komt. Brandwonden door chemicaliën moeten onmiddellijk door een arts worden behandeld. Plaats in stabiele zijligging en roep onmiddellijk medische hulp in, indien de persoon bewusteloos is. Zorg dat luchtwegen vrij blijven.
- Bescherming van eerste-hulpverleners** : Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Als vermoed wordt dat nog steeds dampen aanwezig zijn moet de reddingswerker een geschikt masker of onafhankelijke ademhalingsapparatuur dragen. Dit kan gevaarlijk zijn voor degene die mond-op-mondbeademing toepast. Was verontreinigde kleding grondig met water voordat u die uittrekt of draag handschoenen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

- Oogcontact** : Veroorzaakt ernstig oogletsel.
- Inademing** : Giftig bij inademing. Bijtend voor de luchtwegen. Veroorzaakt brandwonden. Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
- Huidcontact** : Veroorzaakt ernstige brandwonden. Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
- Inslikken** : Schadelijk bij inslikken. Kan brandwonden aan mond, keel en maag veroorzaken.

Tekenen/symptomen van overmatige blootstelling

- Oogcontact** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: pijn, tranenvloed, roodheid
- Inademing** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: irritatie van de luchtwegen, hoesten, Piepend ademhalen of ademhalingsmoeilijkheden, astma
- Huidcontact** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: pijn of irritatie, roodheid, blaarvorming kan voorkomen
- Inslikken** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn: maagpijnen

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

- Aantekeningen voor arts** : Behandel symptomatisch. Contacteer onmiddellijk een specialist voor de behandeling van de vergiftiging indien grote hoeveelheden ingenomen of geïnhaleerd zijn.
- Specifieke behandelingen** : Geen specifieke behandeling.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

- Geschikt** : Gebruik een blusmiddel dat geschikt is voor de ontstane brand.
- Niet te gebruiken** : Geen bekend.

5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

- Speciale blootstellingsrisico's** : Bij brand of verhitting loopt de druk op en kan de houder barsten. Deze stof is schadelijk voor het aquatisch milieu met blijvende gevolgen. Met dit materiaal verontreinigd bluswater dient te worden opgevangen, zodat het niet in het oppervlaktewater, riool of afvoer terecht komt.
- In geval van brand, isoleer het terrein direct door alle personen uit de buurt van het incident te verwijderen. Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training.
- Gevaarlijke thermische ontledingsproducten** : kooldioxide, koolmonoxide

5.3 Advies voor brandweerlieden

XC80102

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

- Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden** : Brandbestrijders dienen geschikte kleding te dragen en een onafhankelijk ademhalingstoestel (SCBA) dat een volledig gelaatsdeel heeft en met een overdrukmodus werkt. Kleding voor brandweerlieden (inclusief helmen, beschermende laarzen en handschoenen), overeenkomstig Europese norm EN 469, geeft een basis beschermingsniveau voor incidenten met chemische stoffen.
- Extra informatie** : Niet beschikbaar.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

- Voor andere personen dan de hulpdiensten** : Er mag geen actie worden ondernomen als er kans is op persoonlijke ongelukken of in geval van onvoldoende training. Evacueer omringende gebieden. Zorg dat onbeschermd en overbodig personeel niet binnenkomt. Raak gemorst materiaal niet aan en loop er niet doorheen. Adem damp of mist niet in. Zorg voor voldoende ventilatie. Draag het daartoe geëigende ademhalingsmasker bij onvoldoende ventilatie. Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voor de hulpdiensten** : Indien speciale kleding is vereist voor het hanteren van het gemorst product, lees dan ook de eventuele informatie in Rubriek 8 over geschikte en ongeschikte materialen. Zie ook de informatie onder de hoofding "Voor andere personen dan de hulpdiensten".

