Opdrachtgever: **Air Products**
Project: **Hydrogen Production Unit**

Waterkwaliteitsaanpak ten behoeve van het milieueffectrapport

Hydrogen Production Unit
Air Products

Bilfinger Engineering & Consultancy BeNe
Laan van Nieuw Oost-Indië 25
2593 BJ Den Haag
Postbus 16029
2500 BA Den Haag

Auteur: 2E
Telefoon: 2E
E-mail: 2E @bilfinger.com

29 januari 2025
Ordernummer: T58553
Documentnummer: 3352001
Revisie: A

A	29-01-2025	Concept ter beoordeling opdrachtgever	2E 2E 5.1.2.e 2E 2E	
0	22-01-2025	Concept ter interne beoordeling		
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Engineering & Consultancy BeNe

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere ijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 MER 4
1.3 Aanpak 5
1.4 Aard van de inrichting 5
1.5 Ligging van de inrichting en inrichtingsgrens 5
1.6 Omschrijving van het oppervlaktewater 6
2 Omschrijving waterstromen VA 9
2.1 Waterinname 9
2.2 Afvalwater 9
2.2.1 Sanitair afvalwater 10
2.2.2 Hemelwater 11
2.2.3 Koelwater 12
2.2.4 Afvalwater compressoren 12
2.2.5 Bluswater 12
2.3 Verontreinigingen afvalwater afkomstig van het koelwaterspui 13
3 Mogelijke gevolgen voor het oppervlaktewater VA 14
3.1 Algemene waterkwaliteitsaanpak 14
3.2 Toetsing Best Beschikbare Technieken 14
3.3 ABM-toetsing 15
3.3.1 Saneringsinspanning A 15
3.3.2 Saneringsinspanning B 16
3.3.3 Saneringsinspanning C 16
3.4 Immissietoets 16
3.4.1 Jaarverbruik koelwateradditieven 18
3.4.2 Zuiveringsrendementen AWZI Gunvor 18
3.4.3 Overzicht (afbraak)producten 18
3.4.4 Nevenverontreinigingen natriumhypochloriet 19
3.4.5 Milieukwaliteitseisen en normen 20
3.4.6 Resultaten toetsing 5e petroleumhaven 20
3.4.7 Conclusie immissietoets VA 21

Bijlagen

Bijlage 1 Uitdraai resultaten ABM-toetsingen
Bijlage 2 Berekeningen restconcentraties effluent
Bijlage 3 Normbepalingen
Bijlage 4 Uitdraai immissietoets webapplicatie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Air Products Nederland B.V. (hierna: Air Products) is een onderdeel van Air Products & Chemicals Inc. (APCI) met hoofdzetel in Allentown, Pennsylvania (VS). Het Europese hoofdkantoor bevindt zich in Hersham (nabij Londen) in Groot-Brittannië. In Amsterdam bevindt zich het Nederlandse hoofdkantoor. Air Products richt zich op de productie van industriële gassen zoals waterstof, koolmonoxide, zuurstof, stikstof en stoom op diverse productielocaties. Op de locatie aan de Moezelweg (t.h.v. 255) te Rotterdam-Europoort richt Air Products zich op de productie van (vloeibare) waterstof.

Air Products is voornemens om de locatie uit te breiden met een fabriek voor de productie van gasvormige waterstof uit ammoniak. Hiertoe worden twee waterstofproductie-eenheden gerealiseerd. Deze worden door Air Products aangeduid als Hydrogen Production Unit (HPU). In de HPU wordt ammoniak chemisch omgezet in waterstof. De resulterende waterstof wordt in de bestaande liquifier omgezet in vloeibare waterstof, opgeslagen in zogenoemde 'bullets' en vervoerd per vrachtwagen. De benodigde ammoniak wordt opgeslagen in een PGS12-tankinstallatie met een capaciteit van 55.000 ton.

De verplichting voor het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) is geïntegreerd in artikel 16.43 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Bijlage V van het Omgevingsbesluit maakt onderscheid tussen projecten waarvoor direct een MER-plicht geldt en projecten waar het bevoegd gezag moet beoordelen of een m.e.r. procedure moet worden doorlopen. Indien dit niet het geval is, bestaat er geen MER-plicht. Deze beoordeling wordt de m.e.r.-beoordeling genoemd.

In onderstaande tabel worden de categorieën, conform bijlage V van het Omgevingsbesluit, benoemd welke van toepassing zijn op de voorgenomen activiteiten van Air Products.

Tabel 1.1: Categorieën uit Bijlage V Omgevingsbesluit

Categorie	Activiteit	MER-plicht	M.e.r.-beoordelingsplicht
F5	Behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën.	N.v.t	Oprichting, wijziging of uitbreiding.
I3	Installaties voor de opslag van aardolie of petrochemische of chemische producten.	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een opslag met een capaciteit van 200.000 ton of meer.	Oprichting, wijziging of uitbreiding.

Op grond hiervan is de conclusie dat er geen directe MER-plicht geldt (de opslagtank heeft een capaciteit van 55.000 ton), en daarmee is er sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht. Air Products en Gunvor Energy Rotterdam (hierna: Gunvor) hebben besloten deze stap niet te nemen en op vrijwillige basis een MER uit te voeren voor het gezamenlijke voornemen. Deze waterkwaliteitsaanpak maakt onderdeel uit van het vrijwillig MER dat als bijlage M01 zal worden opgenomen bij de vergunningaanvraag.

De op te richten installaties zijn gesitueerd op het terrein dat voorheen door Gunvor werd beheerd. Gunvor zal als partner in het project de aanvoer en verlading van ammoniak voorzien op haar eigen terrein. Deze activiteiten vallen daarom buiten de scope van Air Products en deze MER-beoordeling.

1.2 MER

In het vrijwillig MER wordt enkel de voorgenomen activiteit (VA) beschreven op het gebied van:

- Duurzaamheid;
- Proceswijzigingen;

- Aanvoer hulp- en grondstoffen en afvoer product;
- Emissies naar de lucht;
- Emissies naar water.

Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming tot het verlenen van de benodigde vergunningen en verschaft belanghebbenden informatie over het voornemen en de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit.

Voor een aantal thema's zijn uitgebreide studies uitgevoerd waarvoor aparte rapportages zijn opgesteld die een bijlage vormen van het MER. Onderhavige onderzoek aan de waterkwaliteitsaanpak maakt onderdeel uit van het MER en gaat in op de gevolgen ten aanzien van water van de VA.

1.3 Aanpak

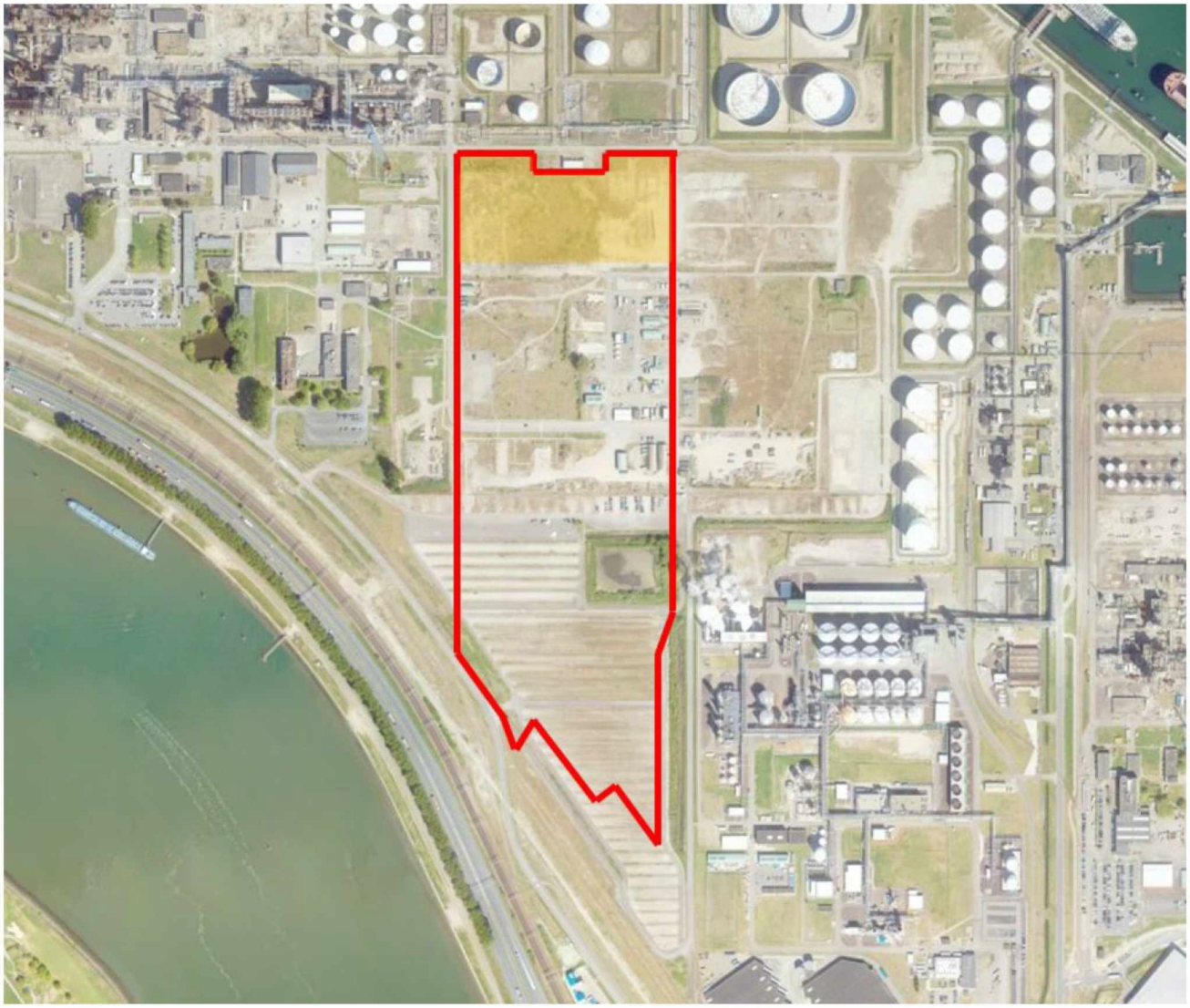
Gezien het om een vrijwillig MER gaat worden er geen alternatieven en varianten beschreven. Derhalve is het VA tevens het VKA.

