



Nulsituatie bodemonderzoek

**Nieuw TAR-verlading nabij T406 Shin-Etsu
Botlek-Rotterdam**

projectnummer 0452228.100
definitief revisie 01
5 juni 2019

Nulsituatie bodemonderzoek

Nieuw TAR-verlading nabij T406 Shin-Etsu Botlek-Rotterdam

projectnummer 0452228.100
documentnummer 0452228.100-NUL
definitief revisie 01
5 juni 2019

Auteur

S. Debi-Tewarie MSc

Opdrachtgever

Shin-Etsu PVC B.V.
Postbus 641
3190 AN Hoogvliet

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
15-6-19	tekstuele aanpassingen	E. van Rooij	K. Joosten

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.3	Ethylene Dichloride (TAR)	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit	6
2.5.1	Historische (bodem)informatie	6
2.5.2	Beschikking op locatie	6
2.5.3	Bodemkwaliteitskaart	7
2.5.4	Terreininspectie	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	Grond	11
4.2.2	Grondwater	12
5	Conclusies	13

Bijlagen

Bijlage 1:	Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
Bijlage 2:	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3:	Analyseresultaten grond met overschrijding normwaarden
Bijlage 4:	Toelichting op normwaarden grond
Bijlage 5:	Analysecertificaten grondmonsters
Bijlage 6:	Analyseresultaten grondwater met overschrijding normwaarden
Bijlage 7:	Toelichting op normwaarden grondwater
Bijlage 8:	Analysecertificaten grondwatermonster
Bijlage 9:	Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
Bijlage 10:	Veiligheidsinformatieblad Ethylene Dichloride

Tekeningen

0452228.100-O1:	Overzichtstekening met ligging onderzoekslocatie
0452228.100-S1:	Situatietekening met boringen en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van Shin-Etsu is door Antea Group in februari-maart 2019 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw van de TAR-verlading ter plaatse van tank 406 van Shin-Etsu op het terrein van Bedrijvenpark Botlek.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het nulsituatie bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen om een TAR verladingsstation te bouwen op het terrein van Shin-Etsu te Botlek-Rotterdam. Op de locatie van de nieuw te bouwen TAR-verlading dient een nulsituatieonderzoek te worden uitgevoerd in verband met de aanvraag voor een veranderingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Doel

Het doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het vastleggen van een referentiekader met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt specifiek gekeken naar de locatie waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaats (gaan) vinden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend en nulsituatie bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2016).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie bodemonderzoek (aanleiding "B" uit de NEN5725).

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (*paragraaf 2.2*)
- Welke (bedrijfs)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend en wat zijn de kritische parameters? (*paragraaf 2.2*)
- Welke te vergunnen activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn? (*paragraaf 2.2*)
- Wat is de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten? (*paragraaf 2.4*)
- Wat is de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij aanvang van de bedrijfsactiviteiten? (*paragraaf 2.4*)
- Welke eisen stelt de *Omgevingsvergunning milieu* aan het nulsituatie-onderzoek? (*paragraaf 2.5*)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? (*paragraaf 2.5*)
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek? (*paragraaf 2.5*)

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Februari 2019
Informatie van de opdrachtgever	Archief Antea Group	Februari 2019

2.2 Locatiegegevens

Adres	Welplaatweg 12 Botlek-Rotterdam
Gemeente	Rotterdam-Botlek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rotterdam, sectie AK, perceel nummer 1216
X/Y- coördinaten	X = 78508,12, Y = 432339,32
Huidig gebruik	Industrie terrein
Toekomstig gebruik	Industrie terrein

De onderzoekslocatie ligt op het bedrijfsterrein van Shin-Etsu nabij tank 406 aan de Welplaatweg 12 te Botlek-Rotterdam (zie afbeelding 1). De onderzoekslocatie is onbebouwd en verhard met een halfverharding. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een nieuw TAR verladersstation gerealiseerd. Het verladersstation zal bestaan uit een betonverharding met boven- en ondergronds leidingwerk. De onderzoeks-locatie heeft een oppervlakte van circa 80 m² met een maximaal graafdiepte van 2,0 m-mv. Op de locatie wordt TAR (handelsnaam: ethylene dichloride byproducts) verladen.



Afbeelding 1 (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster): onderzoekslocaties gemarkeerd in rood.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 0452228.100-S1.

2.3 Ethylene Dichloride (TAR)

Ter plaatse van de nulsituatie bodemonderzoek zal TAR (handelsnaam: ethylene dichloride byproducts) worden verladen. De voorkomende bodembedreigende bestanddelen in ethylene dichloride byproducts zijn:

- 1,1,2-trichloorethaan
- Chloroform (trichloormethaan)
- 1,2-Dichloorethaan
- Carbon tetrachloride
- Perchlooretheen (tetrachlooretheen)
- 1,1-Dichloorethaan
- Chloorbenzeen
- Trichlooretheen

Het veiligheidsinformatieblad over ethylene dichloride byproducts is in bijlage 10 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.
De globale bodemopbouw is beschreven in onderstaande tabel en ontleend aan de Grondwaterkaart, Rotterdam 37 west, 37 oost, DGV/TNO 1984.

Tabel 2.4: Globale bodemopbouw

Diepte ligging laag (m t.o.v. NAP)	Laag	Samenstelling
0 tot -5	Deklaag	kleiige sedimenten, veen (plaatselijk zandige sedimenten)
-5 tot -20	Tussenzandlagencomplex	zanden met sterk kleiige inschakelingen
-20 tot -30	1 ^e watervoerende pakket	grindhoudende grove zanden
> -30	1 ^e scheidende laag	slibhoudende fijne zanden afgewisseld met kleilagen

(Bron: LocatieBeheerPlan AkzoNobel, d.d. 21 juni 2010)

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: variërend van 0,2 m + NAP langs de havens tot 3.5 m + NAP op het terrein;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, de Chemiehaven.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

Voor een uitgebreide geohydrologie wordt verwezen naar het Locatiebeheerplan

2.5 Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

2.5.1 Historische (bodem)informatie

De locatie is sinds de jaren '60 in gebruik als bedrijfsterrein van o.a. chemisch fabrieken. Ter plaatse van het onderzoeksterrein bevinden zich opslagtanks van chemische stoffen.

Bodemonderzoeken

De benodigde bodeminformatie is verkregen van de opdrachtgever en uit het archief van Antea Group. Onderstaand is de meeste relevante informatie samengevat weergegeven.

Op de onderzoekslocaties is onderstaande bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Shin-Etsu nieuwe verlading T406 Botlek-Rotterdam, Antea Group, kenmerk: 437110, d.d. 9 jan. 2019.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik en lood aangetoond. In de ondergrond is ten hoogste een licht verhoogde gehalte aan kwik gemeten. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties (interventiewaarde overschrijdingen) aan EDC (1,2-Dichloorethaan) en Vinylchloride, en licht verhoogde concentraties aan arseen, barium, benzeen en diverse gechloreerde koolwaterstoffen gemeten. In de visueel schone bovengrond (AMM02) en de opgeboorde zwak puin- en grindhoudende laag (AMM01) is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

In onderstaande rapporten wordt op basis van bekende gegevens een inschatting van de veiligheidsklassen gemaakt:

Locatiebeheerplan AkzoNobel, Royal Haskoning, kenmerk 9V4921, d.d. 21 juni 2010.

Uit het locatiebeheerplan blijkt dat op het hele terrein een ophooglaag, bestaande uit baggerspecie en zand, voorkomt. Bekend is dat in deze ophooglaag verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen bevatten.

Rapport vaststelling veiligheidsklassen AkzoNobel Welplaatweg 12 Botlek-Rotterdam', Oranjewoud, kenmerk: 244861, rev. 02, d.d. 7 aug. 2012.

Op basis van de opgestelde kaart met T&F klassen blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in 3T/1F met als maatgevende stoffen minerale olie en EDC in de grond en vinylchloride, EDC, benzeen en 1,1-dichlooretheen in het grondwater.

2.5.2 Beschikking op locatie

De gemeente Rotterdam, Gemeentewerken, heeft op 4 november 2010 een beschikking afgegeven voor de locatie Welplaatweg 12 te Rotterdam (Code: RT059900043/B40, TC-code 10-40-017). De Beschikking is afgegeven op het "Akzonobel Industriel Chemicals Locatie Botlek Locatiebeheersplan" van 21 juni 2010 met kenmerk 9V4921 opgesteld door Haskoning Nederland B.V. In de beschikking wordt aangegeven dat de locatie gesaneerd dient te worden conform het beoordeelde Locatiebeheerplan en de Verordening bodemsanering Rotterdam 2009. Het aangeboden Locatiebeheerplan is als raamsaneringsplan (artikel 39 lid 40 Wbb) aangemerkt.

2.5.3 Bodemkwaliteitskaart

Voor de Gemeente Rotterdam is door Gemeentewerken Rotterdam in het verleden een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hierin staat opgenomen welke achtergrondwaarden in welke gebieden van Rotterdam verwacht kunnen worden, uitgaande van een standaardbodem. Hierbij is een afweging gemaakt van met name historische activiteiten zoals ophoging. In de bodemkwaliteitskaart (zie bijlage 4 van het LocatieBeheerPlan van AkzoNobel) staat voor de onderzoekslocatie (welke gelegen is in zone 6B: Botlek-zuidoost) het volgende opgenomen:

Tabel 2.5.3a: Achtergrondwaarden onderzoekslocatie, standaard bodem

Zone 6B	laag	arsen	koper	kwik	lood	zink	PAK's	EOX
G2	0-1m -mv	29	36	0,3	85	200	3,2	0,33
G4	>1m -mv	29	36	0,3	85	140	7,9	0,30

In 2014 is de bodemkwaliteitskaart Rotterdam geactualiseerd, waarbij de zone gelijk is gebleven. De boven- (0-1 m -mv) en ondergrond (>1 m -mv) zijn matig verontreinigd. De bodemfunctieklaasie betreft 'industrie'. De lokale normwaarden (omgerekend naar standaardbodem) voor industrie zijn als volgt:

Tabel 2.5.3b: Normwaarden functieklaasie industrie

	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB's	Minerale olie
LMW industrie	76	920	13	180	190	190	4,8	530	190	100	720	40	0,50	1.000

2.5.4 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen zintuigelijke waarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op het terrein van Shin-Etsu ter plaatse van de onderzoekslocatie ten hoogste sterk verhoogde gehalten/concentraties aan vluchtige aromaten en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen aanwezig zijn. Deze verontreinigingen worden gerelateerd aan historisch (bedrijfs)activiteiten.

Ter plaatse van het te bouwen TAR verladersstation dient de nulsituatie te worden vastgelegd. De voorkomende bodembedreigende bestanddelen in ethylene dichloride byproducts zijn 1,1,2-trichloorethaan, Chloroform (trichloormethaan), 1,2-dichloorethaan, Perchlooretheen (tetrachlooretheen), 1,1-Dichloorethaan, Trichlooretheen en Chloorbenzeen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend en nulsituatie bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NEN, 2016). Hierbij is onderzoeksstrategie (NUL) vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting toegepast. Het onderzoeksprogramma is opgenomen in Tabel 3.1

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 februari 2019 door de heer J.N.W. Glasbergen van Antea Group. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op 21 februari 2019 een bestaande peilbuis uit een voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk 437110, d.d. 9 jan. 2019: zie boorprofiel in bijlage 2) bemonsterd.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 5 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 3.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond	Analyses grondwater
			Aantal boringen (diepte in m-mv)	Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv)		
Welplaatweg 12 nabij T406	80	NUL	101 (0,0-2,0) 102 (0,0-2,0) 103 (0,0-2,0)	02 (2,50-3,50)	6x gehalogeneerde koolwaterstoffen + chloorbenzenen (vluchtig + niet-vluchtig)	1x gehalogeneerde koolwaterstoffen + chloorbenzenen (vluchtig + niet-vluchtig)

¹⁾ NUL: onderzoeksstrategie voor vaststelling nulsituatie bij toekomstige bodembelasting.

²⁾ Gehalogeneerde koolwaterstoffen: 1,1,2-trichloorethaan, Chloroform (trichloormethaan), 1,2-dichloorethaan, Perchlooretheen (tetrachlooretheen), 1,1-Dichloorethaan, Trichlooretheen, Chloorbenzeen (vluchtig + niet-vluchtig) en lutum en organische stof.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 3 steekbussen van de bovengrond en 3 steekbussen van de ondergrond genomen voor analyse op gehalogeneerde koolwaterstoffen en chloorbenzeen. Daarnaast is het grondwater uit een bestaande peilbuis 02 (2,50-3,50) bemonsterd en geanalyseerd op gehalogeneerde koolwaterstoffen en chloorbenzeen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op visuele wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyses zijn conform het accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

De boringen en peilbuis zijn weergegeven op de tekeningen 0452228.100-S1.

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het analysecertificaat 12979315 wordt opgemerkt dat de rapportagegrens voor 1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen en 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen zijn verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Op het analysecertificaat 12979325 wordt opgemerkt dat de rapportagegrens voor 1,2-dichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,3-dichloorbenzeen en 1,4-dichloorbenzeen zijn verhoogde i.v.m. noodzakelijke verdunning.