- 6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen** : Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool. Informeer de betreffende autoriteiten wanneer het product het milieu heeft vervuild (riolering, waterwegen, bodem of lucht). Watervervuילend materiaal. Dit product kan schadelijk zijn voor het milieu wanneer het in grote hoeveelheden vrijkomt.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Gering morsen** : Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Verdunnen met water en opdweilen indien wateroplosbaar. Alternatief, of indien water-onoplosbaar, absorbeer met inert droog materiaal en plaats in een toepasbare afvalcontainer. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf.
- Uitgebreid morsen** : Dicht het lek als dat zonder risico kan. Verwijder verpakkingen uit het gebied waar gemorst is. Benader de uitstoot met de wind in de rug. Vermijd toegang tot riolen, waterwegen, kelders of gesloten ruimten. Voer weggelekt materiaal af naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie of handel als volgt. Neem gemorst preparaat op met niet-brandbare absorberende materialen, bijvoorbeeld zand, aarde, vermiculiet of diatomeeënaarde en doe dit in een afvoercontainer in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Af laten voeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. Vervuild absorberend materiaal kan dezelfde risico's met zich meebrengen als het gemorste product.

- 6.4 Verwijzing naar andere rubrieken** : Zie Rubriek 1 voor contactgegevens voor noodgevallen.
Zie Rubriek 8 voor informatie over geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen.
Zie Rubriek 13 voor aanvullende informatie over afvalbehandeling.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

XC80102

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

- Beschermende maatregelen** : Trek van toepassing zijnde persoonlijke beschermingsmiddelen aan (zie rubriek 8). Personen die in het verleden te kampen hebben gehad met sensibilisering van de huid, astma, allergieën of chronische- of terugkerende ademhalingsziekten mogen niet worden ingezet bij processen waarbij dit product wordt gebruikt. Zorg dat het product niet in de ogen of op de huid of kleding terecht komt. Adem damp of mist niet in. Niet innemen. Voorkom lozing in het milieu. Alleen gebruiken bij voldoende ventilatie. Draag het daartoe geëigende ademhalingsmasker bij onvoldoende ventilatie. Bewaren in de originele verpakking, of in een goedgekeurd alternatief dat is gemaakt van compatibel materiaal; goed gesloten houden wanneer het niet in gebruik is. Lege verpakkingen bevatten restproduct en kunnen gevaarlijk zijn. Vat niet hergebruiken.
- Advies inzake algemene arbeidshygiëne** : In de ruimte waar dit materiaal wordt gebruikt, opgeslagen of verwerkt, moet eten, drinken en roken verboden worden. Werknemers moeten hun handen en gezicht wassen alvorens te eten, drinken en roken. Verwijder verontreinigde kleding en beschermingsmiddelen voordat u kantines, e.d. binnengaat. Zie ook Rubriek 8 voor aanvullende informatie over hygiënische maatregelen.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

- Opslag** : Overeenkomstig de plaatselijke regelgeving bewaren. Bewaar het product in een droge, koele en goed geventileerde ruimte, verwijderd van onverenigbare stoffen (zie paragraaf 10). Bewaar de verpakking goed afgesloten en verzegeld tot aan gebruik. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig opnieuw te worden afgesloten en dienen rechtop te worden bewaard om lekkage te voorkomen. Niet opslaan in verpakkingen zonder etiket. Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.
- Aanbevolen Verpakkingsmaterialen** : Gebruik de oorspronkelijke verpakking.

7.3 Specifiek eindgebruik : Biocide

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

De informatie in deze rubriek bevat algemene adviezen en richtlijnen. Informatie wordt verstrekt op basis van het typisch te verwachten gebruik van het product. Er kunnen aanvullende maatregelen vereist zijn voor hantering van bulkhoeveelheden of voor andere toepassingen die zouden kunnen leiden tot een significante verhoging van de blootstelling van de werknemer of van emissies naar het milieu.

8.1 Controleparameters

Beroepsmatige blootstellingslimieten

Geen blootstellingslimietwaarde bekend.

- Aanbevolen monitoring procedures** : Wanneer dit product ingrediënten bevat met blootstellingslimieten, kan monitoring van personen, van werkplaatsomgeving of biologisch monitoren vereist zijn om de effectiviteit van de ventilatie of van andere controlemaatregelen en/of de noodzaak van het gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen te bepalen. Voor methoden om de blootstelling aan chemische stoffen door inademing te bepalen en nationale richtlijnen voor de bepaling van gevaarlijke stoffen dient u de Europese Norm EN 689 te raadplegen.