1.4 Aard van de inrichting

Air Products is een toonaangevend industrieel gasbedrijf, dat al meer dan 80 jaar actief is. Het bedrijf richt zich op energie, milieu en opkomende markten en levert essentiële industriële gassen, aanverwante apparatuur en toepassingsexpertise aan klanten in tientallen industrieën, waaronder raffinage, chemie, metalen, elektronica, productie, en voedingsmiddelen. Air Products is ook de wereldleider in de levering van procestechnologie en -apparatuur voor vloeibaar aardgas. Het bedrijf ontwikkelt, ontwerpt, bouwt, bezit en exploiteert enkele van 's werelds grootste industriële gasprojecten waaronder: vergassingsprojecten die op duurzame wijze overvloedige natuurlijke hulpbronnen omzetten in syngas voor de productie van hoogwaardige stroom, brandstoffen en chemicaliën; koolstofafvang projecten; en koolstofarme en -vrije waterstofprojecten op wereldschaal ter ondersteuning van het wereldwijde transport en de energietransitie.

1.5 Ligging van de inrichting en inrichtingsgrens

De inrichting is gelegen op een industrieterrein in het Europoortgebied in de Rotterdamse haven, kadastraal bekend bij de gemeente Rotterdam, nummer AI 1082. In onderstaande figuur is de ligging van de locatie (rode omlijning met het nieuwe gedeelte in oranje) en de omgeving weergegeven. Het terrein ligt ten noordoosten van de Moezelweg. Het terrein grenst verder aan de noordzijde aan Gunvor, aan de westzijde aan Kuwait Petroleum Research and Technology B.V. en aan de oostzijde aan Alco Energy.



Figuur 1.1 Ligging van Air Products (rode omlijning, in oranje het nieuwe deel) en de omgeving.

Het terrein betreft hoofdzakelijk een braakliggend terrein. Een deel is in gebruik voor de productie van vloeibare waterstof. De nieuw te realiseren installaties worden op een niet-bebouwd deel van het terrein geplaatst.

Het productieterrein is omrasterd met een hekwerk. Het bedrijfsterrein is toegankelijk via de hoofdpoort aan de Moezelweg. Voor vrachtverkeer is het terrein tevens toegankelijk via deze toegangspoort. De toegangspoorten worden continu bemand door de bewakingsdienst in de portiersloge c.q. controlekamer en bewaakt door middel van een gesloten tv-circuit. Toezicht wordt uitgeoefend op het binnenkomende en uitgaande verkeer, alsmede op de centrale alarmeringen. In het portiergebouw bevindt zich eveneens de centrale post voor communicatie van de onderlinge hulpverlening bij calamiteiten.

1.6 Omschrijving van het oppervlaktewater

De inrichting van Air Products is gelegen aan het oppervlaktewater, het Calandkanaal. Het oppervlaktewater wordt aangevoerd via de Oude Maas, de Nieuwe Maas en de Noordzee. De lozing afkomstig van de VA zal, net als de bestaande situatie, plaatsvinden via de AWZI van Gunvor op het Calandkanaal (5e Petroleumhaven sluit aan op het Calandkanaal).

Beschrijving Nieuwe Waterweg
Het waterlichaam Nieuwe Waterweg, Caland-, Hartel- en Beerkanaal (voortaan waterlichaam Nieuwe Waterweg) is door de mens gemaakt op een plaats waar voorheen geen (significant) oppervlaktewater was en is niet gecreëerd door een directe fysieke wijziging van een bestaand waterlichaam. Bovendien kunnen de functies (scheepvaart, industrie en economische ontwikkeling Rotterdamse haven) die ermee werden beoogd redelijkerwijs niet met andere, voor het milieu aanmerkelijk gunstige middelen worden bereikt. Om deze reden wordt het waterlichaam Nieuwe Waterweg aangemerkt als ´kunstmatig´ waterlichaam.

Chemische waterkwaliteit en ecologische kwaliteitselementen
De chemische waterkwaliteit en ecologische kwaliteitselementen voor het waterlichaam Nieuwe Waterweg hebben de volgende relevante punten wat extra aandacht behoeft. In het waterlichaam Nieuwe Waterweg vindt een normoverschrijding plaats van tributyltin en PCB's in zwevend stof. Koper, kobalt en zink zijn aangemerkt als aandachtstoffen vanwege het ontbreken van voldoende gegevens voor correctie op biobeschikbaarheid en/of achtergrondwaarde. De prioritaire stoffen som PAK, benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-c,d)pyreen en som PBDE's zijn aangemerkt als aandachtstof vanwege analytische beperkingen (een onvoldoende lage rapportagegrens). Datzelfde geldt ook voor veel stoffen uit de categorie overig relevante stoffen. Voor deze stoffen worden geen reductieopgaven en maatregelen opgenomen in de beheerplannen maar wel verder onderzoek ingesteld. De fysisch-chemische parameters temperatuur en zuurstof voldoen aan de doelstelling. Van de fysisch-chemische parameters overschrijdt alleen stikstof (winter DIN) de doelstelling en wordt als matig beoordeeld.

Voor het waterlichaam Nieuwe Waterweg zijn de ecologische kwaliteitselementen fytoplankton, macrofauna en vis relevant. Uit toetsing blijkt dat alleen fytoplankton in de huidige situatie voldoet aan het GET (goede ecologische toestand) van de natuurlijke referentie.

Er liggen geen Natura 2000- gebieden, officiële zwemlocaties, innamepunten voor drinkwater of zogenoemde schelpdierwateren binnen het waterlichaam Nieuwe Waterweg.

Autonome ontwikkeling
De kwaliteit van het oppervlaktewater zal naar verwachting in de toekomst verbeteren. Dit is uitgelegd in het Brondocument waterlichaam Nieuwe Waterweg[1]. Door Rijkswaterstaat is een maatregelenpakket vastgesteld dat moet bijdragen aan het herstel van de vispasseerbaarheid en het creëren van geschikt leefgebied voor macrofauna. Er zijn voor het waterlichaam Nieuwe Waterweg geen specifieke maatregelen voor verbetering van de chemie en nutriëntenbelasting opgenomen.

De kwaliteitsbeoordeling van de Nieuwe Waterweg wordt weergegeven in onderstaande figuren. Hierin wordt een totaaloordeel gegeven volgens de toestand van de onderliggende onderdelen van ecologie en chemie[2].

[1] Brondocument waterlichaam Nieuwe Waterweg, Caland-, Hartel- en Beerkanaal : doelen en maatregelen Rijkswateren 2009 (NL94_9); 21-12-2012; PUC_2E_31.
[2] KRW-factsheet Nieuwe Waterweg, Rijkswaterstaat, behorend bij stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Blauw	Zeer goed [1]	Voldoet
Groen	Goed	-
Geel	Matig	-
Oranje	Ontoereikend	-
Rood	Slecht	Voldoet niet
Grijs	-	Niet toetsbaar

[1] Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig

Indien een oordeel ontbreekt is de betreffende cel niet ingekleurd

X = aanduiding dat het toestandsoordeel niet berekend is met Aquo-kit

A = aanduiding dat er sprake is van achteruitgang ten opzichte van de vorige planperiode

Figuur 1.2: Legenda voor het toestandsoordeel

Totaaloordeel	Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2024
Chemie totaal	X		X	X
Ubiquitaire stoffen			X	X
Niet-Ubiquitaire stoffen			X	X
Ecologie totaal	X	X	X	X
Biologie totaal	X	X		X
Fysische chemie	X			X
Specifieke verontreinigende stoffen	X		X	X

Figuur 1.3: Totaaloordelen chemische- en ecologische toestand in de Nieuwe Waterweg

2 Omschrijving waterstromen VA

2.1 Waterinname

Drinkwater

Het water dat op het terrein van Air Products wordt gebruikt is afkomstig van Gunvor. Gelet op de activiteiten van de waterstofproductie-installatie zal het ingenomen drinkwater alleen worden gebruikt ten behoeve van koelwatersuppletie, sanitaire doeleinden en menselijke consumptie.

Koelwater

Ten behoeve van koeling voor de productie van waterstof uit ammoniak, wordt gebruik gemaakt van het bestaande koeltorencircuit. Dit betreft een recirculerend koelsysteem met koeltorens. De koeltoren heeft een thermisch vermogen van 25 MW en het drinkwatergebruik wordt na de voorgenomen verandering geschat op 45 -50 m3/uur. Dit suppletiewater dient om de verdamping van ca. 50 m3/uur en het spui van ca. 15 m3/uur (max. ca. 131.000 m3/jaar) te compenseren. Bij het ontwerp van het koeltorensysteem is gestuurd op een minimaal waterverbruik. Het spuien van een kleine hoeveelheid water uit het recirculatiesysteem dient om te voorkomen dat het water in de koeltoren te veel “indikt” door ophoping van mineralen en verontreinigingen.

2.2 Afvalwater

De voorgenomen activiteit zorgt voor een beperkte wijziging in de bestaande afvalwaterstromen. Door intensiever gebruik van de koeling door het koelwatercirculatiesysteem, zal er meer uitdamping optreden en zal de spuistroom groter worden. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van een droge lucht compressor waarbij een kleine condensaatstroom vrijkomt. Bovendien moet hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen en schoon hemelwater van het terrein worden afgevoerd.

Bij de waterstofproductie komt geen afvalwater vrij. Ook bij de opslag van ammoniak komt geen afvalwater vrij, anders dan hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen. Voor de voorgenomen veranderingen komen dus de volgende afvalwaterstromen vrij:

- Koelwaterspui;
- Condensaat;
- Schoon hemelwater;
- hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen;
- bluswater (bij calamiteiten en testen);
- Huishoudelijk afvalwater.

Lozing van de hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen en het koelwaterspui vinden plaats op de AWZI van Gunvor. Schoon hemelwater wordt via een separate riolering geloosd via Gunvor op het Calandkanaal (5e Petroleumhaven sluit aan op het Calandkanaal). Huishoudelijk afvalwater zal niet worden afgevoerd naar de AWZI van Gunvor

Dit afvalwater, afkomstig van diverse gebouwen waarin personeel werkzaam is, zal worden verzameld in een beerput en zal worden geleegd en afgevoerd door een externe partij.