De bovengenoemde stoffen zijn niet van belang voor het vaststellen van de nulsituatie. Derhalve worden deze afwijkingen als niet-kritieke afwijkingen beschouwd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem ter plaatse tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m –mv. uit zand bestaat.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen of overige (passieve geur) waarnemingen gedaan die duiden op een bodem verontreiniging.

De veldwaarnemingen van het grondwater is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis (filterstelling, m -mv)	Grondwaterstand (m mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02 (2,50-3,50)	1,96	nee	7,40	2.980	13

De gemeten zuurgraad van het grondwater is vermeld in Tabel 4.1 en ligt binnen de bandbreedte, die in een natuurlijke bodem verwacht kan worden.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 02 is een verhoogde troebelheid (NTU > 10) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) vastgesteld.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan matig en slecht oplosbare stoffen in het grondwater, zoals PAK, PCB, OCB en dioxines. Soortgelijk stoffen zijn niet onderzocht in dit onderzoek. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet noodzakelijk geacht.

4.2 Analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3 en 6. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5 en 8. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4 en 7.

In de volgende tabellen zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

4.2.1 Grond

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Parameters (meetwaarde in mg/kg ds.)		
		> AW en index ≤ 0,5	> AW en 0,5 < index ≤ 1	> I
101-3 (0,60-0,80)	101 (0,60-0,80)	Trichloormethaan (0,33), 1,1-Dichloorethaan (0,05), Tetrachlooretheen (Per)(0,23), Trichloorbenzenen (0,0052), Tetrachloorbenzenen (0,0019), Pentachloorbenzenen (0,0072), Hexachloorbenzenen (0,021)	-	Tetrachloormethaan (Tetra)(0,56)
101-5 (1,30-1,50)	101 (1,30-1,50)	Trichloormethaan (0,07), Tetrachlooretheen (Per)(0,19), Trichloorbenzenen (0,0137), Tetrachloorbenzenen (0,0118), Pentachloorbenzenen (0,019), Hexachloorbenzenen (0,0074)	-	Tetrachloormethaan (Tetra)(0,62)
102-2 (0,30-0,50)	102 (0,30-0,50)	Trichloormethaan (0,23), 1,2-Dichloorethaan (0,09), Tetrachlooretheen (Per) (0,12), Trichloorbenzenen (0,0099), Tetrachloorbenzenen (0,0088), Pentachloorbenzenen (0,016), Hexachloorbenzenen (0,036)	-	Tetrachloormethaan (Tetra)(0,66)
102-5 (1,40-1,60)	102 (1,40-1,60)	Tetrachlooretheen (Per) (0,07), Trichloorbenzenen (0,01), Tetrachloorbenzenen (0,007), Pentachloorbenzenen (0,057)	Hexachloorbenzenen (0,33)	-
103-2 (0,40-0,60)	103 (0,40-0,60)	Trichloormethaan (0,18) , Tetrachlooretheen (Per) (0,11), Trichloorbenzenen (0,0058), Hexachloorbenzenen (0,0021)	Tetrachloormethaan (Tetra) (0,12)	-
103-6 (1,80-2,00)	103 (1,80-2,00)	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- AW : achtergrondwaarde,
- I : interventiewaarde

In de onderzochte boven- en ondergrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan Tetrachloormethaan aangetoond. In de onderzochte grond ter plaatse van boring 102 (traject 0,40-0,60m-mv) een matig verhoogde gehalte aan hexachloorbenzenen gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan diverse gehalogeneerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen aangetoond.

4.2.2 Grondwater

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Peilbuis (filterdiepte in m-mv.)	Parameters (meetwaarde in µg/l)		
		> S en index =< 0,5	> S en 0,5 < index <= 1	> I
02-1-1 (21-02-2019)	02 (2,50 - 3,50)	1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) (8,8), Dichloormethaan (2,7), Trichloormethaan (150), Tetrachloormethaan (Tetra) (1), 1,1-Dichloorethaan (110), 1,1,1-Trichloorethaan (1), 1,1,2-Trichloorethaan (35), Tetrachlooretheen (Per) (2,1)	1,1-Dichlooretheen (6,7)	1,2-Dichloorethaan (1000), Monochlooretheen (Vinylchloride) (76)

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
- S : streefwaarde,
- I : interventiewaarde

In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan 1,2-dichloorethaan en vinylchloride en een matig verhoogde concentratie aan 1,1-dichlooretheen gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties aan verschillende gehalogeneerde koolwaterstoffen aangetoond.

5 Conclusies

In opdracht van Shin-Etsu is door Antea Group in februari-maart 2019 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw van de TAR-verlading ter plaatse van tank 406 van Shin-Etsu op het terrein van Bedrijvenpark Botlek.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het nulsituatie bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen om een TAR verladersstation te bouwen op het terrein van Shin-Etsu te Botlek-Rotterdam. Op de locatie van de nieuw te bouwen TAR-verlading dient een nulsituatieonderzoek te worden uitgevoerd in verband met de aanvraag voor een veranderingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Doel

Het doel van het nulsituatie bodemonderzoek is het vastleggen van een referentiekader met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Hierbij wordt specifiek gekeken naar de locatie waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaats (gaan) vinden.

Hypothese

Ter plaatse van het te bouwen TAR verladersstation dient een nulsituatie te worden vastgelegd. De potentieel toekomstige bodembedreigende stoffen in de grond en het grondwater zijn 1,1,2-trichloorethaan, Chloroform (trichloormethaan), 1,2-dichloorethaan, Perchlooretheen (tetrachlooretheen), 1,1-Dichloorethaan, Trichlooretheen en Chloorbenzeen.

Nulsituatie

De nulsituatie ter plaatse van de nieuw aan te bouwen TAR verladersstation is middels onderliggende onderzoek voldoende vastgesteld. De nulsituatie van de potentieel bodembedreigende stoffen 1,1,2-trichloorethaan, Chloroform (trichloormethaan), 1,2-dichloorethaan, Perchlooretheen (tetrachlooretheen), 1,1-Dichloorethaan, Trichlooretheen en Chloorbenzeen zijn voldoende vastgelegd.

In de onderzochte boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen en 1,2-dichloorethaan gemeten. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan 1,2-dichloorethaan en licht verhoogde concentraties aan 1,1-dichloorethaan en tetrachlooretheen aangetoond.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Nederland B.V.
Capelle a/d IJssel, maart 2019

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

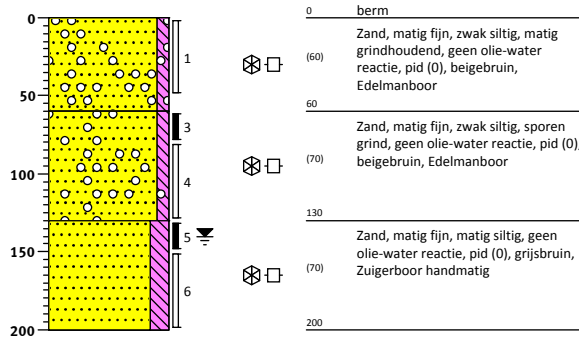
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 101

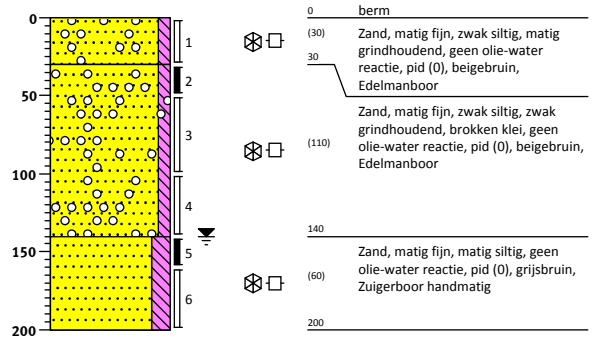
Datum: 21-02-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 78508,12
 Y-coördinaat: 432339,32

GWS (cm -mv): 140

**Boring: 102**

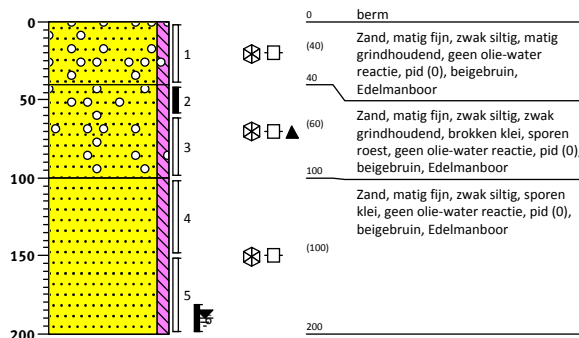
Datum: 21-02-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 78526,86
 Y-coördinaat: 432334,31

GWS (cm -mv): 140

**Boring: 103**

Datum: 21-02-2019
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 78518,30
 Y-coördinaat: 432335,13

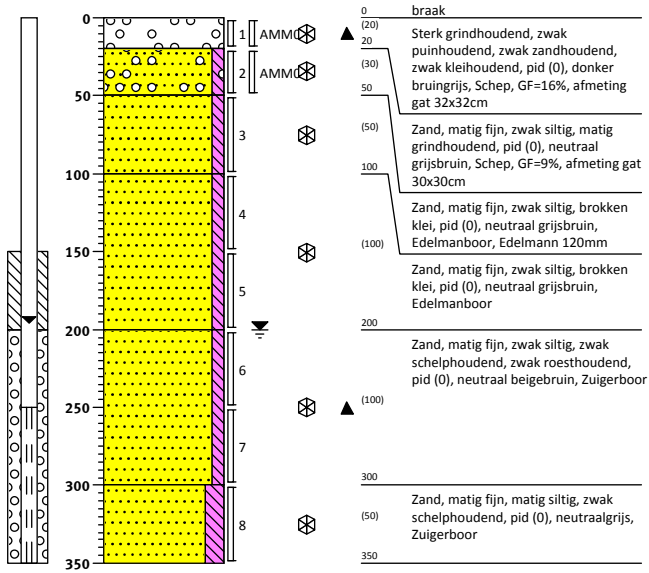
GWS (cm -mv): 190



Boring: 02

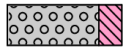
Datum: 14-12-2018
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 78519,16
 Y-coördinaat: 432337,56

GWS (cm -mv): 200

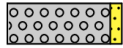


Legenda (conform NEN 5104)

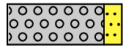
grind



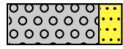
Grind, siltig



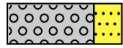
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

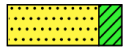


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

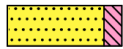
zand



Zand, kleiig



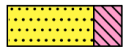
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

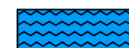
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

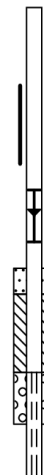


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grond		101-3			101-5			102-2			
Boringnummer		101			101			102			
Monstertraject (m -mv)		0,60-0,80			1,30-1,50			0,30-0,50			
Analysedatum		21-02-2019			21-02-2019			21-02-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof %		89,40			82,30			88,80			
Lutum % ds		1,0			1,0			1,2			
Organische stof % ds		0,8			0,8			0,6			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110	-0,02	< 0,03	0,110	-0,02	< 0,03	0,110	-0,02
1,1-Dichloorethaan		mg/kg ds	0,05	0,250	0,00	< 0,03	0,110	-0,01	0,04	0,200	0,00
1,1-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,05	0,180	- (^)	< 0,05	0,180	- (^)	< 0,05	0,180	- (^)
1,1-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen		µg/kg ds	1,2	6		9,1	45,500		5,9	29,500	
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen		µg/kg ds	< 1	4		2,7	13,500		2,9	14,500	
1,2,3-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	< 1	4		2	10		1,8	9	
1,2,4-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	3,8	19		11	55		7,4	37	
1,2-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,2-Dichloorethaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110	-0,01	< 0,03	0,110	-0,01	0,09	0,450	0,04
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)		mg/kg ds		0,180	-0,17		0,180	-0,17		0,180	-0,17
1,2-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110		< 0,03	0,110		< 0,03	0,110	
1,3,5-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	< 1	4		< 1	4		< 1	4	
1,3-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,3-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
1,4-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,2-Dichloorethenen		mg/kg ds	0,035			0,035			0,035		
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)		µg/kg ds	91,3			107,9			126,7		
cis-1,2-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,03	0,110		< 0,03	0,110		< 0,03	0,110	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		mg/kg ds	0,042			0,042			0,042		
Dichloorbenzenen (som)		mg/kg ds		0,210	-0,11		0,210	-0,11		0,210	-0,11
Dichloormethaan		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
Dichloorpropanen		mg/kg ds	0,091			0,091			0,091		
Dichloorpropanen (som)		mg/kg ds		0,460	-0,28		0,460	-0,28		0,460	-0,28
Hexachloorbenzeen		µg/kg ds	21	105	0,05	7,4	37	0,01	36	180	0,09
Monochloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
Monochlooretheen (Vinylchloride)		mg/kg ds	< 0,03	0,110	- (^)	< 0,03	0,110	- (^)	< 0,03	0,110	- (^)
Pentachloorbenzeen		µg/kg ds	7,2	36	0,01	19	95	0,01	16	80	0,01
Tetrachloorbenzenen (som)		µg/kg ds		9,500	0,00		59	0,02		44	0,02
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 facto		µg/kg ds	1,9			11,8			8,8		
Tetrachlooretheen (Per)		mg/kg ds	0,23	1,150	0,12	0,19	0,950	0,09	0,12	0,600	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)		mg/kg ds	0,56	2,800	6,25	0,62	3,100	7,00	0,66	3,300	7,50
trans-1,2-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
Tribroommethaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
Trichloorbenzenen (som)		µg/kg ds		26	0,00		69	0,00		50	0,00
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		µg/kg ds	5,2			13,7			9,9		
Trichlooretheen (Tri)		mg/kg ds	0,03	0,150	-0,04	< 0,02	0,070	-0,08	< 0,02	0,070	-0,08
Trichloormethaan		mg/kg ds	0,33	1,650	0,26	0,07	0,350	0,02	0,23	1,150	0,17