DNEL's/DMEL's

Product- /ingrediëntennaam	Type	Blootstelling	Waarde	Populatie	Effecten
glutaaraldehyd	DNEL	Langetermijn Inademing	0.25 mg/m ³	Werknemers	Lokaal
	DNEL	Kortetermijn Inademing	0.5 mg/m ³	Werknemers	Lokaal

PNEC's

XC80102

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

Product- /ingrediëntennaam	Detail compartiment	Waarde	Detailmethode
glutaaraldehyd	Zoetwater	0.0025 mg/l	Beoordelingsfactoren
	Zeewater	0.00025 mg/l	Beoordelingsfactoren
	Rioolwaterzuiveringsinstallatie	0.8 mg/l	Beoordelingsfactoren
	Zoetwatersediment	0.527 mg/kg dwt	-
	Zeewatersediment	0.0527 mg/kg dwt	-
	Bodem	0.03 mg/kg dwt	Beoordelingsfactoren

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Beheersing van beroepsmatige blootstelling : Alleen gebruiken bij voldoende ventilatie. Maak gebruik van gesloten installaties, lokale afzuig of andere technische beheersmaatregelen om beroepsmatige blootstelling aan luchtverontreinigingen onder de aanbevolen of wettelijke grenswaarden te houden.

Individuele beschermingsmaatregelen

Hygiënische maatregelen : Was na het hanteren van chemische producten uw handen, onderarmen en gezicht grondig voordat u eet, drinkt of naar het toilet gaat en aan het eind van de werkdag. Toepasselijke technieken moeten gebruikt worden om mogelijk verontreinigde kleding te verwijderen. Verontreinigde werkkleding mag de werkruimte niet verlaten. Was verontreinigde kleding alvorens die opnieuw te gebruiken. Zorg ervoor dat de oogwasstations en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden.

Bescherming van de ademhalingswegen : Selecteer op basis van het gevaar en de kans op blootstelling een gas-/stofmasker dat voldoet aan de betreffende certificeringsnorm. Gas-/stofmaskers moeten worden gebruikt in overeenstemming met een ademhalingsbeschermingsprogramma waarin het juist aanbrengen, oefening en andere belangrijke aspecten van het gebruik aan de orde komen. Aanbevolen: halfgelaatsmasker en filter voor organische dampen (type A) en stofdeeltjes

Bescherming van de handen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dienen bij het hanteren van chemische producten ondoorlaatbare handschoenen te worden gedragen die resistent zijn tegen chemicaliën en die voldoen aan een goedgekeurde norm. Verifieer tijdens gebruik dat de handschoenen nog hun beschermende eigenschappen bezitten; houd hierbij rekening met de door de leverancier gespecificeerde parameters. Opgemerkt moet worden dat de doorbraaktijd voor elk type handschoenmateriaal verschillend kan zijn voor verschillende handschoenfabrikanten. Aanbevolen: > 8 uur (doorbraaktijd): butylrubber Handschoenen

Bescherming van de ogen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is om blootstelling aan spatten, nevel, gassen of stof te vermijden, dient een veiligheidsbescherming voor de ogen te worden gedragen die voldoet aan een goedgekeurde standaard. Indien contact mogelijk is, moeten de volgende beschermingsmiddelen worden gedragen, tenzij uit de beoordeling blijkt dat een hogere mate van bescherming noodzakelijk is: chemische veiligheidsbril en/of gelaatsscherm. Indien gevaar bestaat voor inademing, kan in plaats daarvan een volgelaatsmasker noodzakelijk zijn. Aanbevolen: Veiligheidsbril en gelaatsscherm

Bescherming van de huid : Geschikt schoeisel en eventuele aanvullende huidbeschermingsmaatregelen moeten worden geselecteerd op basis van de taak die wordt uitgevoerd en de risico's die daarmee gepaard gaan en deze moeten worden goedgekeurd door een deskundige voorafgaand aan de gebruik van dit product.