Tabel 2.1: Overzicht extra afvalwaterstromen voor de voorgenomen activiteit van Air Products

Waterstroom	Lozingsroute	Lozingspunt	Hoeveelheid (m^3/jaar)
Sanitair afvalwater	Beerput → Externe verwerker	n.v.t.	340
Schoon hemelwater	Infiltratie in de grond waar mogelijk AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal)	LP-D	37.410
Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen	Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen wordt opgevangen en verwerkt in de AWZI van Gunvor, conform vigerende vergunning OWS → AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal)	LP-A	13.920
Spuiwater koelsysteem	Koelwaterspui wordt opgevangen en verwerkt in de AWZI van Gunvor, conform vigerende vergunning AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal)	LP-A	131.000
Condensatiewater compressoren	AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal)	LP-A	2.000
Bluswater	AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal) of AOC-put → AWZI Gunvor → 5e Petroleumhaven (Calandkanaal) / infiltratie in de grond	LP-A LP-A / infiltratie	1.000

De hoeveelheden uit bovenstaande tabel zijn als volgt opgebouwd:

- De hoeveelheid sanitair afvalwater is gebaseerd op 34 FTE's en 10m^3/j/FTE.
- De hoeveelheid schoon hemelwater is bepaald op basis van 3000 m^2 dakoppervlak en 40.000 m^2 weg en parkeeroppervlak en een neerslag van 870 mm/j/m^2.
- De hoeveelheid hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen is bepaald op basis van 16.000 m^2 verharding rond procesinstallaties en 870 mm/j/m^2 neerslag.
- De hoeveelheid bluswater is op basis van het testen van de installatie

2.2.1 Sanitair afvalwater

Voor de voorgenomen activiteit zullen er dagelijks 34 FTE aan het werk zijn. Hoeveelheid sanitair afvalwater zal ongeveer 34 vervuilingseenheden bedragen. Het sanitair afvalwater, bestaande uit toilet-, was- en douchewater, wordt opgeslagen in een beerput die door een externe verwerker wordt geleegd. De hoeveelheid afvalwater die jaarlijks geloosd wordt via de beerput bedraagt 340 m^3 per jaar (34 FTE * 10 m^3/jaar).

2.2.2 Hemelwater

Schoon hemelwater

Het schone hemelwater van de dakoppervlakken en terreingedeelten zoals wegen en parkeerterrein zonder risico op contaminatie zal worden verzameld in putten en worden afgevoerd naar de AWZI van Gunvor via de AOC pit van Air Products.

Hemelwater van wegen wordt beschouwd als schoon hemelwater en zoveel mogelijk voorzien van naastgelegen onverharde ondergrond om zoveel mogelijk hemelwater te laten infiltreren in de grond conform artikel 22.144 bruidsschat Omgevingsplan.

Op basis van de totale oppervlakte van het terrein van Air Products van ca. 175.000 m2 en een jaargemiddelde neerslag van 87 cm wordt uitgegaan van een totaal jaargemiddelde afvoer van ca. 152.000 m3 hemelwater per jaar. Hiervan is circa 37.500 m3 schoon hemelwater.

Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen

Indien het hemelwater afkomstig is van vloeistofkerende voorzieningen waar olie-gesmeerde compressoren en pompen staan opgesteld kan het hemelwater mogelijk verontreinigd zijn. Bij incidentele lekkages kan namelijk olie op deze voorzieningen worden gemorst. Via een olie-waterscheider (OWS) zal het hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen , tezamen met het koelwaterspui, worden afgevoerd naar de AWZI van Gunvor via de AOC pit van Air Products.

Transformatoren met olie staan opgesteld in een betonnen put waarin het hemelwater wordt opgevangen. Met een mobiele pomp wordt het hemelwater na een visuele inspectie op afwezigheid van olie afgevoerd met het hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen via de AOC pit van Air Products naar de AWZI van Gunvor. Indien een vervuiling door olie wordt gedetecteerd, wordt de put geleegd en het afvalwater afgevoerd door een externe partij.

Er zal bij Air Products tevens sprake zijn van de op- en overslag van chemicaliën waarbij potentiële lekkages op kunnen treden. Er zal sprake zijn van de buitenopslag van vloeibaar waterstof, ammoniumoplossing en vloeibaar ammoniak. De tanks zullen worden opgesteld in tankputten. De tankputten worden voorzien van twee normaliter gesloten kleppen om het hemelwater gecontroleerd af te laten naar LP-A.

De tankput met vloeibaar waterstof wordt voorzien van grind (150 mm diep) met een schuin aflopende ondergrond en een opvangvoorziening van 9 m3 op het laagste punt voor de opvang van overvloedig hemelwater. Het hemelwater kan vervolgens worden verpompt naar LP-A.

Vloeibaar ammoniak en een waterige ammoniumoplossing zullen worden opgeslagen in opslagtanks in aparte tankputten. Door de tankputten te voorzien van twee normaliter gesloten kleppen, kan het hemelwater gecontroleerd worden afgevoerd naar een tweede ‘AOC pit’ bij Air Products, waarvandaan afstroming naar de AWZI van Gunvor plaats zal vinden. Nadat is vastgesteld dat er geen ammoniumverontreiniging heeft opgetreden wordt het hemelwater uit de AOC pit afgevoerd naar de AWZI van Gunvor. Bij significante verontreiniging door een calamiteit kan het hemelwater worden afgevoerd per vrachtwagen.

Op de overslaglocaties is een vloeistofdichte voorziening voorzien. Afstroming van alle locaties met vloeistofdichte of -kerende voorzieningen vindt plaats naar de AOC pit van Air Products.

Op basis van de totale oppervlakte van het terrein van Air Products van ca. 175.000 m2 en een jaargemiddelde neerslag van 87 cm wordt uitgegaan van een totaal jaargemiddelde afvoer van ca. 152.000 m3 hemelwater per jaar. Hiervan is circa 14000 m3 afkomstig van bodembeschermende voorzieningen.

2.2.3 Koelwater

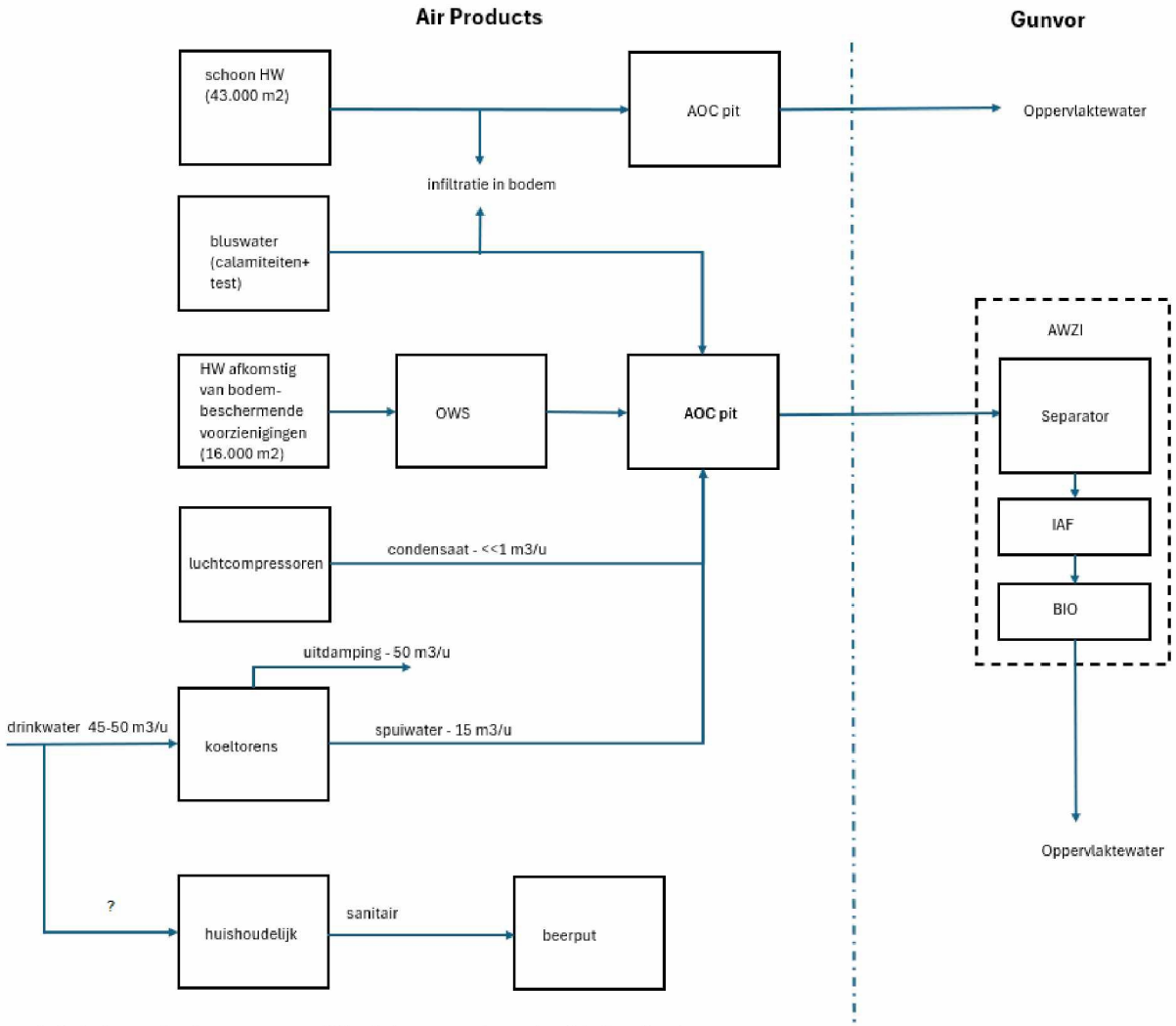
Voor de proceskoeling in de HPU wordt gebruik gemaakt van een koeltorencircuit voor indirecte proceskoeling. Het gebruik van de koeltorens en de lozing van het koelwaterspui op het riool met afstroming naar de AWZI van Gunvor is reeds vergund in de vigerende vergunning voor de productie van vloeibaar waterstof. Ten behoeve van de koeling voor de productie van waterstof uit ammoniak wordt hetzelfde koeltorencircuit gebruikt. Het koelwaterspui wordt tezamen met het hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen geloosd en afgevoerd naar de AWZI van Gunvor via de verzamelput van Air Products (de 'AOC pit').