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

Analyseresultaten grond		101-3			101-5			102-2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	ug/kg		105 ⁽²⁾			37 ⁽²⁾			180 ⁽²⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

Analyseresultaten grond		102-5			103-2			103-6			
Boringnummer		102			103			103			
Monstertraject (m -mv)		1,40-1,60			0,40-0,60			1,80-2,00			
Analysedatum		21-02-2019			21-02-2019			21-02-2019			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		75,90			85,30			80,00			
Lutum % ds		1,4			3,7			1,0			
Organische stof % ds		1,6			1,3			0,5			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110	-0,02	< 0,03	0,110	-0,02	< 0,03	0,110	-0,02
1,1-Dichloorethaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110	-0,01	< 0,03	0,110	-0,01	< 0,03	0,110	-0,01
1,1-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,05	0,180	- (^)	< 0,05	0,180	- (^)	< 0,05	0,180	- (^)
1,1-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen		µg/kg ds	5	17,500		< 1	4		< 1	4	
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen		µg/kg ds	5	17,500		< 1	4		< 1	4	
1,2,3-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	5	17,500		< 1	4		< 1	4	
1,2,4-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	5	17,500		4	20		< 1	4	
1,2-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,2-Dichloorethaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110	-0,01	< 0,03	0,110	-0,01	< 0,03	0,110	-0,01
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)		mg/kg ds		0,180	-0,17		0,180	-0,17		0,180	-0,17
1,2-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,03	0,110		< 0,03	0,110		< 0,03	0,110	
1,3,5-Trichloorbenzeen		µg/kg ds	5	17,500		1,1	5,500		< 1	4	
1,3-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,3-Dichloorpropaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180		< 0,05	0,180		< 0,05	0,180	
1,4-Dichloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
1,2-Dichloorethenen		mg/kg ds	0,035			0,035			0,035		
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)		µg/kg ds	460,5			66			60,9		
cis-1,2-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,03	0,110		< 0,03	0,110		< 0,03	0,110	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		mg/kg ds	0,042			0,042			0,042		
Dichloorbenzenen (som)		mg/kg ds		0,210	-0,11		0,210	-0,11		0,210	-0,11
Dichloormethaan		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
Dichloorpropanen		mg/kg ds	0,091			0,091			0,091		
Dichloorpropanen (som)		mg/kg ds		0,460	-0,28		0,460	-0,28		0,460	-0,28
Hexachloorbenzeen		µg/kg ds	330	1650	0,82	2,1	10,500	0,00	< 1	4	0,00
Monochloorbenzeen		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01	< 0,02	0,070	-0,01
Monochlooretheen (Vinylchloride)		mg/kg ds	< 0,03	0,110	- (^)	< 0,03	0,110	- (^)	< 0,03	0,110	- (^)
Pentachloorbenzeen		µg/kg ds	57	285	0,04	< 1	4	0,00	< 1	4	0,00
Tetrachloorbenzenen (som)		µg/kg ds		35	0,01		7	0,00		7	0,00
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 facto		µg/kg ds	7			1,4			1,4		
Tetrachlooretheen (Per)		mg/kg ds	0,07	0,350	0,02	0,11	0,550	0,05	0,02	0,100	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)		mg/kg ds	0,06	0,300	0,00	0,12	0,600	0,75	< 0,02	0,070	-0,57
trans-1,2-Dichlooretheen		mg/kg ds	< 0,02	0,070		< 0,02	0,070		< 0,02	0,070	
Tribroommethaan		mg/kg ds	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00	< 0,05	0,180	0,00
Trichloorbenzenen (som)		µg/kg ds		53	0,00		29	0,00		11	0,00
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		µg/kg ds	10,5			5,8			2,1		
Trichlooretheen (Tri)		mg/kg ds	< 0,02	0,070	-0,08	< 0,02	0,070	-0,08	< 0,02	0,070	-0,08
Trichloormethaan		mg/kg ds	0,04	0,200	-0,01	0,18	0,900	0,12	< 0,02	0,070	-0,03

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

^: De index kan niet worden berekend, omdat de achtergrondwaarde voor deze stof gelijk is aan de interventiewaarde

Analyseresultaten grond			102-5			103-2			103-6		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	ug/kg		1650 ^(2,5)			11 ⁽²⁾			3,500 ⁽²⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

5: Norm I ontbreekt

Bijlage 4 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenox-y-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond

Antea Group Capelle
S. Debi-Tewarie
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Shin-Etsu
Uw projectnummer : 452228.100
SYNLAB rapportnummer : 12979315, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NHVP1VPN

Rotterdam, 04-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 452228.100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-3 101-3 101 (60-80)					
002	Grond (AS3000)	101-5 101-5 101 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	102-2 102-2 102 (30-50)					
004	Grond (AS3000)	102-5 102-5 102 (140-160)					
005	Grond (AS3000)	103-2 103-2 103 (40-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.4	82.3	88.8	75.9	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.8	0.6	1.6	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.2	1.4	3.7
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	0.05	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.09	<0.03	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	0.23	0.19	0.12	0.07	0.11
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	0.56	0.62	0.66	0.06	0.12
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	0.33	0.07	0.23	0.04	0.18
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.0	1.8	<5.0 ²⁾	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	3.8	11	7.4	<5.0 ²⁾	4.0
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<5.0 ²⁾	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	101-3 101-3 101 (60-80)						
002	Grond (AS3000)	101-5 101-5 101 (130-150)						
003	Grond (AS3000)	102-2 102-2 102 (30-50)						
004	Grond (AS3000)	102-5 102-5 102 (140-160)						
005	Grond (AS3000)	103-2 103-2 103 (40-60)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som trichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	13.7 ¹⁾	9.9 ¹⁾	10.5 ¹⁾	5.8 ¹⁾
1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.7	2.9	<5.0 ²⁾	<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	9.1	5.9	<5.0 ²⁾	<1
som tetrachloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	11.8 ¹⁾	8.8 ¹⁾	7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	7.2	19	16	57	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	21	7.4	36	330	2.1
som chloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	91.3	107.9	126.7	460.5	66

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	103-6 103-6 103 (180-200)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02
1,3-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02
1,2-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02
1,4-dichloorbenzeen	mg/kgds	S	<0.02
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.042 ¹⁾
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
som trichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Debi-Tewarie

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	103-6 103-6 103 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
som tetrachloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
som chloorbenzenen (0.7 factor)	µg/kgds	S	60.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-2
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
1,2,4-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som trichloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som tetrachloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
som chloorbenzenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2 en AS3030-2

Paraaf :



Antea Group Capelle
S. Debi-Tewarie

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979315 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 04-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550172820	21-02-2019	21-02-2019	ALC201
002	0550172836	21-02-2019	21-02-2019	ALC201
003	0550172835	21-02-2019	21-02-2019	ALC201
004	0550172840	21-02-2019	21-02-2019	ALC201
005	0550172838	21-02-2019	21-02-2019	ALC201
006	0550172819	21-02-2019	21-02-2019	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Analyseresultaten grondwater		02-1-1
Filter (m -mv)		2,50-3,50
Analysedatum		21-02-2019
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG		
Grondwaterstand	m -mv	2,43
pH		7,40
EC	μS/cm	2.980
Troebelheid	NTU	13

TOELICHTING	
<u>Wet bodembescherming (Wbb)</u>	
	Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
	Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
	Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
	Concentratie groter dan de interventiewaarde

Analyseresultaten grondwater

02-1-1

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	1	0,700	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	35	35	0,27
1,1-Dichloorethaan	µg/l	110	110	0,12
1,1-Dichlooretheen	µg/l	6,7	6,700	0,67
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	1	0,700	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	1000	1000	2,53
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		8,800	0,44
1,2-Dichloorpropan	µg/l	1	0,700	
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	1	0,700	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	1	0,700	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	8,8		
Chloorbenzenen (som)	-		0,051 ⁽¹¹⁾	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	6,4	6,400	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	2,1		
Dichloorbenzenen (som)	µg/l		2,100	-0,02
Dichloormethaan	µg/l	2,7	2,700	0,00
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,700 ⁽²⁾	0,00
Hexachloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
Monochloorbenzeen	µg/l	1,7	1,700	-0,03
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	76	76	15,23
Pentachloorbenzeen	µg/l	0	(1)	
Tetrachloorbenzenen (som)				
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 facto	µg/l	0		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	2,1	2,100	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	1	0,700	0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	2,4	2,400	
Trichloorbenzenen (som)				
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,8	1,800	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	150	150	0,37

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

Bijlage 7 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05 *	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	–	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	–	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2 *		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2 *		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaen (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50 *	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 8 Analysecertificaten grondwater

Antea Group Capelle
S. Debi-Tewarie
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Shin-Etsu
Uw projectnummer : 452228.100
SYNLAB rapportnummer : 12979325, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LIHZQZG6

Rotterdam, 27-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 452228.100. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979325 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	110
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	1000
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	6.7
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	6.4
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	2.4
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	8.8 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	2.7
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<1.0 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	2.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<1.0 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	35
trichlooretheen	µg/l	S	1.8
chloroform	µg/l	S	150
vinylchloride	µg/l	S	76

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	1.7
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<1.0 ²⁾
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<1.0 ²⁾
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<1.0 ²⁾
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979325 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam Shin-Etsu
Projectnummer 452228.100
Rapportnummer 12979325 - 1

Orderdatum 21-02-2019
Startdatum 21-02-2019
Rapportagedatum 27-02-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0685056289	21-02-2019	21-02-2019	ALC236
001	0685047557	21-02-2019	21-02-2019	ALC236

Paraaf :



**Bijlage 9 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: 0452228.100 Shin-Etsu NUL TAR verlading				
Projectnummer: 0452228.100				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 2002	21/02/19	JNW Garbergen	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 10 Veiligheidsinformatieblad
ethylene dichloride**

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

RUBRIEK 1: IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

1.1 Productidentificatie

Handelsnaam : ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

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

Gebruik van de stof of het mengsel : Specifiek gebruik: Alleen voor bedrijfsmatige toepassing.
Afvval bestemd voor recycling

Aanbevolen beperkingen voor gebruik : Consumptief gebruik
Deze stof mag alleen worden gebruikt onder de streng gecontroleerde omstandigheden zoals omschreven in de REACH verordening artikel. Bedrijfsdocumentatie moet beschikbaar zijn op iedere fabricage locatie om de werkwijzen voor het veilig omgaan met de stof te ondersteunen, een en ander overeenkomstig het risicobeheersysteem Tijdens de gehele levenscyclus moeten alle mogelijke maatregelen worden genomen om emissies te beperken, evenals de daaruit resulterende blootstelling.

1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Akzo Nobel Industrial Chemicals bv
Velperweg 76
NL 6824 BM Arnhem
Nederland

Telefoon : +31263664433
Telefax : +31263665830
E-mailadres : Industrialchemicals.csd@akzonobel.com

1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

Telefoonnummer voor noodgevallen : 24 hours emergency response number: +31 57 06 79211
AkzoNobel Emergency Response Centre: +31 570 679211
Nationaal VergiftigingenInformatieCentrum (NVIC): 030 274 88 88 (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

RUBRIEK 2: IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Ontvlambare vloeistoffen, 2, H225

Acute toxiciteit, 3, H301

Acute toxiciteit, 3, H331

Acute toxiciteit, 3, H311

Huidcorrosie/-irritatie, 2, H315

Oogirritatie, 2, H319

Huidsensibilisering, 1, H317

Kankerverwekkendheid, 1B, H350

Giftigheid voor de voortplanting, 2, H361d

Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling, 3, Centrale zenuwstelsel, H336

Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling, 1, H372

Chronische aquatische toxiciteit, 3, H412

Gevaarlijk voor de ozonlaag, 1, H420

Voor de volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

2.2 Etiketteringselementen

Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)

Pictogram



Signaalwoord

: Gevaar

Gevarenaanduidingen

: H225
H301 + H311 + H331

Licht ontvlambare vloeistof en damp.
Giftig bij inslikken, bij contact met de
huid en bij inademing.

H315
H317

Veroorzaakt huidirritatie.
Kan een allergische huidreactie
veroorzaken.

H319
H336

Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Kan slaperigheid of duizeligheid
veroorzaken.

H350
H361d

Kan kanker veroorzaken.
Wordt ervan verdacht het ongeboren
kind te schaden.

H372

Veroorzaakt schade aan organen bij
langdurige of herhaalde blootstelling.

H412

Schadelijk voor in het water levende
organismen, met langdurige gevolgen.