Beheersing van milieublootstelling : Uitstoot van ventilatie of bewerkingsapparatuur moet worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat deze voldoet aan de eisen van de milieubeschermingswetgeving. In sommige gevallen zijn gaswassers, filters of technische modificaties van de procesapparatuur nodig om de emissie terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau.

XC80102

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen

Fysische toestand : Vloeistof. [Helder. tot Wazig]

Kleur : Kleurloos. / Geelachtig.

Geur : Prikkelend.

Geurdrempelwaarde : Niet beschikbaar.

pH : 3.1 tot 4.5

Smelt-/vriespunt : <0°C

Beginkookpunt en kooktraject : Niet beschikbaar.

Vlampunt : Gesloten kroes: Niet van toepassing.

Verdampingssnelheid : Niet beschikbaar.

Ontvlambaarheid (vast, gas) : Kan ontbrandbaar zijn bij hoge temperaturen.

Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden : Niet beschikbaar.

Oxiderende eigenschappen : Niet beschikbaar.

Dampspanning : Niet beschikbaar.

Dampdichtheid : Niet beschikbaar.

Verdampingssnelheid (butylacetaat = 1) : Niet beschikbaar.

Relatieve dichtheid : 1.025 tot 1.095 (20°C)

Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water : Niet beschikbaar.

Oplosbaarheid : Oplosbaar in de volgende materialen: koud water en warm water.

Zelfontbrandingstemperatuur : Niet beschikbaar.

Ontledingstemperatuur : Niet beschikbaar.

Viscositeit : Dynamisch (25°C): 2.5 cP

Ontploffingseigenschappen : Niet beschikbaar.

Oxiderende eigenschappen : Niet beschikbaar.

9.2 Overige informatie

Vloeipunt : Niet beschikbaar.

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit : Er zijn voor dit product of de bestanddelen ervan geen specifieke testgegevens beschikbaar met betrekking tot de reactiviteit.

10.2 Chemische stabiliteit : Het product is stabiel.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties : Onder normale opslagomstandigheden en bij normaal gebruik zullen geen gevaarlijke reacties optreden.

10.4 Te vermijden omstandigheden : Geen specifieke gegevens.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen : Geen specifieke gegevens.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten : Onder normale omstandigheden van opslag en gebruik worden normaal geen gevaarlijke afvalproducten gevormd.

XC80102

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

Product- / ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Dosis	Blootstelling
glutaaraldehyd	LD50 Dermaal	Konijn	1749 mg/kg	-
	LD50 Oraal	Rat	200 mg/kg	-

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar.

Schattingen van acute toxiciteit

☒ Niet beschikbaar.

Irritatie/corrosie

- Huid** : Causes pain and burns in contact with skin. Kan blijvende schade aan de huid veroorzaken.
- Ogen** : Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan brandwonden aan het oog en blijvend oogletsel veroorzaken.
- Ademhaling** : ☒ Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken. Inademen van de nevel kan ernstige irritatie aan de luchtwegen veroorzaken, die zich manifesteert door hoesten, naar adem snakken of kortademigheid.

Overgevoeligheid

- Huid** : Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid. Bij personen die eenmaal zijn gesensibiliseerd, kan daarna bij blootstelling aan zeer lage concentraties een ernstige allergische reactie plaatsvinden.
- Ademhaling** : Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing. Bij personen die eenmaal zijn gesensibiliseerd, kan daarna bij blootstelling aan zeer lage concentraties een ernstige allergische reactie plaatsvinden.

Mutageniciteit : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

Kankerverwekkendheid : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

Giftigheid voor de voortplanting : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

Teratogeniciteit : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

STOT bij eenmalige blootstelling

Product- /ingrediëntennaam	Categorie	Wijze van blootstelling	Doelorganen
☒ C80102	Categorie 3	Niet van toepassing.	Irritatie van de luchtwegen
glutaaraldehyd	Categorie 3	Niet van toepassing.	Irritatie van de luchtwegen

STOT bij herhaalde blootstelling

Product- /ingrediëntennaam	Categorie	Wijze van blootstelling	Doelorganen
Niet beschikbaar.			