2.2.4 Afvalwater compressoren

Er zullen compressoren gebruikt worden door Air Products voor het verkrijgen van droge lucht. Hierbij komt een condensaatstroom vrij. Dit betreft een niet-verontreinigde kleine waterstroom welke zal worden geloosd met het hemelwater en koelwaterspui op de AOC pit van Air Products met afvoer naar de AWZI van Gunvor. De waterstroom is nog niet te kwantificeren, maar zal minder dan 1 m3/uur bedragen.

2.2.5 Bluswater

Bluswater zal alleen worden toegepast bij testen en bij calamiteiten en volgt dezelfde afstroomroutes als het hemelwater afkomstig van de locaties. Dit betekent dat het bluswater ofwel zal infiltreren in de grond of wordt afgevoerd naar Gunvor met het hemelwater en koelwaterspui.



Figuur 2.1: Schematische weergave VA afstroomroute water Air Products

2.3 Verontreinigingen afvalwater afkomstig van het koelwaterspui

Zoals beschreven in bovenstaande paragraaf komt er alleen afvalwater vrij bij het spuien van koelwater. De gebruikte koelwaterchemicaliën zijn niet anders dan reeds vergund:

- Zwavelzuur;
- Chloorbleekloog;
- Gengard GN7210 (corrosie-inhibitor);
- Gengard GN7004 (dispergeermiddel).

Voor deze chemicaliën is voor de oprichtingsvergunning een ABM-toets uitgevoerd. De conclusies van dit onderzoek wijzigen niet voor de onderhavige vergunningaanvraag. Voor de volledigheid is de ABM-toets opgenomen in het volgende hoofdstuk van deze waterkwaliteitsaanpak. Het jaarverbruik van de koelwateradditieven worden weergegeven in paragraaf 3.4.1.

De verwachte samenstelling van het koelwaterspui zal niet wijzigen met de voorgenomen veranderingen en binnen de vergunde karakteristieken blijven. In onderstaand hoofdstuk wordt er verder ingegaan op wat dit betekent voor het afvalwater en wat de impact is voor het ontvangende oppervlaktewater.

3 Mogelijke gevolgen voor het oppervlaktewater VA

3.1 Algemene waterkwaliteitsaanpak

In navolgende paragrafen wordt getoetst of Air Products voldoet aan het opgestelde waterkwaliteitsbeleid in Nederland. Dit waterkwaliteitsbeleid bestaat uit een drietal elementen, die achtereenvolgens als toets stappen bij de beoordeling van lozingen aan bod komen:

- **Toetsstap 1 - Bronaanpak**
  Hierbij ligt het accent op preventie, het voorkomen dat bepaalde stoffen via afvalwater in het oppervlaktewater worden geloosd. In deze stap van de toetsing van een lozing wordt ten eerste beoordeeld welke stoffen vanuit waterkwaliteitsoogpunt toelaatbaar zijn in het te beoordelen (productie)proces en of gebruikte stoffen vervangen kunnen worden door andere, minder schadelijke stoffen (substitutie). Ten tweede wordt beoordeeld in welke mate het toelaatbaar is dat deze stoffen terecht komen in het te lozen afvalwater; hierbij wordt onder meer gekeken of door het aanpassen van processen contact van deze stoffen met water vermeden kan worden en of deze stoffen eventueel hergebruikt kunnen worden. Bij beide beoordelingen wordt erop toegezien dat ten minste de beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast. Na het doorlopen van deze stap blijft een zo klein mogelijke afvalwaterstroom over die zo weinig mogelijk milieubelastend is.

- **Toetsstap 2 – Minimalisatie**
  In deze stap van de toetsing van een lozing wordt beoordeeld in welke mate zuivering van de afvalwaterstroom noodzakelijk is voordat deze in het oppervlaktewater geloosd wordt. Ook bij deze beoordeling wordt erop toegezien dat ten minste de beste beschikbare technieken worden toegepast. Eventuele in wet- en regelgeving van toepassing zijnde emissiegrenswaarden worden hierbij in acht genomen.

- **Toetsstap 3 – Immissietoets**
  In deze stap van de toetsing van een lozing wordt beoordeeld of vanuit waterkwaliteitsoogpunt een nog verdergaande bronaanpak en/of zuivering nodig is dan volgt uit de eerste twee toetsstappen. Dit wordt bepaald op basis van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater waarop geloosd wordt en de relevante normen die daarin gelden. Uit deze toetsstap kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die nog meer bescherming bieden dan de beste beschikbare technieken.

De eerste twee toetsstappen komen aan de orde in het document Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM). Met behulp van die methodiek wordt de waterbezwaarlijkheid van alle geloosde stoffen vastgesteld, waarna de daarbij horende saneringsinspanning wordt bepaald. Naar aanleiding van toepassing van de ABM kan blijken dat een stof een zeer zorgwekkende stof (ZZS) is. In dat geval wordt extra aandacht gegeven aan het terugdringen van de lozing van de stof.
Na doorlopen van deze toetsstappen blijft een afvalwaterstroom over waarvan de toelaatbaarheid nog beoordeeld moet worden in het licht van de kwaliteit van het oppervlaktewaterlichaam waarop geloosd wordt en de daarin geldende normen. Het Handboek Immissietoets is evident van toepassing op deze laatste toetsstap, maar kan ook leiden tot een terugkoppeling naar de eerdere stappen van bronaanpak en minimalisatie. Wanneer de afvalwaterstroom, ook na toepassing van de beste beschikbare technieken en de bijpassende aanvaardbare beheersingsmaatregelen, nog niet aanvaardbaar is in het licht van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater, dienen aanvullende bron- en/of zuiveringsmaatregelen te worden toegepast om de lozing te kunnen toestaan.

3.2 Toetsing Best Beschikbare Technieken

Air Products valt onder de werking van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE); de productie van waterstof middels chemische omzetting is genoemd in categorie 4.2 van de RIE. Derhalve dienen de voorgenomen activiteiten te voldoen aan BBT. De voor Air Products van toepassing zijnde BBT-documenten betreffen de volgende:

BBT-conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling
BREF Op- en overslag bulkgoederen
BREF Energie-efficiëntie

BREF Koelsystemen

Geconcludeerd kan worden dat Air Products voldoet aan het gestelde in de BBT-documenten, zoals wordt weergegeven in het hoofddocument van de m.e.r.

3.3 ABM-toetsing

De Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM) is voorgeschreven om op een eenduidige manier de impact van bepaalde stoffen op het oppervlaktewater te kunnen bepalen. Naarmate een stof of preparaat milieubezwaarlijker is, zal de mate van inspanning om de emissie te beperken toenemen. Middels de ABM wordt op basis van deze gegevens de stof ingedeeld in één van de volgende vier categorieën:

- Z: Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), verzameling van meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu.
- A: Niet snel afbreekbare en/of accumulerende, waterbezwaarlijke stoffen.
- B: Afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen.
- C: Stoffen die van nature voorkomen in het lokale oppervlaktewater.

De ABM hanteert de ecotoxicologische parameters en criteria uit de Europese regelgeving inzake de indeling van stoffen (Stoffenrichtlijn 67/548/EEG) en preparaten (Preparatenrichtlijn 1999/45/EG). De procedure sluit aan bij deze Europese regelgeving. Deze Europese richtlijnen zijn in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieugevaarlijke stoffen. Ook is rekening gehouden met de ontwikkelingen in het Nederlandse milieubeleid. Eén en ander moet leiden tot een situatie waarbij bedrijven en bevoegd gezag die informatie over stoffen en preparaten krijgen die nodig is om de bezwaarlijkheid voor het aquatisch milieu en daarmee de inspanning vast te stellen om een emissie te voorkomen dan wel te verminderen.

Bij de VA van Air Products komen chloorbleekloog, zwavelzuur, Gengard GN7004 en Gengard GN7210 in het afvalwater, zoals beschreven in paragraaf 2.3. Voor deze chemicaliën is voor de oprichtingsvergunning een ABM-toets uitgevoerd. De conclusies van dit onderzoek wijzigen niet. Voor de volledigheid is de ABM-toets opgenomen als bijlage bij deze waterkwaliteitsaanpak MER.

De toetsingen zijn uitgevoerd middels de webapplicatie van Rijkswaterstaat. De resultaten van de ABM-toetsingen zijn in onderstaande tabel samengevat. De uitdraai van ABM-toetsen worden weergegeven in Bijlage 1.

Tabel 3.1: Resultaten ABM-toetsingen

Nr.	Stof	CAS-nr.	ABM-klasse
1	Chloorbleekloog	7681-52-9	B (1)
2	Zwavelzuur	7664-93-9	C (1)
3	Gengard GN7210	2634-33-5	A (3)
4	Gengard GN7004	Diversen	B (4)

In de volgende paragraaf wordt specifieker ingegaan op wat saneringsinspanning A, B en C betekenen voor Air Products.

3.3.1 Saneringsinspanning A

Voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning A geldt in beginsel dat de verontreiniging door deze stoffen moet worden beëindigd. Er moet geprobeerd worden zo dicht mogelijk bij een nullozing te komen. Ook hier is het aangewezen om te opteren voor díe technieken die de meest vergaande sanering bewerkstelligen binnen de verzameling technieken die als BBT geclassificeerd kunnen worden. Voor bedrijven betekent dit dat proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop moeten worden afgestemd. Ook kan hierbij gedacht worden aan vervanging van deze stoffen door alternatieven die minder waterbezwaarlijk zijn en aan procesoptimalisatie. Hier past de volgende kanttekening: indien het gaat om hulpstoffen ligt substitutie voor de hand, maar bij stoffen die in grondstoffen zitten die onlosmakelijk zijn verbonden aan productieprocessen is substitutie niet altijd een optie en kunnen stoffen nog steeds vrijkomen bij het proces. Een voorbeeld hiervan is het vrijkomen van metalen, zoals selenium en koper bij de aardolieproductie. In die gevallen moet voor maatregelen worden ingezoomd op in-proces-maatregelen en zuiveringstechnische maatregelen. Een verschil met de

stoffen die vallen in categorie Z is, dat voor A-stoffen zuivering uitdrukkelijker openstaat als optie om de sanering vorm te geven. Een belangrijk verschil met stoffen gekoppeld aan saneringsinspanning B echter is de slechte afbreekbaarheid van A-stoffen. Dit betekent dat bij het bepalen van de zuiveringsinspanning van A-stoffen hier extra aandacht aan geschonken dient te worden.