H420

Schadelijk voor de volksgezondheid en
het milieu door afbraak van ozon in de
bovenste lagen van de atmosfeer.

Veiligheidsaanbevelingen

: **Preventie:**

P201

Alvorens te gebruiken de speciale
aanwijzingen raadplegen.

P210

Verwijderd houden van warmte, hete

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

	oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.
P260	Nevel, damp of spuitnevel niet inademen.
P280	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen.
Maatregelen:	
P301 + P310 + P330	NA INSLIKKEN: Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen. De mond spoelen.
P308 + P313	NA (mogelijke) blootstelling: een arts raadplegen.
P370 + P378	In geval van brand: blussen met droog zand of alcoholbestendig schuim.
Opslag:	
P403 + P233	Op een goed geventileerde plaats bewaren. In goed gesloten verpakking bewaren.
Verwijdering:	
P502	Raadpleeg fabrikant of leverancier voor informatie over terugwinning of recycling.

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden:

1,1,2-trichloroethane	79-00-5
Chloroform	67-66-3
1,2-dichloorethaan	107-06-2
Carbon tetrachloride	56-23-5
Perchloroethene	127-18-4
Trichloroethene	79-01-6

Aanvullende etikettering:

Uitsluitend bestemd voor gebruik in industriële installaties.

Het volgende percentage van het mengsel bestaat uit een of meerdere ingrediënten met een onbekende acute giftigheid:

30 - 50 %

Het volgende percentage van het mengsel is samengesteld uit bestanddelen waarvan de acute orale giftigheid niet bekend is: 49,9999 %

Het volgende percentage van het mengsel is samengesteld uit bestanddelen waarvan de acute giftigheid voor de huid niet bekend is: 49,9999 %

Het volgende percentage van het mengsel is samengesteld uit bestanddelen waarvan de acute giftigheid bij inademing niet bekend is: 49,9999 %

2.3 Andere gevaren

Geen verdere gegevens beschikbaar.

PBT- en zPzB-beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief
(vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

RUBRIEK 3: SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

3.2 Mengsels

Zuivere stof/mengsel : Mengsel

Gevaarlijke stof

Chemische naam	PBT vPvB OEL	CAS-Nr. EG-Nr. REACH Nummer	Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)	Concentratie [%]
1,1,2-trichloroethane		79-00-5 201-166-9	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Carc. 2; H351	>= 15 - < 50
Chloroform		67-66-3 200-663-8 01-2119486657-20	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H331 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361d STOT SE 3; H336 STOT RE 1; H372	>= 5 - < 25
1,2-dichloorethaan		107-06-2 203-458-1 01-2119484658-20	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 3; H331 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Carc. 1B; H350 STOT SE 3; H335	>= 5 - < 15
Carbon tetrachloride		56-23-5 200-262-8 01-2119486131-44	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 Skin Sens. 1B; H317 Carc. 2; H351 STOT RE 1; H372 Aquatic Chronic 3; H412 Ozone 1; H420	>= 2 - < 12
Perchloroethene		127-18-4 204-825-9	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Carc. 2; H351 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	< 6
1,1-Dichloroethane		75-34-3 200-863-5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319	>= 1 - < 5

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

			STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	
Chlorobenzene		108-90-7 203-628-5	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Aquatic Chronic 2; H411	< 2,5
Trichloroethene		79-01-6 201-167-4	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1B; H317 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 3; H412	< 1

Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

REACH - Kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie (Artikel 59).

Status : • 1,2-dichloorethaan
• Trichloroethene

RUBRIEK 4: EERSTEHULPMAATREGELEN

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Algemeen advies : Onmiddellijke medische zorg is noodzakelijk.
Buiten de gevaarlijke zone brengen.
Dit veiligheidsinformatieblad aan de dienstdoende arts tonen.
Vergiftigingsverschijnselen kunnen pas enkele uren later optreden.
- Bij inademing : Bij inademen het slachtoffer in de frisse lucht brengen.
Onmiddellijk een arts of gifinformatiecentrum waarschuwen.
Overbrengen naar de frisse lucht.
Slachtoffer warm en rustig houden.
Bij bewusteloosheid stabiele zijligging toepassen en medische hulp inroepen.
Ademhalingswegen vrijhouden.
- Bij aanraking met de huid : Verontreinigde kleding en schoenen onmiddellijk uittrekken.
Patient onmiddellijk naar een ziekenhuis brengen.
- Bij aanraking met de ogen : Spoelen met veel water.
Contactlenzen uitnemen.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Onbeschadigd oog beschermen.
Tijdens spoelen ogen goed open houden.
Medische hulp inroepen.

Bij inslikken : Mond reinigen met water en daarna veel water drinken.
GEEN braken opwekken.
Nooit een bewusteloos persoon laten drinken (of eten).
Patient onmiddellijk naar een ziekenhuis brengen.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Verschijselen : Symptomen omvatten onder meer hoofdpijn, duizeligheid, vermoeidheid, spierzwakte, slaperigheid en in extreme gevallen bewusteloosheid.

Gevaren : Aanhoudende aanraking met de huid kan huidirritatie veroorzaken.
kankerverwekkende effecten
acute fatale gevolgen
Lange termijn - systemische effecten
Gevaarlijke hoeveelheden kunnen door de huid worden geabsorbeerd.

Giftig bij inslikken, bij contact met de huid en bij inademing.
Veroorzaakt huidirritatie.
Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.
Kan kanker veroorzaken.
Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden.
Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.

Kan kanker veroorzaken.
Vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.
Irriterend voor de ogen, de ademhalingswegen en de huid.
Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Vergiftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing.
Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.

4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling : Spoel maag na inslikken zo snel mogelijk. Vermijd aspiratie onder alle omstandigheden (zonodig intubatie).
Dien daarna actieve kool in water en natriumsulfaat toe (2 afgestreken eetlepels opgelost in een 1/2 l water).
Dien geen adrenaline of catecholamines toe (er kunnen haritmestoonissen optreden).
Bij brand kan er fosgeen worden gevormd. Na enkele uren kan de inhalatie van fosgeen giftig longoedeem veroorzaken!
Eerste hulp maatregelen die naar dit geval verwijzen zijn te vinden in de productbeschrijving M 015 "Fosgeen". (BGI 615)

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

RUBRIEK 5: BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim
Kooldioxide (CO₂)
Droogpoeder

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

Specifieke gevaren bij brandbestrijding / Specifieke gevaren van de chemische stof : Dampen kunnen explosieve mengsels vormen met lucht. In geval van brand en/of explosie inademen van rook vermijden.
Bij brand kunnen gevaarlijke ontledingsproducten worden gevormd zoals:
Hydrogeenchloride
Fosgeen

: Waterspray kan ineffectief zijn, tenzij toegepast door ervaren brandweerlieden.
Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop.

Verbrandingsproducten : Gevaarlijke verbrandingsproducten zijn niet bekend

5.3 Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden : Bij brand een persluchtmasker dragen.

Nadere informatie : Gebruik waternevel om ongeopende containers af te koelen.
Verontreinigd bluswater gescheiden opnemen. Het mag niet naar de riolering aflopen.
Verbrandingsresten en verontreinigd bluswater moeten verwijderd worden volgens plaatselijke regelgeving.
Om veiligheidsredenen in geval van brand de bussen afzonderlijk bewaren in een gesloten verpakking.

RUBRIEK 6: MAATREGELEN BIJ HET ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET MENGSEL

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.
Adembescherming dragen.
Zorg voor voldoende ventilatie.
Alle ontstekingsbronnen verwijderen.
Pas op voor dampen die accumuleren tot explosieve concentraties. Dampen kunnen accumuleren in lage ruimtes.

Noodmaatregelen bij onvoorziene emissies : Personeel evacueren naar een veilige omgeving.
Alleen gekwalificeerd personeel met geschikte beschermingsmiddelen mogen optreden.
Voorkom dat onbevoegde personen de zone niet kunnen betreden.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

Milieuvoorzorgsmaatregelen : Voorkom dat product in riolering komt.
Als het product rivieren, meren of riolen vervuilt de respectievelijke autoriteiten op de hoogte stellen.

6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethoden / : Opnemen in inert absorberend materiaal.
Werkwijzen voor indamming : Ongeschikte materiaal voor het opnemen:
Aarde
Zand
Zaagmeel
In geschikte en gesloten containers bewaren voor verwijdering.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken

Voor verwijderingsinstructies zie sectie 13.
Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.

RUBRIEK 7: HANTERING EN OPSLAG

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

Advies voor veilige hantering : Deze stof mag alleen worden gebruikt onder de streng gecontroleerde omstandigheden zoals omschreven in de REACH verordening artikel. Bedrijfsdocumentatie moet beschikbaar zijn op iedere fabricage locatie om de werkwijzen voor het veilig omgaan met de stof te ondersteunen, een en ander overeenkomstig het risicobeheersysteem Tijdens de gehele levenscyclus moeten alle mogelijke maatregelen worden genomen om emissies te beperken, evenals de daaruit resulterende blootstelling.

: Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8.
Vorming van aërosol vermijden.
Dampen of spuitnevel niet inademen.
Niet roken, eten en drinken op de werkplek.
Maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.
Zorg voor voldoende luchtverversing en/of afzuiging op de werkplaats.
Vat alleen onder afzuigkap openen.
Vat voorzichtig openen aangezien inhoud onder druk kan staan.
Spoelwater afvoeren volgens plaatselijke en nationale regelgeving.
Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen.

Advies voor bescherming : Vorming van aërosol vermijden.
tegen brand en explosie : Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.
Vonkveilig gereedschap gebruiken.
Maatregelen nemen om het ontstaan van elektrostatische lading te voorkomen.

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

Eisen aan opslagruimten en : Verboden toegang voor onbevoegden.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

containers Roken verboden.
Opslaan op een koele plaats.
Op een goed geventileerde plaats bewaren.
Elektrische installaties/werkmaterialen moeten voldoen aan de technische veiligheidsnormen.

Andere gegevens : Geschikte container en verpakkingsmaterialen voor veilige opslag
Roestvrij staal
Koolstofstaal

: Ongeschikte materialen voor containers
Kunststof, inclusief geëxpandeerde kunststof
Lichte metalen

: Aanvullende informatie verkrijgbaar bij:
www.chlorinatedsolvents.eu

: Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.

7.3 Specifiek eindgebruik

Specifiek gebruik : Alleen voor bedrijfsmatige toepassing., Afval bestemd voor recycling

RUBRIEK 8: MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

8.1 Controleparameters

Bestanddelen met grenswaarden voor de werkplek

Bestanddelen	CAS-Nr.	Waarde	Controleparameters	Herziening	Basis	Wijze van blootstelling
Chloroform	67-66-3	TWA	2 ppm 10 mg/m ³	2000-06-16	2000/39/EC	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			
		TGG-8 uur	5 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
		TGG-15 min	25 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
1,2-dichloorethaan	107-06-2	TGG-8 uur	7 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
	Nadere informatie	:	Kankerverwekkende stoffen			
Carbon tetrachloride	56-23-5	STEL	5 ppm 32 mg/m ³	2017-02-01	2017/164/EU	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			
		TWA	1 ppm 6,4 mg/m ³	2017-02-01	2017/164/EU	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Perchloroethene	127-18-4	TWA	20 ppm 138 mg/m ³	2017-02-01	2017/164/EU	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			
		STEL	40 ppm 275 mg/m ³	2017-02-01	2017/164/EU	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			
1,1-Dichloroethane	75-34-3	TWA	100 ppm 412 mg/m ³	2000-06-16	2000/39/EC	
	Nadere informatie	:	huid: Identificeert een mogelijk aanzienlijke opname via de huid Indicatief			
		TGG-8 uur	400 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
		TGG-15 min	800 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
Chlorobenzene	108-90-7	TWA	5 ppm 23 mg/m ³	2006-02-09	2006/15/EC	
	Nadere informatie	:	Indicatief			
		STEL	15 ppm 70 mg/m ³	2006-02-09	2006/15/EC	
	Nadere informatie	:	Indicatief			
		TGG-8 uur	23 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
		TGG-15 min	70 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
		TWA	5 ppm 23 mg/m ³	2006-02-09	2006/15/EC	
	Nadere informatie	:	Indicatief			
		STEL	15 ppm 70 mg/m ³	2006-02-09	2006/15/EC	
	Nadere informatie	:	Indicatief			
		TGG-8 uur	23 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	
		TGG-15 min	70 mg/m ³	2006-12-28	NL WG	

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
 AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
 BEI: Biological Exposure Index
 MAC: Maximum Allowable Concentration
 NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
 OEL: OEL: grenswaarde voor de beroepsmatige blootstelling.
 STEL: Grenswaarden voor de blootstelling gedurende kortere periode
 TRGS: Technische Regel für Gefahrstoffe
 TWA: tijdgewogen gemiddelde

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Afgeleide doses zonder effect (DNEL) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006

Stofnaam	Eindgebruik	Blootstellingsroute	Mogelijke gezondheidsaandoeningen	Waarde
Chloroform	Werknemers	Inademing	Acute - systemische effecten	333 mg/m ³
	Werknemers	Inademing	Lange termijn - systemische effecten	2,5 mg/m ³
	Werknemers	Aanraking met de huid	Lange termijn - systemische effecten	0,94 mg/kg lg/dag
	Werknemers	Inademing	Lange termijn - plaatselijke effecten	2,5 mg/m ³
	Consumenten	Inademing	Lange termijn - systemische effecten	0,18 mg/m ³
Carbon tetrachloride	Werknemers	Aanraking met de huid	Lange termijn - systemische effecten	0,91 mg/kg lg/dag
	Werknemers	Inademing	Lange termijn - systemische effecten	6,4 mg/m ³
	Consumenten	Inademing	Lange termijn - systemische effecten	1,6 mg/m ³

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC) overeenkomstig Verordening (EG) Nummer 1907/2006

Stofnaam	Milieucompartiment	Waarde
Chloroform	Zoetw ater	0,146 mg/l
	Zeew ater	0,015 mg/l
	Afwisselend water	0,133 mg/l
	Rioolw aterbehandelingsinstallatie	0,048 mg/l
	Zoetw ater afzetting	0,45 mg/kg
	Zeeafzetting	0,09 mg/kg
	Bodem	0,56 mg/kg
Carbon tetrachloride	Zoetw ater	0,22 mg/l
	Zeew ater	0,022 mg/l
	Afwisselend water	0,2 mg/l
	Rioolw aterbehandelingsinstallatie	30 mg/l
	Doorvergiftiging	0,222 mg/kg

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische controlemiddelen

Effectief afzuigventilatiesysteem

Zorg voor oogspoelinrichtingen en veiligheidsdouches vlakbij de werkplek.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ademhalingswegen : Bij damp- of aërosolvorming een respirator gebruiken met een goedgekeurd filtertype.