Gevaar bij inademing

Niet beschikbaar.

Informatie over waarschijnlijke blootstellingsrouten : Niet beschikbaar.

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

Oogcontact : Veroorzaakt ernstig oogletsel.

XC80102

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

- Inademing** : Giftig bij inademing. Bijtend voor de luchtwegen. Veroorzaakt brandwonden. Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
- Huidcontact** : Veroorzaakt ernstige brandwonden. Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
- Inslikken** : Schadelijk bij inslikken. Kan brandwonden aan mond, keel en maag veroorzaken.

Symptomen die verband houden met de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen

- Oogcontact** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
pijn, tranenvloed, roodheid
- Inademing** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
irritatie van de luchtwegen, hoesten, Piepend ademhalen of ademhalingsmoeilijkheden, astma
- Huidcontact** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
pijn of irritatie, roodheid, blaarvorming kan voorkomen
- Inslikken** : Ongewenste symptomen kunnen de volgende zijn:
maagpijnen

Uitgestelde en onmiddellijke effecten alsook chronische effecten van kortstondige en langdurige blootstelling

Blootstelling op korte termijn

- Mogelijke directe effecten** : Niet beschikbaar.
- Mogelijke vertraagde effecten** : Niet beschikbaar.

Blootstelling op lange termijn

- Mogelijke directe effecten** : Niet beschikbaar.
- Mogelijke vertraagde effecten** : Niet beschikbaar.

Mogelijke chronische gevolgen voor de gezondheid

Niet beschikbaar.

- Conclusie/Samenvatting** : Niet beschikbaar.
- Algemeen** : Bij personen die eenmaal zijn gesensibiliseerd, kan daarna bij blootstelling aan zeer lage concentraties een ernstige allergische reactie plaatsvinden.
- Kankerverwekkendheid** : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
- Mutageniciteit** : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
- Teratogeniciteit** : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
- Effecten op de ontwikkeling** : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
- Effecten op de vruchtbaarheid** : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.
- Interactieve effecten** : Niet beschikbaar.
- Overige informatie** : Niet beschikbaar.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

- 12.1 Toxiciteit** : Deze stof is schadelijk voor het aquatisch milieu met blijvende gevolgen.

Product- / ingrediëntennaam	Resultaat	Soorten	Blootstelling
glutaaraldehyd	Acuut EC50 0.61 mg/l	Algen	72 uren
	Acuut EC50 0.69 mg/l	Daphnia	48 uren
	Acuut LC50 13 mg/l	Vis	96 uren

- Conclusie/Samenvatting** : Niet beschikbaar.

XC80102

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Product- / ingrediëntennaam	Test	Resultaat	Dosis	Inoculum
glutaaraldehyd	-	90 tot 100 % - Gemakkelijk - 28 dagen	-	-

Conclusie/Samenvatting : Niet beschikbaar.

Product- / ingrediëntennaam	Halfwaardetijd in water	Fotolyse	Biologische afbreekbaarheid
glutaaraldehyd	-	-	Gemakkelijk

12.3 Bioaccumulatie

Product- / ingrediëntennaam	LogP _{ow}	BCF	Potentieel
glutaaraldehyd	-0.36	-	laag

12.4 Mobiliteit in de bodem : Niet beschikbaar.

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

PBT : Niet van toepassing.
P: Niet beschikbaar. B: Niet beschikbaar. T: Niet beschikbaar.

zPzB : Niet van toepassing.
zP: Niet beschikbaar. zB: Niet beschikbaar.