Gengard GN7210 krijgt een A3-beoordeling. Dit komt door de aanwezigheid van 'Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide, natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide, natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide' in het product. Conform vigerende vergunning zal Air Products onderzoek uitvoeren naar een milieuvriendelijker alternatief.

3.3.2 Saneringsinspanning B

Voor stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning B geldt dat de lozing van deze stoffen zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Bedrijven dienen hun proceskeuze en interne bedrijfsvoering hierop af te stemmen (good-housekeeping en proces geïntegreerde maatregelen).

Bij deze categorie waterbezwaarlijkheid heeft het bevoegd gezag de volledige keuze van de technieken die tot BBT gerekend worden, tot zijn beschikking. Afhankelijk van de specifieke precieze waterbezwaarlijkheid in het concrete geval, kan een keuze gemaakt worden uit de verschillende BBT-technieken. Hier geldt slechts de algemene lijn dat een hogere waterbezwaarlijkheid (binnen de categorie 'B') hogere investeringen rechtvaardigt; er zijn geen specifieke redenen om te kiezen voor de best of slechtst presterende techniek binnen de verzameling technieken die als BBT geclassificeerd kunnen worden. Ook geldt hier dat deze stoffen in de regel snel biologisch afbreekbaar zijn. Het is dan ook niet absoluut noodzakelijk om over te gaan tot substitutie of het vermijden van contact met afvalwater, als deze stoffen middels zuivering uit het afvalwater worden gehaald, zolang de toegepaste zuivering maar als BBT geclassificeerd kan worden.

Gengard GN7004 heeft een waterbezwaarlijkheid die is gekoppeld aan saneringsinspanning B. Gengard GN7004 is een polymeeroplossing die naar verwachting met een hoog zuiveringspercentage verwijderd zal worden in de AWZI van Gunvor. Bij het ontwerp van het koeltorensysteem wordt bovendien gestuurd op minimaal waterverbruik.

Chloorbleekloog heeft een waterbezwaarlijkheid die is gekoppeld aan saneringsinspanning B. Chloorbleekloog breekt zeer snel af naar natriumchloride en water.

3.3.3 Saneringsinspanning C

Stoffen met een waterbezwaarlijkheid die gekoppeld is aan een saneringsinspanning C komen van nature voor in oppervlaktewater en zijn minder milieubezwaarlijk. Dit wordt meegewogen bij het bepalen van de noodzaak om (aanvullende) emissiebeperkende maatregelen te nemen. Over het algemeen is er in deze categorie meestal geen directe aanleiding om een techniek voor te schrijven die verder gaat dan de meest beperkte saneringsinspanning binnen de verzameling BBT-technieken. Voor een beperkt aantal relatief onschadelijke C-stoffen (zoals bijvoorbeeld sulfaten en chloriden) geldt evenwel dat op grond van de immissietoets geoordeeld wordt dat (door middel van good-housekeeping) zoveel mogelijk moet worden voorkomen dat deze stoffen in het afvalwater terecht komen. Een voorbeeld van uitzondering is fosfaat, daar fosfaat een van de nutriënten is.

Zwavelzuur heeft een waterbezwaarlijkheid die is gekoppeld aan saneringsinspanning C. Bij neutralisatie wordt geen toxiciteit verwacht.

3.4 Immissietoets

Binnen het complex van Air Products en de VA komen verschillende stoffen voor, welke reeds zijn beoordeeld conform de ABM-systematiek. Voor deze stoffen dient tevens een toetsing uitgevoerd te worden ten aanzien van de immissies naar het ontvangende oppervlaktewater.

De immissietoets is de laatste stap bij de beoordeling van een lozing van een specifieke bron op het ontvangende oppervlaktewater. Deze beoordeling komt pas aan de orde nadat in een eerder stadium de ABM is doorlopen en indien de genomen maatregelen, om een lozing te beperken, kunnen worden aangemerkt als BBT. De immissietoets beoordeelt of een lozing al dan niet acceptabel is vanuit waterkwaliteitsoogpunt. Bij de immissietoets wordt invulling gegeven aan de doelstelling om de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen te beschermen en te verbeteren.

Het model van de immissietoets berekent voor een stof die geëmitteerd wordt, onder andere de verhoging ten opzichte van de achtergrondconcentratie voor die stof in het ontvangende water. Daarnaast wordt berekend wat de mogelijke opmenging kan zijn in het oppervlaktewater. Wanneer een eventuele restemissie nog nadelige effecten veroorzaakt, kan de waterbeheerder verdergaande eisen stellen aan de lozing.

In het model wordt een mengzone gedefinieerd als een zone in de directe omgeving van het lozingspunt waarbinnen de milieukwaliteitsnormen mogen worden overschreden. Een bijdrage wordt significant genoemd als deze stof gelijk of meer dan 10% van de jaargemiddelde milieukwaliteitseis (JG-MKE) of het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) bedraagt aan de rand van deze mengzone.

Om de toets goed te kunnen uitvoeren voor de verschillende omstandigheden – zoet/zout water, met/zonder getijbewegingen, rivieren/doodlopende kanalen en havens (met/zonder restdebiet) – zijn verschillende rekenmethodes noodzakelijk. Daartoe moet de beslisboom doorlopen worden zoals opgenomen in Figuur 2. De volgende zes stappen lichten deze beslisboom nader toe en vormen filters waarbij telkens een besluit kan worden genomen of wel of niet wordt voldaan aan de gestelde uitgangspunten:

- De eerste stap (effluenttoets) betreft de toetsing of de lozingsconcentratie lager is dan de gewenste milieukwaliteit. Is dit het geval, dan kan de waterkwaliteit nooit dusdanig beïnvloed worden dat door de betreffende lozing de gewenste milieukwaliteit niet wordt gehaald.

- In de triviaaltoets (stap twee) wordt aangegeven wanneer een lozing in relatie tot de omvang van het ontvangende oppervlaktewater van ondergeschikt belang is en derhalve kan worden toegestaan. De triviaaltoets is niet geschikt voor lozingen in havens en wordt ook niet toegepast bij meren met een breedte van meer dan 2.000 meter. Tevens is de triviaaltoets niet geschikt voor zoute wateren.

- In de derde stap (significantietoets) wordt gekeken of de concentratieverhoging als gevolg van een lozing nog aan de gewenste oppervlaktewaterkwaliteit voldoet. Mocht de lozing aan deze toets voldoen moet het ook aan de volgende stap (normtoets) voldoen.

- In stap vier wordt nagegaan of de concentratieverhoging opgeteld bij het achtergrondgehalte niet leidt tot overschrijding van de gewenste waterkwaliteit. Een lozing die door deze toetsstap komt, kan zonder nadere eisen worden toegestaan. Een lozing die niet door deze toetsstap komt, moet ook toetsstap 5 doorlopen.

- Stap vijf is een beoordeling op waterlichaam niveau, ook wel de KRW-toets (Kaderrichtlijn Water) genoemd. Een lozing die niet voldoet aan de normtoets, is in beginsel in strijd met de KRW-doelstellingen en als zodanig niet toegestaan. Hier kan echter meegewogen worden dat de bepaling van de waterkwaliteit op waterlichaamniveau plaatsvindt, na volledige menging van lozing. Dit gebeurt met een nauwkeurigheid waarmee de milieukwaliteitseisen zijn opgesteld (de meetnauwkeurigheid). Wanneer een lozing niet leidt tot een meetbare verslechtering dan is er dus geen sprake van achteruitgang van de toestand en evenmin van het verder bemoeilijken van het tijdig bereiken van de goede toestand. De lozing heeft daarmee geen relevante invloed op de waterkwaliteit. Dit is ook het geval in situaties waarin de achtergrondwaarde de geldende milieukwaliteitseisen al overschrijdt. In die situaties is er eigenlijk geen ruimte meer voor een extra lozing. Lozingen zonder relevante invloed op de waterkwaliteit zijn dan echter nog wel mogelijk. Van een lozing kan worden gezegd dat deze geen relevante invloed heeft, wanneer deze ter hoogte van het monitoringspunt niet leidt tot een verhoging van de laatste decimaal van de achtergrondconcentratie van de betreffende stof, in de eenheid waarmee de milieukwaliteitseis is vastgesteld. Dit

betekent dat lozingen die niet aan de normtoets voldoen, maar wel aan de significantietoets en waarbij toename van concentratie ter hoogte van het monitoringspunt kleiner is dan de meetnauwkeurigheid, kunnen worden toegestaan. Als aan de KRW-toets wordt voldaan, hoeft stap zes niet doorlopen te worden.

- In de zesde stap (plantoets) wordt nagegaan of er maatregelen worden verwacht die een bijdrage leveren aan verbetering van de waterkwaliteit in een dusdanige omvang dat er op termijn gebruiksruimte ontstaat die het mogelijk kan maken de lozing alsnog te accepteren. In de beheerplannen is een prognose gegeven van de te verwachten kwaliteit aan het einde van de betreffende planperiode. Deze maatregelen betreffen dan bijvoorbeeld reeds geplande aanscherpingen van wet- en regelgeving, het op termijn verdwijnen van emissies door opheffing van bepaalde lozingen of bijvoorbeeld reeds bekende door innovatie verkregen verbetering van de stand der techniek.