Draag bijgeleverd compleet gezichtsmasker met:

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Combinatiefilter: ABEKP.

Bescherming van de handen : PVA
Doorbraaktijd: > 480 min
Handschoendikte: 0,8 mm

Viton (R)
Doorbraaktijd: > 480 min
Handschoendikte: 0,8 mm

Nitrilrubber
Doorbraaktijd: > 240 min
Handschoendikte: 0,4 mm

Beschermhandschoenen volgens EN 374.

Bescherming van de ogen : Nauw aansluitende veiligheidsstofbril

Huid- en lichaams-
bescherming : Als er waarschijnlijk spetters optreden, geschikte
beschermende kleding, schorten, schild en pakken, rubber of
plastic laarzen dragen.

Hygiënische maatregelen : Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden.
Niet eten of drinken tijdens gebruik.
Niet roken tijdens gebruik.
Handen wassen voor elke werkonderbreking en direct na
gebruik van het product.
Verontreinigde kleding wassen voor hergebruik.

Beheersing van milieublootstelling

Algemeen advies : Voorkom dat product in riolering komt.
Als het product rivieren, meren of riolen vervuult de
respectievelijke autoriteiten op de hoogte stellen.

RUBRIEK 9: FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen

Vorm : vloeibaar
Kleur : zwart
Geur : kenmerkend
Geurdrempelwaarde : Geen gegevens beschikbaar

Veiligheidsgegevens

pH : 3,1
Vriespunt : Geen gegevens beschikbaar
Smeltpunt : -35 °C
Ethyleendichloride

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Kookpunt/kooktraject	: Geen gegevens beschikbaar
Kookpunt	83,5 °C Ethyleendichloride
Vlampunt	: < 22 °C
Verdampingssnelheid	: 4,1 Ethyleendichloride
Ontvlambaarheid (vast, gas)	: Niet van toepassing
Ontvlambaarheid (Moeistoffen)	: Licht ontvlambare vloeistof en damp.
Onderste explosiegrens	: 6,2 %(V) Ethyleendichloride
Bovenste explosiegrens	: 15,9 %(V) Ethyleendichloride
Dampspanning	: < 1 100 hPa bij 50 °C
Relatieve dampdichtheid	: 3,4 Ethyleendichloride
Relatieve dichtheid	: circa 1,36 bij 20 °C
Oplosbaarheid in water	: 8,7 g/l bij 20 °C Ethyleendichloride
Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen	: organisch oplosmiddel
Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water	: log Pow: 1,48 Ethyleendichloride
Zelfontbrandingstemperatuur	: 413 °C Ethyleendichloride
Ontledingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, dynamisch	: 0,84 mPa.s bij 20 °C Ethyleendichloride
Viscositeit, kinematisch	: Geen gegevens beschikbaar
Ontploffingseigenschappen	: Geen Dampen kunnen explosieve mengsels vormen met lucht.
Oxiderende eigenschappen	: Geen

9.2 Overige informatie

Vluchtige organische stoffen (VOS)-gehalte	: Massaprocent : 100 %
--	------------------------

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Dit veiligheidsinformatieblad bevat alleen informatie met betrekking tot veiligheid en dient niet als vervanging voor productinformatie of -specificatie.

RUBRIEK 10: STABILITEIT EN REACTIVITEIT

10.1 Reactiviteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

10.2 Chemische stabiliteit

Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.

10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties

Reageert met de volgende stoffen:

Oxidanten

Lichte metalen

Zink

Alkalische stoffen

Initiatoren voor vrije radicalen

10.4 Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden : Warmte, vlammen en vonken.

10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen : Lichte metalen
Zink

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten : Hydrogeenchloride
Fosgeen
Chloor
Vinylchloride
Perchloorethyleen

Thermische ontleding : Geen gegevens beschikbaar

RUBRIEK 11: TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Productinformatie:

Acute toxiciteit : Giftig bij inslikken, bij contact met de huid en bij inademing.

Vergiftig bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid.

Huidcorrosie/-irritatie : Veroorzaakt huidirritatie.

Irriterend voor de huid.

Ernstig oogletsel/oogirritatie : Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

Irriterend voor de ogen.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Ademhalingssensibilisatie: Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie. Huidsensibilisering: Kan een allergische huidreactie veroorzaken. Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Mutageniteit in geslachtscellen	: Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie. Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.
Kankerverwekkendheid	: Kan kanker veroorzaken. Kan kanker veroorzaken.
Giftigheid voor de voortplanting	: Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden. Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.
STOT bij eenmalige blootstelling	: Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken. Irriterend voor de ademhalingswegen.
STOT bij herhaalde blootstelling	: Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling. Vergiftig: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing.
Gevaar bij inademing	: Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie. Niet geclassificeerd op grond van beschikbare informatie.
Nadere informatie	: Symptomen van overmatige blootstelling kunnen hoofdpijn, duizeligheid, moeheid, misselijkheid en braken zijn.
Onderzoeksresultaten	
Acute orale toxiciteit	: Acute toxiciteitsschattingen: 182,54 mg/kg Methode: Calculatiemethode
Acute toxiciteit bij inademing	: Acute toxiciteitsschattingen : 2,63 mg/l Blootstellingstijd: 4 h Testatmosfeer: dampen Methode: Calculatiemethode
Acute dermale toxiciteit	: Acute toxiciteitsschattingen: 585,11 mg/kg Methode: Calculatiemethode
Toxicologische gegevens van de bestanddelen:	
Chloroform	
Acute toxiciteit:	
Acute orale toxiciteit	: LD50: 908 mg/kg Soort: Rat Methode: Richtlijn test OECD 401

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

	LD50: 1 117 mg/kg Soort: Rat Methode: Richtlijn test OECD 401
Acute toxiciteit bij inademing	: LC50 (Rat): 10,5 mg/l Blootstellingstijd: 4 h GLP: nee
Acute dermale toxiciteit	: LD50: 1 800 mg/kg Methode: Calculatiemethode geëxtrapoleerd
Huidcorrosie/-irritatie	: Soort: Konijn Resultaat: Huidirritatie
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Soort: Konijn Resultaat: Oogirritatie
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Soort: Muis Resultaat: Veroorzaakt geen allergische reacties. Methode: Richtlijn test OECD 429 Soort: Cavia Resultaat: Veroorzaakt geen allergische reacties. Methode: Richtlijn test OECD 406
Toxiciteit bij herhaalde toediening	: Soort: Rat, vrouwtje NOAEL: mg/kg lg/dag, 34 Methode van applicatie: Oraal Blootstellingstijd: 28 days Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.7. Soort: Hond LOAEL: mg/kg lg/dag, 15 Methode van applicatie: Oraal Blootstellingstijd: 7 years Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.33. Soort: Muis LOAEL: ppm, 10 Methode van applicatie: inhalatie (damp) Blootstellingstijd: 90 days Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.29. Soort: Rat NOAEL: ppm, 10 LOAEL: ppm, 2 Methode van applicatie: inhalatie (damp) Blootstellingstijd: 90 days Methode: Richtlijn test OECD 413
Mutageniteit in geslachtscellen	
CMR-effecten Mutageniteit	: Uit dierproeven zijn geen mutagene effecten gebleken.
Genotoxiciteit in vitro	: Ames-test

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Escherichia coli
Resultaat: negatief

Test voor DNA-herstelsynthese (unscheduled DNA synthesis - UDS-test)
Hepatocyten van muizen
Resultaat: negatief

Ames-test
Salmonella typhimurium
Resultaat: negatief
Methode: Richtlijn test OECD 471

Test voor DNA-herstelsynthese (unscheduled DNA synthesis - UDS-test)
Menselijke hepatocyten
Resultaat: negatief

Genotoxiciteit in vivo : Test voor DNA-herstelsynthese (unscheduled DNA synthesis - UDS-test)
Soort: Rat
Methode: Richtlijn test OECD 486
Dosis: 0, 40, 400 mg/kg
Resultaat: negatief

In-vivotest op chromosoomafwijkingen
Soort: Rat
Methode: Mutageniteit (micronucleustest)
Dosis: 120, 240, 480 mg/kg
Resultaat: negatief

mutageneseproef
Soort: Muis
Dosis: 0, 10, 30, 90 ppm
Resultaat: negatief

Kankerverwekkendheid : Soort: Rat
Methode van applicatie: inhalatie (damp)
Blootstellingstijd: 2 years
Dosis: 10, 30, 90 ppm
10 ppm
Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.33.

Soort: Muis
Methode van applicatie: inhalatie (damp)
Blootstellingstijd: 2 years
Dosis: 5, 30, 90 ppm
5 ppm
Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.33.

Soort: Muis
Methode van applicatie: Oraal
Blootstellingstijd: 80 weeks
Dosis: 0, 17, 60 mg/kg

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

	17 mg/kg lg/dag Methode: Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage V, B.32.
CMR-effecten Kankerverwekkendheid	: Beperkt bewijzen van kankerverwekkende eigenschappen in dierproeven
CMR-effecten Giftigheid voor de voortplanting	: Uit dierproeven zijn geen effecten op de vruchtbaarheid gebleken.
Giftigheid voor de voortplanting/Vruchtbaarheid	: Testtype: Meer-generatiestudies Soort: Muis Methode van applicatie: Oraal Algemene toxiciteit F1: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 15,9 mg/kg lg/dag
Giftigheid voor de voortplanting/Ontwikkeling/T eratogeniteit	: Testtype: Meer-generatiestudies Soort: Muis Methode van applicatie: Oraal Ontwikkelingstoxiciteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 15,9 mg/kg lg/dag Soort: Rat Methode van applicatie: Inademing Embryo-foetale toxiciteit.: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 14,7 mg/m ³ Methode: Richtlijn test OECD 414
STOT bij eenmalige blootstelling	: Blootstellingsroute: Inademing Doelorganen: Zenuwstelsel Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.
STOT bij herhaalde blootstelling	: Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling.