12.6 Andere schadelijke effecten : Significante effecten of kritische gevaren zijn niet bekend.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Product

Verwijderingsmethoden : Het produceren van afval dient altijd voor zover mogelijk te worden vermeden of tot een minimum te worden beperkt. Het afvoeren van dit product, oplossingen en alle bijproducten dient altijd te geschieden in overeenstemming met de geldende wetgeving op het gebied van milieubescherming en afvalverwerking en met alle andere regionaal of plaatselijk geldende reglementeringen. Laat overtollige en niet te recyclen producten afvoeren door een vergunninghoudend afvalverwerkingsbedrijf. Afval mag niet onbewerkt afgevoerd worden via de riolering tenzij volledig conform de eisen van de bevoegde instanties.

Gevaarlijke Afvalstoffen : De classificatie van het product komt mogelijk overeen met de criteria van gevaarlijke afvalstoffen.

Verpakking

Verwijderingsmethoden : Het produceren van afval dient altijd voor zover mogelijk te worden vermeden of tot een minimum te worden beperkt. De lege verpakking moet worden gerecycleerd. Verbranding of storten moet alleen worden overwogen wanneer recyclen niet mogelijk is.

13.2 Extra informatie

Speciale voorzorgsmaatregelen : Deze stof en de verpakking op veilige wijze afvoeren. Wees voorzichtig met het hanteren van lege verpakkingen/containers die nog niet schoongemaakt of omgespoeld zijn. Lege vaten of binnenzak kunnen enig restproduct bevatten. Vermijd verspreiding van gemorst materiaal en afvalmateriaal en voorkom dat dit in contact komt met bodem, waterwegen, afvoerleidingen en riool.

XC80102

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Internationale transportregelgeving

Regelgeving	14.1 VN-nummer	14.2 Vervoersnaam	14.3 Transportgevarenklasse (n)	14.4 PG*	Etiket
ADR/RID-klasse	UN3265	 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (glutaraldehyde solution)	8	III	
ADN-klasse	UN3265	 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (glutaraldehyde solution)	8	III	
IMDG-klasse	UN3265	 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (glutaraldehyde solution)	8	III	
IATA klasse	UN3265	 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (glutaraldehyde solution)	8	III	

PG* : Verpakkingsgroep

Regelgeving	14.5 Milieugevaren	Extra informatie
ADR/RID-klasse	Nee.	<u>Hazchem-code</u> 2X
ADN-klasse	Nee.	-
IMDG-klasse	Nee.	-
IATA klasse	Nee.	-

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : **Transport op eigen terrein:** bij verplaatsing van het product moeten verpakkingen altijd goed gesloten zijn en rechtop staan. Personen die bij deze werkzaamheden betrokken zijn, moeten vooraf geïnformeerd worden over hoe te handelen bij een calamiteit.

14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol en de IBC-code : Niet beschikbaar.

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel
EU Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH)

Bijlage XIV - Lijst van stoffen die aan toelating zijn onderworpen

Bijlage XIV

Geen van de bestanddelen zijn gereguleerd.

Zeer zorgwekkende stoffen

Geen van de bestanddelen zijn gereguleerd.

XC80102

RUBRIEK 15: Regelgeving

Bijlage XVII - : Niet van toepassing.

Beperkingen met betrekking tot de productie, het op de markt brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en producten

Overige EU-regelgeving

Ozonafbrekende stoffen (1005/2009/EU)

Niet vermeld.

Voorafgaande geïnformeerde toestemming (PIC) (649/2012/EU)

Niet vermeld.

Seveso directief

Dit product valt onder de Seveso-richtlijn.

Gevaarscriteria

Categorie
H2

Productregistratienummer : Niet beschikbaar.

Risikoklasse voor water : 3

Emissiebeleid water (ABM) : Vergiftig voor in het water levende organismen. Saneringsinspanning: B

Productregistratienummer : Niet beschikbaar.

Internationale regelgeving

Chemische Wapens Conventie Lijst schema's I, II & III chemische stoffen

Niet vermeld.

Montreal protocol (Annex A, B, C, E)

Niet vermeld.

Stockholm conventie over persistente organische vervuilers

Niet vermeld.

Verdrag van Rotterdam inzake de PIC-procedure (Prior Informed Consent; voorafgaande geïnformeerde toestemming)

Niet vermeld.

UNECE Aarhus Protocol over POPs en zware metalen

Niet vermeld.