3.4.1 Jaarverbruik koelwateradditieven

Het verwachte jaarlijkse verbruik en de functie wordt per additief weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2: Overzicht van het verwachte jaarverbruik per additief voor het open recirculerend koelwatersysteem

Additief	Jaarverbruik (kg)	Functie
Natriumhypochloriet	20.000	Oxiderende biocide
Zwavelzuur	16.000	pH-stabilisator
Gengard GN 7210	6.600	Corrosie inhibitor en hardheidstabilisator
Gengard GN 7004	6.600	Niet oxiderende biocide

3.4.2 Zuiveringsrendementen AWZI Gunvor

De AWZI van Gunvor bestaat uit separators, een IAF en een SBR. De zuiveringsrendementen voor de koelwateradditieven worden hieronder weergegeven:

- Hoog zuiveringsrendement >95%: een hoog zuiveringsrendement wordt verkregen voor de (afbraak)producten sulfaat, fosfor en D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric. Deze stof worden zeer goed verwijderd door de SBR.
- Zuiveringsrendement van 70%: een zuiveringsrendement van 70% wordt verkregen voor 1,2-benzo-isothiazoline-3-on. Deze stof is biologisch afbreekbaar onder de juiste omstandigheden, zoals een SBR. Derhalve wordt het conservatieve zuiveringsrendement van 70% aangehouden.
- Zuiveringsrendement van 0%: voor chloride en chloro-alkylbenzotriazol verbindingen worden geen zuiveringsrendement meegenomen. Chloro-alkylbenzotriazol kan door binding aan vaste delen deels worden verwijderd. Echter, voor de conservatieve benadering is er geen zuiveringsrendement meegenomen voor deze stof.

3.4.3 Overzicht (afbraak)producten

De restconcentratie welke in eerste instantie getoetst dienen te worden conform de immissietoets, worden weergegeven in onderstaande tabel. De restconcentraties zijn bepaald op basis van het verwachte jaarverbruik, lozingsdebiet van het koelwatersysteem (15 m^3/h) en de zuiveringsrendementen van de AWZI van Gunvor. De berekening van de restconcentraties wordt weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.3: Overzicht (afbraak)producten additieven

Product	Toelichting	Te verwachten stoffen / afbraakproducten in de lozing	Berekende (rest)concentraties in het effluent (mg/l)
Natriumhypochloriet	Natriumhypochloriet zal reageren met en/of uiteenvallen in het koelwatersysteem naar water en natriumchloride. Daarnaast zijn er mogelijk nevenverontreinigen aanwezig in het product, deze worden verder beschouwd in paragraaf 3.3.4.	Chloride	19,0
Zwavelzuur	Zwavelzuur valt na neutralisatie uiteen in water en sulfaten. Derhalve dient sulfaat getoetst te worden conform de immissietoets.	Sulfaat	6,09
Gengard GN7210	Gengard GN7210 bevat diverse stoffen welke, na reactie, afbreken in het koelwatersysteem naar fosfor. Daarnaast bevat dit product D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric en chloro-alkylbenzotriazolverbindingen.	Fosfor	0,16
		D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric	0,08
		Chloro-alkylbenzotriazol	2,51
Gengard GN7004	Dit product bevat 1,2-benzo-isothiazoline-3-on	1,2-benzo-isothiazoline-3-on	0,01

3.4.4 Nevenverontreinigingen natriumhypochloriet

Bij het toevoegen van chloor in de vorm van natriumhypochloriet ontstaan vaak gebromeerde nevenverontreinigingen. Deze worden voornamelijk gevormd door sporen van 'bromide' die van nature aanwezig zijn in zoet, zout of brak koelwater. Opvallend genoeg geldt dit met name voor zoet oppervlaktewater.

Daarnaast zijn trihalomethanen een belangrijke groep organische microverontreinigingen in geloosd koelwater, ook wel bekend als haloformen. Chloroform en bromoform behoren tot deze groep en zullen derhalve worden getoetst conform de immissietoets en conform de toelichting "Hoe omgaan met actief chloor in koelwater" van Rijkswaterstaat.

Natriumhypochloriet bevat tevens sporen van de potentieel kankerverwekkende stof bromaat (34-37 mg/kg chloorbleekloog). Dit resulteert in een lozing van enkele honderden kilogrammen bromaat per jaar. Het blijkt in de praktijk moeilijk om natriumhypochloriet met minder bromaat te produceren. Echter, door de aanwezigheid van bromaat in natriumhypochloriet wordt ook bromaat getoetst conform de immissietoets en conform de handleiding "Hoe omgaan met actief chloor in koelwater" van Rijkswaterstaat. Zoals weergegeven in Tabel 3.2 is het verwachte jaarverbruik van natriumhypochloriet circa 20.000 kg. Tevens wordt conform de handleiding "Hoe omgaan met actief chloor in koelwater" van Rijkswaterstaat aangenomen dat 1% van het natriumhypochloriet wordt omgezet naar bromoform en chloroform.

Voor de beheer concentratie vrij chloor in het open recirculerende koelwatersysteem wordt de conservatieve concentratie aangehouden van 0,5 mg/l. De verwachte concentraties trihalomethanen en bromaat worden weergegeven in Tabel 3.4, samen met de geldende JG-MKN en MAC.

Tabel 3.4: Overzicht nevenverontreinigingen en berekende (rest)concentraties

Product	Nevenverontreiniging	Berekende (rest)concentraties in het effluent (µg/l)	JG-MKN (µg/l)	MAC (µg/l)
Natriumhypochloriet	Bromoform	0,29	11,3	-
	Chloroform	0,14	2,5	-
	Bromaat	5,63	1,0	250

3.4.5 Milieukwaliteitseisen en normen

Op basis van het overzicht in voorgaande paragrafen is in onderstaande tabel een overzicht gegeven van geldende Milieukwaliteitsnormen die benodigd zijn voor het uitvoeren van de immissietoets.

Tabel 3.5: JG-MKN en MAC-waarden

Stof / afbraak	Eenheid	JG-MKN	MAC	Gedegen norm	Opmerking
Chloride	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Voor chloride in een zoute omgeving gelden geen normen. De gemeten achtergrondconcentratie in het Calandkanaal is 4.102 mg/l
Sulfaat	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Voor sulfaat in een zoute omgeving gelden geen normen. De gemeten achtergrondconcentratie in het Calandkanaal is 1.700 mg/l
Fosfor	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Conform de KRW-factsheet is de GEP van fosfor n.v.t. voor de Nieuwe-Waterweg. De achtergrondconcentratie in het Calandkanaal is 0,082 mg/l.
D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric	µg/l	2,0	6,25	Nee	Normen afgeleid conform RIVM-handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen. De normbepaling is opgenomen in bijlage 2.
Chloro-alkylbenzotriazol	µg/l	1,58	15,8	Nee	Normen afgeleid conform RIVM-handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen. De normbepaling is opgenomen in bijlage 2.
1,2-benzo-isothiazoline-3-on	µg/l	0,26	1,1	Nee	Conform “Advies 16156 – indicatieve MKN’s voor MIT en BIT”
Bromoform	µg/l	11,3	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Chloroform	µg/l	2,5	n.v.t.	Ja	n.v.t.
Bromaat	µg/l	1,0	250	Ja	n.v.t.

3.4.6 Resultaten toetsing 5e petroleumhaven

De lozing van de AWZI van Gunvor vindt plaats op het oppervlaktewater de 5e Petroleumhaven. De 5e Petroleumhaven stroomt af naar het Calandkanaal en vervolgens via de Nieuwe Waterweg naar de Noordzee. De 5e Petroleumhaven bestaat uit brakwater. De 5e Petroleumhaven is circa 20 meter diep, circa 450 meter breed en heeft een gemiddelde snelheid van 0,065 m/s.

In onderstaande tabel is de toetsing van elke stof weergegeven. De getoetste restconcentratie zijn bepaald op basis van het jaarverbruik van de koelwateradditieven, het lozingsdebiet en de zuiveringsrendementen, zoals eerder weergegeven in paragraaf 3.4. De stoffen chloride, sulfaat en fosfor hebben een dusdanig lage concentratie dat deze lager is dan de achtergrondconcentratie. In Bijlage 3 van dit document worden de uitdraaien van de immissietoets webapplicatie weergegeven. In de volgende tabel is de getoetste restconcentratie opgenomen.

Tabel 3.6: Immissietoets 5e Petroleumhaven

Component	Getoetst rest-concentratie	Stap 1	Stap 3		Stap 4	Stap 5	Voldoet
	µg/l	Ce ≤ JG MKE	ΔCL ≤ 0,1*JG	ΔCL ≤ 0,1*MAC	ΔCL + Cw ≤ JG	ΔCkrw ≤ MKE	
Chloride	19026	OK	-	-	-	OK	Ja
Sulfaat	6088	OK	-	-	-	OK	Ja
Fosfor	157	Niet OK	OK	OK	OK	OK	Ja
D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric	75	Niet OK	OK	OK	OK	OK	Ja
Chloro-alkylbenzotriazol	2511	Niet OK	Niet OK	Niet OK	OK	OK	Ja
1,2-benzo-isothiazoline-3-on	8,0	OK	-	-	-	OK	Ja
Bromoform	0,29	OK	-	-	-	OK	Ja
Chloroform	0,14	OK	-	-	-	OK	Ja
Bromaat	5,63	Niet OK	OK	OK	OK	OK	Ja

Stap 1 immissietoets
De stoffen chloride, sulfaat, D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric, 1,2-benzo-isothiazoline-3-on, bromoform en chloroform voldoen aan de eerste van de immissietoets. Hierbij is de lozingsconcentratie lager is dan de gewenste milieukwaliteit. Is dit het geval, dan kan de waterkwaliteit nooit dusdanig beïnvloed worden dat door de betreffende lozing de gewenste milieukwaliteit niet wordt gehaald.

Stap 3 en 4 immissietoets
De stoffen fosfor en bromaat voldoen aan de derde stap en navolgende stappen van de immissietoets. Hierbij is lozingsconcentratie lager dan 0,1*MKE, waardoor de concentratieverhoging als gevolg van de lozing no aan de gewenste oppervlaktewaterkwaliteit voldoet. Deze twee stoffen voldoen tevens aan de vierde stap, waardoor de concentratieverhoging opgeteld bij het achtergrondgehalte niet leidt tot overschrijving van de gewenste waterkwaliteit. Deze stoffen kunnen derhalve zonder eisen worden toegestaan.