1,2-dichloorethaan

Acute toxiciteit:

Acute orale toxiciteit	: LD50: 770 mg/kg Soort: Rat Methode: Richtlijn test OECD 401
Acute toxiciteit bij inademing	: LC50 (Rat): 7,76 mg/l, 1886 ppm Blootstellingstijd: 4 h Testatmosfeer: dampen Methode: Richtlijn test OECD 403 Dampen zijn giftig bij inademing.
Acute dermale toxiciteit	: LD50: 4 890 mg/kg Soort: Konijn Methode: Richtlijn test OECD 402
Huidcorrosie/-irritatie	: Soort: Konijn Resultaat: Irriterend voor de huid. Methode: Richtlijn test OECD 404
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Soort: Konijn

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

	Resultaat: Irriterend voor de ogen. Methode: Draize proef
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Soort: Muis Resultaat: Veroorzaakt geen overgevoeligheid van de huid. Methode: Richtlijn test OECD 429
Toxiciteit bij herhaalde toediening	: Soort: Rat NOAEL: mg/kg lg/dag, 37,5 Methode van applicatie: Oraal Blootstellingstijd: 90 d Methode: Richtlijn test OECD 408 Soort: Rat NOAEL: mg/m3, 685,1 Methode van applicatie: Inademing Blootstellingstijd: 2 years Methode: Richtlijn test OECD 453 Soort: Muis NOAEL: mg/m3, 41,1 Methode van applicatie: Inademing Blootstellingstijd: 2 years Methode: Richtlijn test OECD 453
Mutageniteit in geslachtscellen	
Genotoxiciteit in vitro	: Ames-test Escherichia coli Resultaat: positief Methode: Richtlijn test OECD 471 Test voor DNA-herstelsynthese (unscheduled DNA synthesis - UDS-test) rat-hepatocyten Resultaat: positief Ames-test Salmonella typhimurium Resultaat: Meerdere resultaten Methode: Richtlijn test OECD 471 In-vitrotest naar genmutatie bij zoogdiercellen menselijke lymfoblastcellen Resultaat: positief Methode: Richtlijn test OECD 476
Genotoxiciteit in vivo	: Test op recessief-letale mutaties van geslachtsgebonden genen Soort: Drosophila melanogaster (Fruitvlieg) Methode: Richtlijn test OECD 477 Resultaat: positief In vivo micronucleus proef Soort: Muis Methode: Richtlijn test OECD 474

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Resultaat: negatief

zusterchromatiden-uitwisselingstest

Soort: Muis

Resultaat: positief

Kankerverwekkendheid

: Soort: Rat
Methode van applicatie: Inademing
Blootstellingstijd: 2 years
Methode: Richtlijn test OECD 453
Resultaat: kankerverwekkende effecten

CMR-effecten

: Mogelijk carcinogeen bij mensen

Kankerverwekkendheid

Giftigheid voor de

voortplanting/Vruchtbaarheid

: Testtype: Meer-generatiestudies
Soort: Muis
Methode van applicatie: Oraal
Algemene toxiciteit bij ouders: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 50 mg/kg lg/dag
Algemene toxiciteit F1: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 50 mg/kg lg/dag
Methode: Richtlijn test OECD 416

Giftigheid voor de

voortplanting/Ontwikkeling/T
eratogeniteit

: Soort: Rat
Methode van applicatie: Inademing
Algemene maternale toxiciteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 100 ppm
Teratogeniteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: ≥ 100 ppm
Embryo-foetale toxiciteit.: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: ≥ 100 ppm
Methode: Richtlijn test OECD 414

Soort: Rat

Methode van applicatie: Oraal
Algemene maternale toxiciteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 158 mg/kg lg/dag
Teratogeniteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 238 mg/kg lg/dag
Embryo-foetale toxiciteit.: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 158 mg/kg lg/dag
Methode: Richtlijn test OECD 414

STOT bij eenmalige
blootstelling

: Blootstellingsroute: Inademing
Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

Carbon tetrachloride

Acute toxiciteit:

Acute orale toxiciteit

: LD50: 2 500 mg/kg
Verschijnselen: Hoofdpijn, Coma, Vermoeidheid, gevoelloosheid, Wazig zicht

Acute toxiciteit bij inademing

: LC50 : 46 260 mg/m³
Blootstellingstijd: 4 h

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

	Testatmosfeer: dampen Verschijnselen: Hoofdpijn, Coma, Vermoeidheid, gevoelloosheid, Wazig zicht Beoordeling: Het component/mengsel is giftig na kortstondig inhaleren.
Acute dermale toxiciteit	: LD50: 2 130 mg/kg
Huidcorrosie/-irritatie	: Soort: Konijn Resultaat: Lichte huidirritatie
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Soort: Konijn Resultaat: Lichte oogirritatie
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Soort: Muis Indeling: Het product maakt de huid overgevoelig, subcategorie 1B. Methode: Richtlijn test OECD 429
Mutageniteit in geslachtscellen	
Genotoxiciteit in vitro	: Ames-test Resultaat: Meerduidige resultaten Methode: Richtlijn test OECD 471
Genotoxiciteit in vivo	: In vivo micronucleus proef Soort: Muis Methode: Mutageniteit (micronucleustest) Resultaat: negatief
	in vivo proef Soort: Rat Methode: Richtlijn test OECD 477 Resultaat: negatief
Kankerverwekkendheid	: Soort: Muis Methode van applicatie: Oraal Blootstellingstijd: 120 d 10 mg/kg lg/dag Methode: Geen richtlijn gevolgd GLP: nee
	Soort: Rat Methode van applicatie: inhalatie (damp) Blootstellingstijd: 104 w 32 mg/m3 160 mg/m3 Methode: Richtlijn test OECD 453 GLP: ja
	Soort: Muis Methode van applicatie: inhalatie (damp) Blootstellingstijd: 104 w 32 mg/m3 160 mg/m3

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Methode: Richtlijn test OECD 453

GLP: ja

CMR-effecten : Vermoedelijk carcinogeen voor mensen
Kankerverwekkendheid :
Giftigheid voor de voortplanting/Vruchtbaarheid : Testtype: Meer-generatiestudies
Soort: Rat
Vruchtbaarheid: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt waargenomen: 15 mg/kg lg/dag
Methode: Geen richtlijn gevolgd
GLP: nee
Resultaat: Uit dierproeven zijn geen effecten op de vruchtbaarheid gebleken.

Giftigheid voor de voortplanting/Ontwikkeling/Teratogeniteit : Soort: Rat
Methode van applicatie: Inademing
Algemene maternale toxiciteit: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 2,11 mg/L
Teratogeniteit: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 2,11 mg/L
Embryo-foetale toxiciteit.: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 2,11 mg/L
GLP: nee

Soort: Rat
Methode van applicatie: Oraal
Algemene maternale toxiciteit: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 50 mg/kg lg/dag
Embryo-foetale toxiciteit.: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 50 mg/kg lg/dag
GLP: nee

Soort: Rat
Methode van applicatie: Oraal
Embryo-foetale toxiciteit.: Laagste dosis waarbij een schadelijk effect wordt waargenomen: 112,5 mg/kg lg/dag
GLP: nee

STOT bij herhaalde blootstelling : Blootstellingsroute: Inademing
Doelorganen: Nier, Lever
Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.

Ervaring met blootstelling van mensen:

Inademing:	Doelorganen:	
	Verschijnselen:	Hoofdpijn, Slaperigheid, Coma, Spastische reacties
	Opmerkingen:	
Inslikken:	Doelorganen:	
	Verschijnselen:	Hoofdpijn, Slaperigheid, Coma, Spastische reacties
	Opmerkingen:	

Perchloroethene

Acute toxiciteit:

Acute orale toxiciteit : LD50: > 2 000 mg/kg

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Soort: Rat

- Huidcorrosie/-irritatie : Resultaat: Irriterend voor de huid.
Informatie afkomstig uit naslagwerken en literatuur.
- Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Resultaat: Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.
Informatie afkomstig uit naslagwerken en literatuur.
- CMR-effecten : Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.
Kankerverwekkendheid
STOT bij eenmalige blootstelling : Blootstellingsroute: Inademing
Doelorganen: Centrale zenuwstelsel
Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.

1,1-Dichloroethane

Acute toxiciteit:

- Acute orale toxiciteit : LD50: 725 mg/kg
Soort: Rat

Chlorobenzene

Acute toxiciteit:

- Acute orale toxiciteit : LD50: > 2 000 mg/kg
Soort: Rat
- Acute toxiciteit bij inademing : LC50 (Rat): 29,7 mg/l
Blootstellingstijd: 4 h
Testatmosfeer: dampen
Methode: Richtlijn test OECD 403
- Huidcorrosie/-irritatie : Soort: Konijn
Resultaat: Irriterend voor de huid.
Methode: Richtlijn test OECD 404
Blootstellingstijd: 4 h
- Ernstig oogletsel/oogirritatie : Soort: Konijn
Indeling: Geen oogirritatie
Methode: Richtlijn test OECD 405
- Toxiciteit bij herhaalde toediening : Soort: Rat
LOAEL: ppm, 50
Methode van applicatie: inhalatie (damp)
Methode: Richtlijn test OECD 416
- Mutageniteit in geslachtscellen
- Genotoxiciteit in vitro : Resultaat: negatief
Methode: Mutageniteit (Salmonella typhimurium - terugmutatietest)
- Resultaat: negatief
Methode: Richtlijn test OECD 473
- Genotoxiciteit in vivo : Test op recessief-letale mutaties van geslachtsgebonden

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

genen

Soort: *Drosophila melanogaster* (Fruitvlieg)

Methode: Richtlijn test OECD 477

Resultaat: negatief

Kankerverwekkendheid

: Soort: Rat

Methode van applicatie: Oraal

Blootstellingstijd: 103 weeks

120 mg/kg lg/dag

Methode: Richtlijn test OECD 451

Giftigheid voor de
voortplanting/Vruchtbaarheid

: Soort: Rat

Methode van applicatie: Inademing

Vruchtbaarheid: Dosis waarbij geen schadelijk effect wordt
waargenomen: 450 ppm

Methode: Richtlijn test OECD 416

Giftigheid voor de
voortplanting/Ontwikkeling/T
eratogeniteit

: Soort: Rat

Methode van applicatie: Inademing

Ontwikkelingstoxiciteit: Dosis waarbij geen schadelijk effect
wordt waargenomen: 450 ppm

Methode: Richtlijn test OECD 416

Trichloroethene

Acute toxiciteit:

Huidcorrosie/-irritatie

: Resultaat: Huidirritatie

Ernstig oogletsel/oogirritatie

: Resultaat: Irriterend voor de ogen.

Sensibilisatie van de
luchtwegen/de huid

: Resultaat: Het product maakt de huid overgevoelig,
subcategorie 1B.

CMR-effecten

: Mogelijk carcinogeen bij mensen

Kankerverwekkendheid

STOT bij eenmalige
blootstelling

: Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.

RUBRIEK 12: ECOLOGISCHE INFORMATIE

Productinformatie:

Ecotoxicologie Beoordeling

Aanvullende ecologische
informatie

: Gevaarlijk voor de ozonlaag

Bij onvakkundige omgang of verwijdering van deze stof
bestaat gevaar voor schade aan het milieu.

Schadelijk voor in het water levende organismen, met
langdurige gevolgen.

Nadere informatie

Het volgende percentage van het mengsel bestaat uit een of meerdere ingrediënten met
onbekende gevaren voor het aquatisch milieu: 49,9999 %

12.1 Toxiciteit

Bestanddelen:

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Ecotoxicologie Beoordeling

Carbon tetrachloride

Chronische aquatische toxiciteit : Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Perchloroethene

Chronische aquatische toxiciteit : Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Onderzoeksresultaten

Chloroform

Toxiciteit voor vissen : LC50: 18 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Soort: *Oncorhynchus mykiss* (regenboogforel)
Testtype: doorstroomtest
Methode: Overige richtlijnen

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren : EC50: 152,5 mg/l
Blootstellingstijd: 48 h
Soort: *Crassostrea gigas*
Testtype: statische test
Methode: Overige richtlijnen

Toxiciteit voor algen : ErC50: 13,3 mg/l
Blootstellingstijd: 72 h
Soort: *Chlamydomonas reinhardtii* (algen)
Testtype: statische test
Methode: Overige richtlijnen

Toxiciteit voor bacteriën : EC50: 0,48 mg/l
Blootstellingstijd: 24 h
Soort: *Nitrosomonas* sp.
Testtype: statische test

Toxiciteit voor vissen (Chronische toxiciteit) : NOEC: 0,151 mg/l
Blootstellingstijd: 270 d
Soort: *Oryzias latipes* (Japans rijstvisje)
Testtype: doorstroomtest

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren (Chronische toxiciteit) : NOEC: 6,3 mg/l
Blootstellingstijd: 21 d
Soort: *Daphnia magna* (grote waterm)
Testtype: semi-statische test

1,2-dichloorethaan

Toxiciteit voor vissen : LC50: 136 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Soort: *Pimephales promelas* (Amerikaanse dikkopling)
Methode: Richtlijn test OECD 203

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren : EC50: 160 mg/l
Blootstellingstijd: 48 h
Soort: *Daphnia magna* (grote waterm)
Methode: Overige richtlijnen

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Toxiciteit voor algen	: ErC50: 166 - 213 mg/l Blootstellingstijd: 72 h Soort: Selenastrum capricornutum (groene alg) Methode: OECD testrichtlijn 201
Toxiciteit voor bacteriën	: IC50: 2 780 mg/l Blootstellingstijd: 24 h Soort: actief slib Testtype: Ademhalingsremming Methode: gesloten serumfles
Toxiciteit voor in de bodem levende organismen	: LC50: Blootstellingstijd: 2 d Soort: Eisenia fetida (regenwormen)
Toxiciteit voor vissen (Chronische toxiciteit)	: MATC: 29 - 59 mg/l Blootstellingstijd: 32 d Soort: Pimephales promelas (Amerikaanse dikkopling)
Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren (Chronische toxiciteit)	: NOEC: 10,7 mg/l Blootstellingstijd: 28 d Soort: Daphnia magna (grote watervlo) Methode: Overige richtlijnen

Carbon tetrachloride

Toxiciteit voor vissen	: LC50: 24,3 mg/l Blootstellingstijd: 96 h Soort: Danio rerio (zebravis) Testtype: doorstroomtest Methode: Richtlijn test OECD 203
Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren	: EC50: 35 mg/l Blootstellingstijd: 48 h Soort: Daphnia magna (grote watervlo) Testtype: statische test Methode: OECD testrichtlijn 202
Toxiciteit voor algen	: ErC50: 20 mg/l Blootstellingstijd: 72 h Soort: Pseudokirchneriella subcapitata (groene algen) Testtype: statische test Methode: OECD testrichtlijn 201
Toxiciteit voor bacteriën	: NOEC: 30 mg/l Blootstellingstijd: 16 h Soort: Pseudomonas putida Testtype: Groeiremmer
Toxiciteit voor vissen (Chronische toxiciteit)	: NOEC: 2,5 mg/l Blootstellingstijd: 14 d Soort: Danio rerio (zebravis)
Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren (Chronische	: NOEC: 3,1 mg/l Blootstellingstijd: 21 d Soort: Daphnia magna (grote watervlo)

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

toxiciteit)

Methode: OECD testrichtlijn 211

Chlorobenzene

Toxiciteit voor vissen

: LC50: 7,4 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Soort: Lepomis macrochirus (Zonnebaars)
Testtype: doorstroomtest
Methode: Overige richtlijnen

LC50: 4,5 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Soort: Lepomis macrochirus (Zonnebaars)
Testtype: statische test
Methode: Overige richtlijnen

Toxiciteit voor algen

: ErC50: 11,2 mg/l
Blootstellingstijd: 72 h
Soort: Desmodesmus subspicatus (groene algen)
Testtype: statische test
Methode: OECD testrichtlijn 201

Toxiciteit voor vissen
(Chronische toxiciteit)

: NOEC: 4,8 mg/l
Blootstellingstijd: 28 d
Soort: Danio rerio (zebravis)
Testtype: semi-statische test
Methode: OECD testrichtlijn 210

Trichloroethene

Toxiciteit voor vissen

: LC50: > 10 - 100 mg/l
Blootstellingstijd: 96 h
Soort: Vis
Informatie afkomstig uit naslagwerken en literatuur.