15.2 : Dit product bevat bestanddelen waarvoor chemische veiligheidsbeoordelingen vereist zijn.
Chemischeveiligheidsbeoordeling

RUBRIEK 16: Overige informatie

Geeft informatie aan die gewijzigd is sinds de voorgaande uitgave.

XC80102

RUBRIEK 16: Overige informatie

Afkortingen en acroniemen : ATE = Acut toxiciteitsschatting
 CLP = Indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels [Verordening (EG) No. 1272/2008]
 DMEL = afgeleide minimaal effect dosis
 DNEL = De afgeleide dosis zonder effect
 EUH zin = CLP-specifieke gevaarszin
 PBT = Persistent, Bioaccumulatief en Toxisch
 PNEC = Voorspelde geen effect concentratie
 RRN = REACH registratie nummer
 zPzB = zeer persistent en zeer bioaccumulatief

Procedure gebruikt voor het afleiden van de indeling in overeenstemming met Verordening (EG) nr.1272/2008 [CLP/GHS]

Classificatie	Rechtvaardiging
Acute Tox. 4, H302	Beoordeling door deskundige
Acute Tox. 3, H331	Beoordeling door deskundige
Skin Corr. 1B, H314	Beoordeling door deskundige
Resp. Sens. 1, H334	Beoordeling door deskundige
Skin Sens. 1A, H317	Beoordeling door deskundige
STOT SE 3, H335	Beoordeling door deskundige
Aquatic Chronic 3, H412	Beoordeling door deskundige

Volledige tekst van afgekorte H-zinnen

H301	Giftig bij inslikken.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H330	Dodelijk bij inademing.
H331	Giftig bij inademing.
H334	Kan bij inademing allergie- of astmasymptomen of ademhalingsmoeilijkheden veroorzaken.
H335	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
H400	Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H411	Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Volledige tekst van indelingen [CLP/GHS]

Acute Tox. 2, H330	ACUTE TOXICITEIT (inademing) - Categorie 2
Acute Tox. 3, H301	ACUTE TOXICITEIT (oraal) - Categorie 3
Acute Tox. 3, H331	ACUTE TOXICITEIT (inademing) - Categorie 3
Acute Tox. 4, H302	ACUTE TOXICITEIT (oraal) - Categorie 4
Aquatic Acute 1, H400	(ACUUT) AQUATISCH GEVAAR OP KORTE TERMIJN - Categorie 1
Aquatic Chronic 2, H411	(CHRONISCH) AQUATISCH GEVAAR OP LANGE TERMIJN - Categorie 2
Aquatic Chronic 3, H412	(CHRONISCH) AQUATISCH GEVAAR OP LANGE TERMIJN - Categorie 3
EUH071	Bijtend voor de luchtwegen.
Resp. Sens. 1, H334	SENSIBILISATIE VAN DE LUCHTWEGEN - Categorie 1
Skin Corr. 1B, H314	HUIDCORROSIE/-IRRITATIE - Categorie 1B
Skin Sens. 1, H317	SENSIBILISERING VAN DE HUID - Categorie 1
STOT SE 3, H335	SPECIFIEKE DOELORGAANTOXICITEIT BIJ EENMALIGE BLOOTSTELLING (Irritatie van de luchtwegen) - Categorie 3

Datum van uitgave/ Revisie datum : 23 juli 2018

XC80102

RUBRIEK 16: Overige informatie

Datum vorige uitgave : 15 december 2017

Versie : 7.02

Afwijzing van verantwoordelijkheid.(Disclaimer)

Deze informatie geldt alleen voor de aangegeven specifieke materialen en geldt mogelijk niet voor deze materialen in combinatie met andere materialen of in een proces. De informatie is evenals de aangegeven datum, naar beste kunnen en weten, accuraat en betrouwbaar. Er wordt echter geen garantie of verklaring gegeven ten aanzien van de nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of volledigheid. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zelf te bepalen in hoeverre de informatie geschikt is voor zijn eigen gebruik.

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 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. info@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.