Stap 4 en 5 immissietoets
De stof chloro-alkylbenzotriazol voldoet niet aan de eerste en derde stap van de immissietoets. Indien kan worden voldaan aan het significantiecriterium moet aanvullend ook de MAC-toetsing op de rand van MAC-MKE mengzone uitgevoerd worden. Chloro-alkylbenzotriazol voldoet wel aan de normtoets MKE, normtoets MAC en KRW-toets. De conservatieve lozingsconcentratie van chloro-alkylbenzotriazol leidt niet samen met de achtergrondconcentratie tot een overschrijding van de gewenste waterkwaliteit. Gesproken wordt van een conservatieve lozingsconcentratie, omdat er geen zuiveringsrendement voor deze stof is aangehouden. Echter zal de stof wel binden aan onder andere zwevende stof en hierdoor een zuiveringsrendement verkrijgen in de AWZI van Gunvor. Tevens voldoet de lozingsconcentratie aan de KRW-toets, waardoor deze niet in strijd is met de KRW-doelstellingen. De lozing heeft daarmee geen relevante invloed op de waterkwaliteit en voldoet derhalve aan de immissietoets.

3.4.7 Conclusie immissietoets VA
Alle stoffen welke geloosd worden bij de VA van Air Products voldoen aan de immissietoets. Een negatieve impact op het milieu door de lozing van de VA is derhalve conform de immissietoets uitgesloten.

Bijlage 1: Resultaten ABM-toetsingen

Bijlage 1. ABM-beoordeling koelwateradditieven

Product	Werkzame stof	Cas-nummer	Andere identificatie nummers	Gewichts-percentage	ZZS (RIVM, Versie 27-10-2020)	Potentiele ZZS (RIVM, Versie 30-10-2020)	Afbreek-baarheid	H-zinnen voor de aquatische toxiciteit	Chronische toxiciteit (NOEC)	Acute toxiciteit (LC-50)	Oplosbaarheid	Log Kow	M-factor	Waterbe-zwaarlijkheid	Opmerkingen
Gengard GN7004														**B4**	**Op basis van de rekenregels voor mengsels uit de ABM wordt het product beoordeeld met B4**
	1,2-benzisothiazool-3(2H)-on	2634-33-5	220-120-9	<0,05%	Nee	Nee	Nee	H400 (geharmoniseerd)	0,04 mg/l	0,11 mg/l	1,29 g/l	0,63	1	A1	
	Polymeeroplossing						Nee			1250 mg/l				B4	Polymeren zijn vrijgesteld o.b.v. Verordening (EG) Nr. 1907/2006 en betreffen normailter ongevaarlijke bijmengingen. Op basis van deze aanname is B4 aangehouden als beoordeling. Obv MSDS ook niet toxisch (en niet afbreekbaar). Het betreft, gezien de lage toxiciteit, naar verwachting anionische en non-ionische polymeren
Gengard GN7210														**A3**	
	Trikaliumfosfaat	7778-53-2	231-907-1	20 - <30%	Nee	Nee	Nee	Nee		>100 mg/l	10 g/l	n.v.t.	1	C1	
	Tetrakalium pyrofosfaat	7320-34-5	230-785-7	5 - <10%	Nee	Nee	Nee	Nee		>100 mg/l	10 g/l	n.v.t.	1	C1	
	D-glucose,decyl octyl - ethersoligomeric	68515-73-1	500-220-1	1 - <3%	Nee	Nee	Ja	Nee	1,76 mg/l	7,03mg/l	>200 g/l	<1,77	1	B2	
	Kaliumhydroxide	1310-58-3	215-181-3	0,5-<2%	Nee	Nee	Nee	Nee		40 mg/l	1210 g/l	n.v.t.	1	C1	Toxiciteit is op basis van pH, bij ABM wordt uitgegaan van neutralisatie.
	Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide			<=5%	Nee	Nee	Nee	H412	0,64 mg/l	6,84 mg/l	310 mg/l	-0,31	1	A2	
Chloorbleekloog														**B1**	
	Natriumhypochloriet oplossing	7681-52-9	231-668-3	12,5% actief Cl	Nee	Nee	Ja	H400/H410 (geharmoniseerd)	0,007 mg/l	0,026 mg/l	1000 g/l	n.v.t.	10	B1	Anorganische stof, Kow niet te bepalen. Natrium hypochloriet reageert zeer snel weg in water en is ondanks hoge toxiciteit dus ingedeeld als B-stof
Zwavelzuur														**C1**	
	Zwavelzuur >51%	7664-93-9	231-639-5	>51%	Nee	Nee	Nee	Nee		16 mg/l	Mengbaar	n.v.t.	1	C1	Anorganische stof, Kow is niet te bepalen. Toxiciteit als gevolg pH. Bij neutralisatie wordt geen toxiciteit verwacht.

1 Toelichting ABM

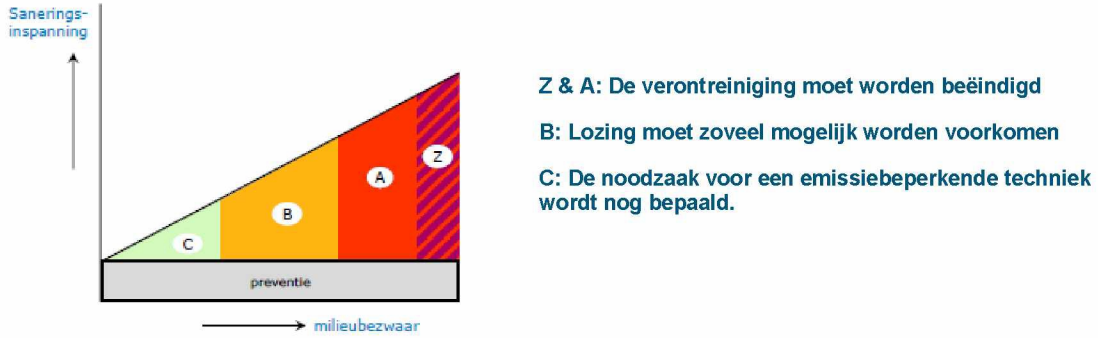
Voor het bepalen van de invloed van stoffen op het aquatisch milieu en de daarmee benodigde saneringsinspanning bij het lozen van deze stoffen, is de Algemene BeoordelingsMethodiek (hierna ABM) ontwikkeld. Naarmate een stof milieubezwaarlijker is, zal de mate van inspanning om de emissie te beperken toenemen. De waterbezwaarlijkheid van een stof wordt bepaald door een combinatie van stofintrinsieke eigenschappen zoals (eco)toxiciteit, carcinogeniteit, mutageniteit, biologische afbreekbaarheid en de verdelingscoëfficiënt (log Kow) in n-octanol/water.

Middels de ABM wordt op basis van de beschikbare voornoemde gegevens de stof ingedeeld in één van de volgende vier categorieën:

- Z: Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), verzameling van de meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu;
- A: niet snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen;
- B: afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen;
- C: stoffen die van nature voorkomen in het oppervlaktewater.

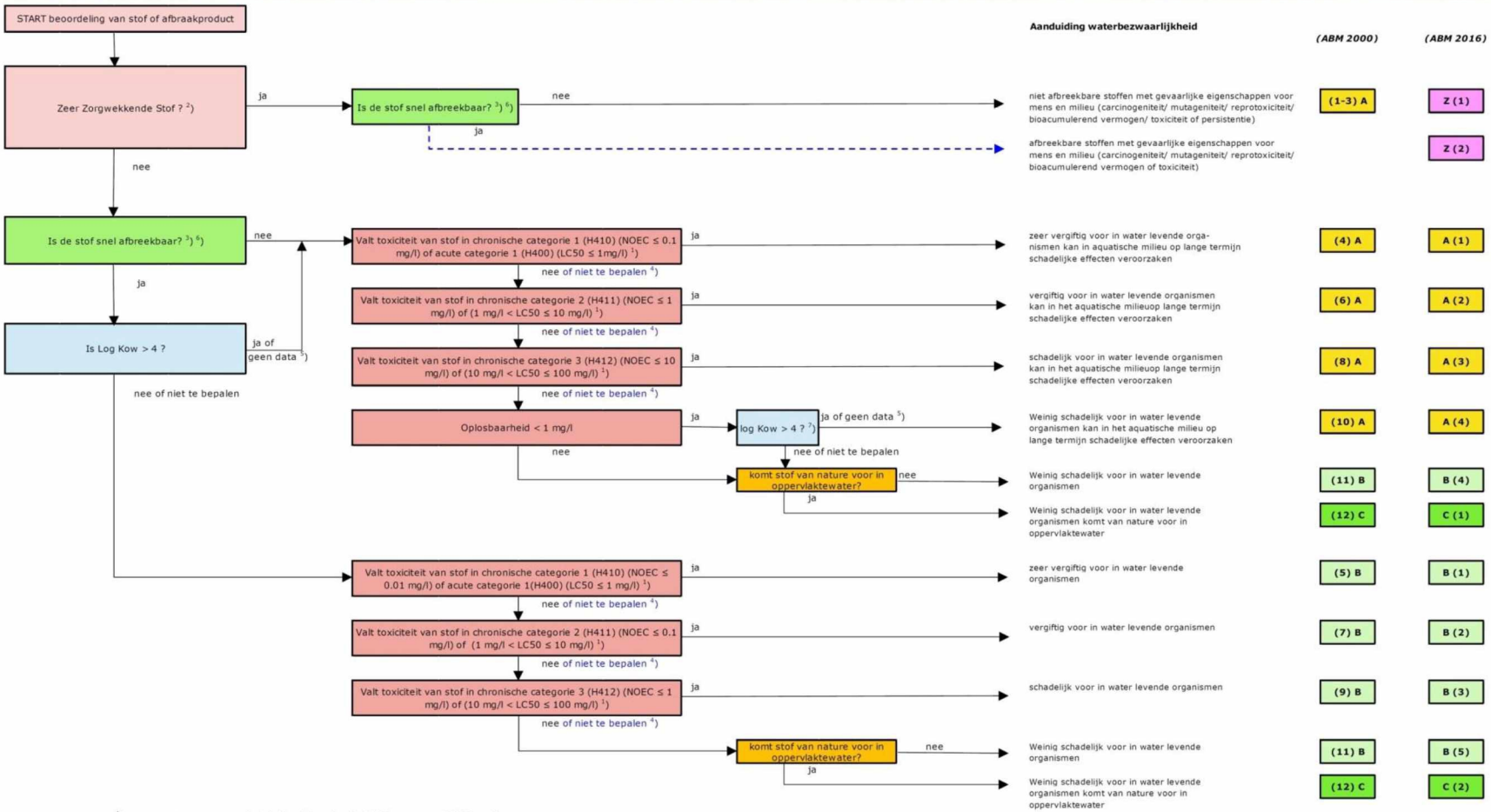
Op basis van de resultaten van de toetsing wordt per stof of mengsel van deze stoffen bepaald wat de waterbezwaarlijkheid is en welke saneringsinspanning van toepassing is. In hoofdstuk 2 is het stroomschema weergegeven dat gebruikt wordt om te komen tot de waterbezwaarlijkheid op basis van de stofintrinsieke eigenschappen. Indien er sprake is van mengsels worden alle bestanddelen individueel beoordeeld. Vervolgens wordt op basis van de tabel in hoofdstuk 3 een indeling gegeven aan het product.