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

Productinformatie : Geen gegevens beschikbaar.

Bestanddelen:

Chloroform

Biologische afbreekbaarheid : Testtype: Gemakkelijk biologisch afbreekbaar
Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Biodegradatie: 0 %
Blootstellingstijd: 14 d
Methode: OECD-testrichtlijn 301 C
Bewijskracht

Testtype: Gemakkelijk biologisch afbreekbaar
Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Biodegradatie: 0 %
Blootstellingstijd: 112 d
Methode: Gesloten fles-test
Bewijskracht

1,2-dichloorethaan

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Carbon tetrachloride

Biologische afbreekbaarheid : Testtype: Primaire biologische afbreekbaarheid
Concentratie: 5 mg/l
Resultaat: snel biologisch afbreekbaar
Biodegradatie: 100 %
Blootstellingstijd: 14 d
Methode: Overige richtlijnen

Testtype: Primaire biologische afbreekbaarheid
Concentratie: 10 mg/l
Resultaat: snel biologisch afbreekbaar
Biodegradatie: 100 %
Blootstellingstijd: 14 d
Methode: Overige richtlijnen

Testtype: anaëroob
Entstof: actief slib
Concentratie: 10 mg/l
Resultaat: Gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Biodegradatie: > 99 %
Blootstellingstijd: 16 d
Methode: Richtlijn test OECD 311

Perchloroethene

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Informatie afkomstig uit naslagwerken en literatuur.

Chlorobenzene

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Biodegradatie: 15 %
Blootstellingstijd: 28 d
Methode: Richtlijn test OECD 301F

Trichloroethene

Biologische afbreekbaarheid : Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.
Informatie afkomstig uit naslagwerken en literatuur.

12.3 Bioaccumulatie

Productinformatie : Geen gegevens beschikbaar.

Bestanddelen: Chloroform

Bioaccumulatie : Soort: Cyprinus carpio (Karper)
Blootstellingstijd: 42 d
Concentratie: 0,1 mg/l
Bioconcentratiefactor (BCF): 4,1 - 13
Methode: Richtlijn test OECD 305C

1,2-dichloorethaan

Bioaccumulatie : Soort: Lepomis macrochirus (Zonnebaars)
Blootstellingstijd: 14 d
Bioconcentratiefactor (BCF): 2

Carbon tetrachloride

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Bioaccumulatie : Niet van toepassing

Chlorobenzene

Bioaccumulatie : Soort: Cyprinus carpio (Karper)
Blootstellingstijd: 56 d
Concentratie: 0,15 mg/l
Bioconcentratiefactor (BCF): 4,3 - 40
Methode: Richtlijn test OECD 305C

12.4 Mobiliteit in de bodem

Productinformatie : Geen gegevens beschikbaar.

Bestanddelen:

Chloroform

Mobiliteit : De kans op verspreiding in de bodem is hoog.
Het product zal worden gedispergeerd doorheen de verschillende milieutypen (bodem/ water/ lucht).

1,2-dichloorethaan

Mobiliteit : Geen gegevens beschikbaar

Carbon tetrachloride

Mobiliteit : Milieu: Bodem
Niet relevant

12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Productinformatie:

PBT- en zPzB-beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

Bestanddelen:

Chloroform

PBT- en zPzB-beoordeling : Niet ingedeeld als PBT of vPvB

1,2-dichloorethaan

PBT- en zPzB-beoordeling : Niet ingedeeld als PBT of vPvB

Carbon tetrachloride

PBT- en zPzB-beoordeling : Niet ingedeeld als PBT of vPvB

Trichloroethene

PBT- en zPzB-beoordeling : Deze stof wordt niet ingedeeld als PBT (Persistent, Bio-accumulerend, Toxisch)
Deze stof wordt niet ingedeeld als vPvB (zeer Persistent of zeer Bio-accumulerend)

12.6 Andere schadelijke effecten

Productinformatie : Geen gegevens beschikbaar.

Bestanddelen:

Chloroform

Biochemisch zuurstofverbruik : 0.40 mg O2/mg

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

(BZV) Methode: Calculatiemethode

1,2-dichloorethaan

Biochemisch zuurstofverbruik : Geen gegevens beschikbaar
(BZV)

Carbon tetrachloride

Biochemisch zuurstofverbruik : Geen gegevens beschikbaar
(BZV)

Gevaarlijk voor de ozonlaag

Verordening : UNEP - Handboek voor het protocol van Montreal over
substanties die de ozonlaag aantasten (Herziening: 2009-10-01)

Ozonaantastend vermogen : 1,1
Groep : Appendix B - Groep II: Koolstoftetrachloride

Verordening : Verordening (EG) nr. 1005/2009 betreffende de ozonlaag
afbrekende stoffen (Herziening: 2009-10-31)

Ozonaantastend vermogen : 1,1
Groep : Groep IV

RUBRIEK 13: INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Afalnummer: : Europese afvalstoffenlijst Code: 07 01 07*

Product : Het product mag niet wegvloeien in riool, waterstroom of
bodem.
Verontreinig vijvers, waterwegen en sloten niet met
chemische stof of gebruikte verpakking.
Gevaarlijk afval
Inhoud/container verwijderen volgens plaatselijke
voorschriften.

Verontreinigde verpakking : Achtergebleven restant verwijderen.
Verwijderen als ongebruikt product.
Het lege vat niet verbranden of met snijbrander bewerken.

RUBRIEK 14: INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

14.1 VN-nummer

ADN : UN 1992
ADR : UN 1992
RID : UN 1992
IMDG-Code : UN 1992
IATA-DGR : UN 1992

14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADN : AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
(1,2-Dichloroethane, Carbon tetrachloride, Chloroform)
ADR : AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
(1,2-Dichloroethane, Carbon tetrachloride, Chloroform)
RID : AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
(1,2-Dichloroethane, Carbon tetrachloride, Chloroform)

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

IMDG-Code	: WASTE FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (1,2-Dichloroethane, Carbon tetrachloride, Chloroform)
IATA-DGR	: Waste Flammable liquid, toxic, n.o.s. (1,2-Dichloroethane, Carbon tetrachloride, Chloroform)

14.3 Transportgevarenklasse(n)

ADN	: 3
ADR	: 3
RID	: 3
IMDG-Code	: 3
IATA-DGR	: 3

14.4 Verpakkingsgroep

ADN	
Verpakkingsgroep	: II
Classificatiecode	: FT1
Gevarenidentificatienr.	: 336
Etiketten	: 3 (6.1)
ADR	
Verpakkingsgroep	: II
Classificatiecode	: FT1
Gevarenidentificatienr.	: 336
Etiketten	: 3 (6.1)
Tunnelrestrictiecode	: (D/E)
RID	
Verpakkingsgroep	: II
Classificatiecode	: FT1
Gevarenidentificatienr.	: 336
Etiketten	: 3 (6.1)
IMDG-Code	
Verpakkingsgroep	: II
Etiketten	: 3 (6.1)
EmS Code	: F-E, S-D
Opmerkingen	: Zorgvuldig hanteren.

IATA-DGR	
Verpakkingsvoorschrift	: 364
(vrachtvliegtuig)	
Verpakkingsvoorschrift	: 352
(passagiersvliegtuig)	
Verpakkingsvoorschrift (LQ)	: Y341
Verpakkingsgroep	: II
Etiketten	: 3 (6.1)
Opmerkingen	: Zorgvuldig hanteren.

14.5 Milieugevaren

ADN	
Milieugevaarlijk	: ja
ADR	
Milieugevaarlijk	: ja
RID	
Milieugevaarlijk	: ja
IMDG-Code	

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

Mariene verontreiniging : ja

IATA-DGR

Milieugevaarlijk : ja

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Opmerkingen : Handle with care.

14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code

Niet van toepassing voor product, zoals geleverd.

RUBRIEK 15: REGELGEVING

15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Seveso III: Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.

		Hoeveelheid 1	Hoeveelheid 2
H2	ACUUT TOXISCH	50 t	200 t
P5c	ONTVLAMBARE VLOEISTOFFEN	5 000 t	50 000 t

Gevaarlijk voor de ozonlaag

Bestanddeel: Carbon tetrachloride

Verordening	: UNEP - Handboek voor het protocol van Montreal over substanties die de ozonlaag aantasten (Herziening: 2009-10-01)
Ozonaantastend vermogen	: 1,1
Groep	: Appendix B - Groep II: Koolstoftetrachloride
Verordening	: Verordening (EG) nr. 1005/2009 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen (Herziening: 2009-10-31)
Ozonaantastend vermogen	: 1,1
Groep	: Groep IV

REACH - Lijst van autorisatieplichtige stoffen (Bijlage XIV)

EU. REACH - Annex XIV	: Verboden en/of beperkt:
	• 1,2-dichloorethaan • Trichloroethene

Verordening (EG) nr. 1005/2009 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen

EC 1005/2009	: Verboden en/of beperkt:
	• Carbon tetrachloride

REACH - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, preparaten en voorwerpen (Bijlage XVII)

EU. REACH - Annex XVII	: Verboden en/of beperkt:
	• 1,1,2-trichloroethane • Chloroform • 1,2-dichloorethaan • Trichloroethene

Verordening (EG) nr. 649/2012 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

EU PIC : Verboden en/of beperkt:

- Carbon tetrachloride
- 1,2-dichloorethaan
- 1,1,2-trichloroethane
- Chloroform

Notificatiestatus

DSL : NEE. Deze stof bevat een of meerdere bestanddelen die niet voorkomen op de Canadese DSL- en NDSL-lijst.

AICS : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

NZIoC : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

ENCS : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

ISHL : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

KECI : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

PICCS : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

IECSC : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

TCSI : NEE. Niet overeenkomstig de lijst

TSCA : NEE. Dit product bevat hetzij een chemische stof die niet staat vermeld op de openbare TSCA Inventory of de status van dit product is nog niet duidelijk voor de TSCA Inventory.

Voor uitleg van de afkorting, zie sectie 16.

Nadere informatie

Houd rekening met richtlijn 92/85/EEC betreffende de bescherming van het moederschap of striktere nationale wetgeving, indien van toepassing.

15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Chloroform : Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

1,2-dichloorethaan : Geen gegevens beschikbaar.

Carbon tetrachloride : Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

RUBRIEK 16: OVERIGE INFORMATIE

Volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in paragraaf 2 en 3.

H225 : Licht ontvlambare vloeistof en damp.

H226 : Ontvlambare vloeistof en damp.

H301 : Giftig bij inslikken.

H302 : Schadelijk bij inslikken.

H311 : Giftig bij contact met de huid.

H312 : Schadelijk bij contact met de huid.

H315 : Veroorzaakt huidirritatie.

H317 : Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

H319 : Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

H331 : Giftig bij inademing.

H332 : Schadelijk bij inademing.

H335 : Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

H336 : Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.

H341 : Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

NL / NL

H350	: Kan kanker veroorzaken.
H351	: Verdacht van het veroorzaken van kanker.
H361d	: Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden.
H372	: Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling.
H411	: Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H412	: Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
H420	: Schadelijk voor de volksgezondheid en het milieu door afbraak van ozon in de bovenste lagen van de atmosfeer.

Classificatieprocedure:

Ontvare vloeistoffen, 2, H225, Gebaseerd op productgegevens of beoordeling

Acute toxiciteit, 3, H301, Calculatiemethode

Acute toxiciteit, 3, H331, Calculatiemethode

Acute toxiciteit, 3, H311, Calculatiemethode

Huidcorrosie/-irritatie, 2, H315, Calculatiemethode

Oogirritatie, 2, H319, Calculatiemethode

Huidsensibilisering, 1, H317, Calculatiemethode

Kankerverwekkendheid, 1B, H350, Calculatiemethode

Giftigheid voor de voortplanting, 2, H361d, Calculatiemethode

Specifieke doelorgaan toxiciteit - eenmalige blootstelling, 3, Centrale zenuwstelsel, H336, Calculatiemethode

Specifieke doelorgaan toxiciteit - herhaalde blootstelling, 1, H372, Calculatiemethode

Chronische aquatische toxiciteit, 3, H412, Calculatiemethode

Gevaarlijk voor de ozonlaag, 1, H420, Calculatiemethode

Volledige tekst van andere afkortingen

2000/39/EC	: Europe. Commission Directive 2000/39/EC establishing a first list of indicative occupational exposure limit values
2006/15/EC	: Europe. Indicative occupational exposure limit values
2017/164/EU	: Commission Directive (EU) 2017/164 establishing a fourth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC, and amending Commission Directives 91/322/EEC, 2000/39/EC and 2009/161/EU
NL WG	: Netherlands. Law on Labour conditions - Occupational Exposure Limits
2000/39/EC / TWA	: Limit Value - eight hours
2006/15/EC / TWA	: Limit Value - eight hours
2006/15/EC / STEL	: Short term exposure limit
2017/164/EU / STEL	: Short term exposure limit
2017/164/EU / TWA	: Limit Value - eight hours
NL WG / TLV-8hr	: Time Weighted Average
NL WG / TLV-15 min	: Short Term Exposure Limit

ADN - Europese overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren; ADR - Europese overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg (ADR-overeenkomst); AICS - Werkplek Environmental blootstellingslimiet; ASTM - Amerikaanse Vereniging voor het testen van materialen; bw - Lichaamsgewicht; CLP - Verordening betreffende de indeling, etikettering en verpakking; Verordening (EG) nr 1272/2008; CMR - Carcinogeen, mutageen of giftig voor de voortplanting; DIN - Standaard of het Duitse instituut voor standaardisatie; DSL - Lijst met binnenshuis gebruikte stoffen (Canada); ECHA - Europees Agentschap voor Chemische Stoffen; EC-Number - EINECS nummer; ECx - Concentratie verbonden met x% respons; ELx - Laadcapaciteit verbonden met x% respons; EmS - Noodschema; ENCS - Bestaande en nieuwe chemische

ETHYLENE DICHLORIDE BY-PRODUCTS

Versie 1

Herzieningsdatum 06.09.2018

Printdatum 04.12.2018

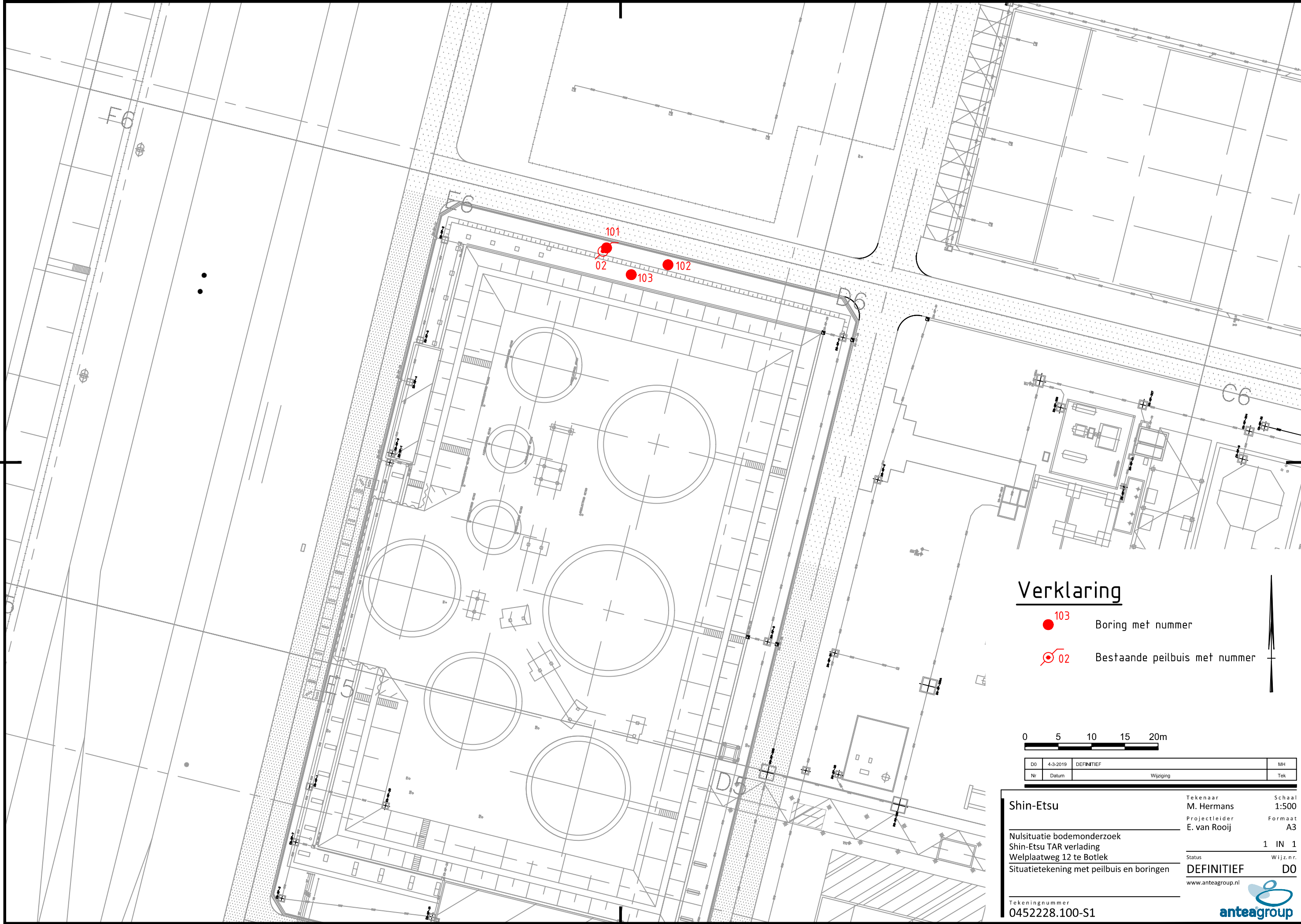
NL / NL

stoffen (Japan); ErCx - Concentratie verbonden met x% groei respons; GHS - Globaal geharmoniseerd systeem; GLP - Goede laboratoriumpraktijk; IARC - Internationaal agentschap voor onderzoek naar kanker; IATA - Vereniging voor internationaal luchtvervoer; IBC - Internationale IMO-code voor de bouw en de uitrusting van schepen die gevaarlijke chemicaliën in bulk vervoeren; IC50 - Halfmaximale remmende concentratie; ICAO - Internationale Burgerluchtvaartorganisatie; IECSC - Inventarislijst van bestaande chemische stoffen in China; IMDG - Internationale maritieme gevaarlijke goederen; IMO - Internationale maritieme organisatie; ISHL - Industriële Veiligheids- en Gezondheidswet (Japan); ISO - Internationale organisatie voor standaardisering; KECI - Koreaanse inventarislijst van bestaande chemicaliën; LC50 - Dodelijke concentratie voor 50% van een testpopulatie; LD50 - Dodelijke dosis voor 50% van een testpopulatie (letale-dosismediaan); MARPOL - Internationale conventie voor de preventie van vervuiling door schepen; n.o.s. - Niet op andere wijze gespecificeerd; NO(A)EC - Geen waarneembaar (negatief) effect op concentratie; NO(A)EL - Geen waarneembaar (negatief) effect op Level; NOELR - Geen waarneembaar effect op laadcapaciteit; NZIoC - Nieuw-Zeelandse inventarislijst van chemicaliën; OECD - Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling OESO; OPPTS - Bureau voor chemische veiligheid en vervuilingspreventie; PBT - Moeilijk afbreekbare, bioaccumulatieve en toxische stof; PICCS - Philippijnse inventarislijst van chemicaliën en chemische stoffen; (Q)SAR - (Kwantitatieve) structuur-activiteitsrelaties; REACH - Verordening (EG) nr 1907/2006 van het Europese Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH); RID - Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen (RID); SADT - Zelfversnellende ontledingstemperatuur; SDS - Veiligheidsinformatieblad; SVHC - zeer zorgwekkende stof; TCSI - Taiwanese inventarislijst van chemische stoffen; TRGS - Technisch voorschrift over gevaarlijke stoffen; TSCA - Wet inzake het beheersen van toxische stoffen (VS); UN - Verenigde Naties; vPvB - Zeer moeilijk afbreekbaar en zeer bioaccumulatief

Nadere informatie

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

Tekeningen



Verklaring

- 103 Boring met nummer
- 02 Bestaande peilbuis met nummer

0 5 10 15 20m

D0	4-3-2019	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

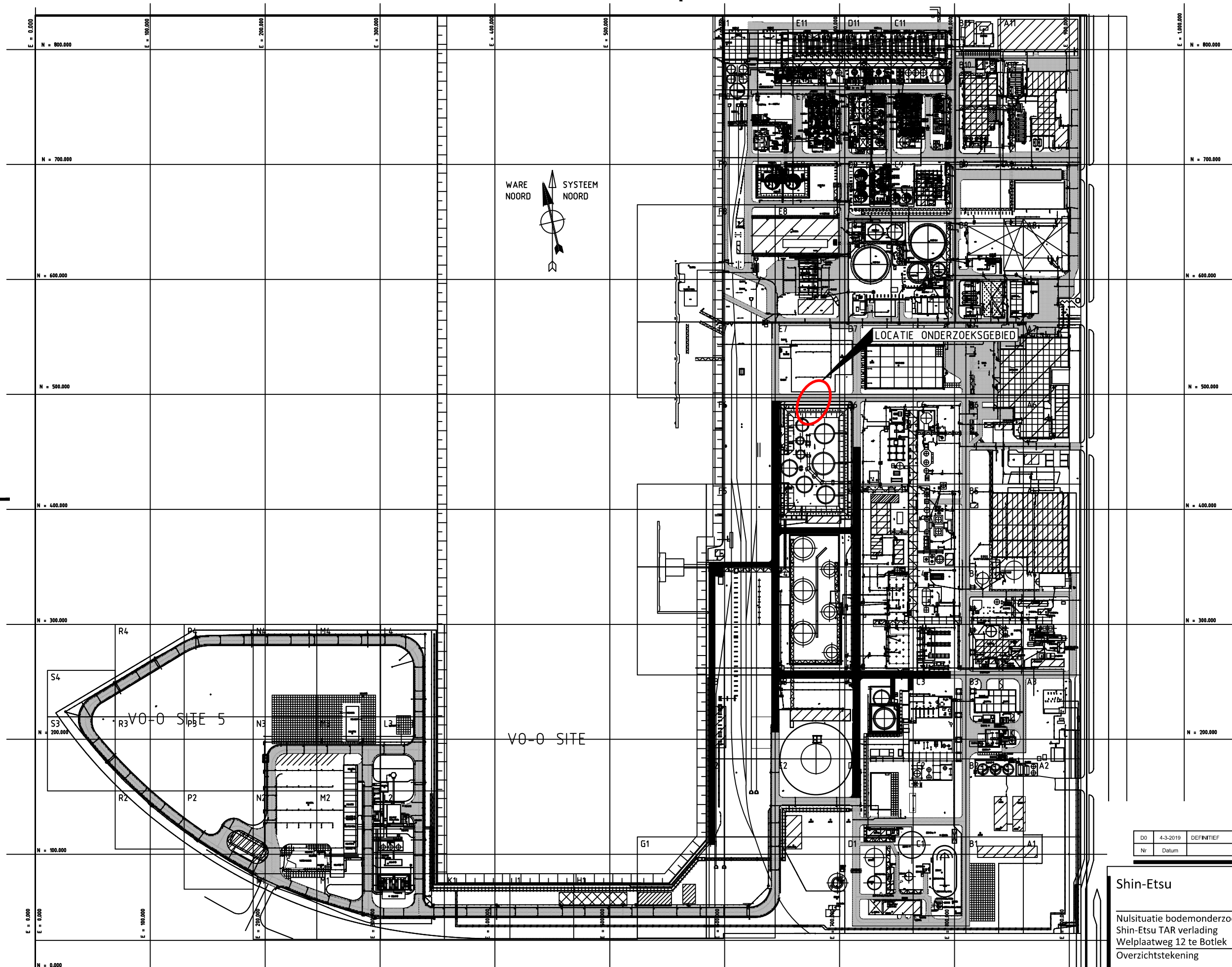
Shin-Etsu

Nulsituatie bodemonderzoek
Shin-Etsu TAR verlading
Welplaatweg 12 te Botlek
Situatietekening met peilbuis en boringen

Tekeningnummer
0452228.100-S1

Tekenaar
M. Hermans
Projectleider
E. van Rooij
Schaal
1:500
Formaat
A3
1 IN 1
Status
DEFINITIEF
Wijz.n.r.
D0
www.anteagroup.nl





D0	4-3-2019	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Shin-Etsu

Nulsituatie bodemonderzoek
Shin-Etsu TAR verlading
Welplaatweg 12 te Botlek
Overzichtstekening

Tekeningnummer
0452228.100-01

Tekenaar	Schaal
M. Hermans	nvt
Projectleider	Formaat
E. van Rooij	A3

Status	Wijz.n.r.
DEFINITIEF	D0
www.anteagroup.nl	

www.anteagroup.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. eric.vanrooij@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

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.