Naarmate een stof of mengsel milieubezwaarlijker is, zal de mate van inspanning om de emissie te beperken toenemen. In Figuur 1 wordt dit schematisch weergegeven.



Figuur 1. Algemene relatie tussen saneringsinspanning en waterbezwaarlijkheid

2 ABM stroomschema



1) strengste waarde is leidend (voorbeeld: H410 gaat over H400 heen)
2) Stoffen voorkomend op de lijst van Zeer Zorgwekkende stoffen of stoffen die door producent zelf zijn aangemerkt als ZZS
3) Een stof is goed afbreekbaar als voldaan wordt aan de criteria van *ready biodegradable* (70% van de stof is afgebroken binnen 28 dagen (zie OECD-301 testen). Stoffen die in de zogemaamde inherenty testen (OECD-302 testen) afbreekbaar zijn hoeven dat in screeningstesten niet perse te zijn.
4) In gevallen waarbij de oplosbaarheid lager is dan de effectconcentratie waarbij toxische effecten optreden, kan toxiciteit niet bepaald worden omdat effectconcentratioe nooit bereikt wordt.
5) Wanneer log Kow niet kan worden bepaald en er geen data beschikbaar zijn, wordt geadviseerd na te gaan of BCF data beschikbaar zijn. Bij toetsing wordt conform oude ABM uitgegaan van stelregel: Kow ≈ 10*BCF
6) Als een stof en/of afbraakproduct geen potentieel lange-termijn- en/of vertraagd gevaar voor het aquatisch milieu vormt, kan de indeling in saneringsinspanning A vervallen. Het aanvullend wetenschappelijk bewijs kan de volgende studies omvatten: I) een bewezen vermogen tot snelle degradatie in het aquatisch milieu; II) het ontbreken van chronische toxiciteits-effecten bij een concentratie van 1 mg/l.
7) Zie 6), met dien verstande dat chronische toxiciteitseffecten dienen te ontbreken bij de oplosbaarheidsgrens in plaats van bij 1 mg/l.

3 Toetsingsschema waterbezwaarlijkheid voor mengsels

Resultaat indeling → / Rekenregels per categorie [1] ↓	Z1	Z2	A1	A2	A3	A4	B4	C1= C2	B1	B2	B3	B5= B4
Z1 ΣM^*Cz_1	≥0,1 %						<0,1%					
Z2 ΣM^*Cz_2		≥0,1 %					<0,1%					
A1 ΣM^*C_1			≥25 %	2,5%≤ C_x < 25%	0,25% ≤ C_x < 2,5%		<0,25 %					
A2 ΣM^*C_{A1} *10 + ΣC_{A2}				≥25%	2,5%≤ C_x<25		<2,5%					
A3 ΣM^*C_{A1} *100 + ΣC_{A2} *10 + ΣC_{A3}					≥25%		<25%					
A4 ΣM^*C_{A1} *100 + ΣC_{A2} *10 + ΣC_{A3} + ΣC_{A4}						≥25%	<25%					
B4 ΣC_{B4}							≥1%					
C1 = C2								100%				
B1 ΣM^*C_{B1}									≥25%	2,5% ≤ C_x < 25%	0,25% ≤ C_x < 2.5%	< 0,25 %
B2 ΣM^*C_{B1} *10 + ΣC_{B2}										≥25%	2,5% ≤ C_x < 25%	<2,5 %
B3 ΣM^*C_{B1} *100 + ΣC_{B2}*10 + ΣC_{B3}											≥25%	<25 %
B5 ΣC_{B5}												≥1%

[1]) Met $\Sigma M^*Cz_1 = \sum_{k=1}^{n}(Mk)^*Cz_{1,k}$; Met $\Sigma M^*Cz_2 = \sum_{k=1}^{n}(Mk)^*Cz_{2,k}$; $\Sigma M^*C_{A1} = \sum_{k=1}^{n}(Mk)^*C_{A1}$; $\Sigma C_{A2} = \sum_{k=1}^{n} C_{A2,k}$; $\Sigma C_{A3} = \sum_{k=1}^{n} C_{A3,k}$ en $\Sigma C_{A4} = \sum_{k=1}^{n} C_{A4,k}$; $\Sigma M^*C_{B1} = \sum_{k=1}^{n}(Mk)^*C_{B1,k}$; $\Sigma C_{B2} = \sum_{k=1}^{n} C_{B2,k}$; $\Sigma C_{B3} = \sum_{k=1}^{n} C_{B3,k}$; $\Sigma C_{B4} = \sum_{k=1}^{n} C_{B4,k}$; $\Sigma C_{B5} = \sum_{k=1}^{n} C_{B5,k}$

NATRIUMHYPOCHLORIET 12,5% BRENNTAG

Code : 16187

Verantwoordelijke verdeler:
BRENNTAG N.V.
Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: 2E FAX: +32(0)56/77.57.11
E-MAIL : info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +2E - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-MAIL : info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

In geval van nood:
België:
Antigifcentrum - Brussel :
2E

Nederland:
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven :
2E (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

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

1.1. Productidentificatie

Chemische omschrijving	: Natriumhypochloriet , Chloorbleekloog , Javel , oplossing (12,5% Cl actief).
Aard van het product	: Zuivere stof in oplossing .
Reach registratienummer	: 01-2119488154-34

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

Geïdentificeerd(e) gebruik(en)	: Zie tabel op de eerste pagina van de bijlage.
Ontraden gebruik(en)	: Dit product wordt niet aanbevolen voor industrieel, beroepsmatig of consumentengebruik anders dan vermeld in tabel op de eerste pagina van de bijlage.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Identificatie van de onderneming	: Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Telefoonnummer in geval van nood	: Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

RUBRIEK 2. Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG of 1999/45/EG

Andere (R31)
Corrosief (C; R34)
Irriterend (Xi; R37)
Milieugevaarlijk (N; R50)

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

Corrosief voor metalen - Categorie 1 - Waarschuwing (Met. Corr. 1; H290)
Huidcorrosie - Categorie 1B - Gevaar (Skin Corr. 1B; H314)
Gevaarlijk voor het aquatisch milieu - Acuut gevaarlijk - Categorie 1 - Waarschuwing (Aquatic Acute 1; H400)

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

- Gevaarlijke bestandde(e)l(en) : Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief
- Gevarenpictogram(men)




- Signaalwoord : Gevaar
- Gevarenaanduidingen : H290 - Kan bijtend zijn voor metalen. H314 - Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. H400 - Zeer giftig voor in het water levende organismen. EUH031 - Vormt giftig gas in contact met zuren.

RUBRIEK 2. Identificatie van de gevaren (vervolg)

• Voorzorgsmaatregelen

- Preventie : P260 - Stof, rook, gas, nevel, damp, spuitnevel niet inademen. P273 - Voorkom lozing in het milieu. P280 - Beschermende handschoenen, beschermende kleding, oog- of gelaatsbescherming dragen.
- Reactie : P303+P361+P353 +P310 - BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar) : Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen/ afdouchen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen. P305+ P351+P338 +P310 - BIJ CONTACT MET DE OGEN : Voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.

2.3. Andere gevaren

Fysische/chemische gevaren : De stof ontleedt bij verwarming en onder invloed van zonlicht onder vorming van giftige en bijtende dampen en onder vorming van zuurstof dat brandbevorderend werkt.

Gevaren voor de gezondheid : Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht zal door verdamping van deze stof bij ca. 20°C vrij langzaam worden bereikt; bij vernevelen echter veel sneller.

Gevaren voor het milieu : Geen significatief gevaar. Dit product is geen of bevat geen stof dat een PBT of een zPzB is (overeenkomstig bijlage XIII).

Gevaren voor de veiligheid : Product niet brandbaar, maar bevordert brand van andere stoffen.

RUBRIEK 3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Naam component(en)	gew. %	CAS nr	EINECS nr	Index nr	Reach nr	INDELING
Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief	12.5 % Cl act.	7681-52-9	231-668-3	017-011-00-1	01-2119488154-34	R31 C; R34 Xi; R37 N; R50 --- Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Acute Tox.; EUH031

De volledige tekst van de R-zinnen en (EU)H-verklaringen vindt men in rubriek 16.

Nota B (Verordening (EG) nr. 1272/2008) is van toepassing voor het product of voor één of meerdere van zijn bestanddelen.

Nota: M-factor=1

Nota: SCL van toepassing

RUBRIEK 4. Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemeen : Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.

Eerstehulpmaatregelen bij

RUBRIEK 4. Eerstehulpmaatregelen (vervolg)

- Inademing	: Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. ONMIDDELLIJK een arts raadplegen.
- Contact met de huid	: Verontreinigde kleren en schoenen uittrekken tijdens het spoelen. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen). ONMIDDELLIJK een arts raadplegen of naar ziekenhuis vervoeren.
- Contact met de ogen	: Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water. Contactlenzen verwijderen. Oog blijven spoelen of druppelen tijdens vervoer. ONMIDDELLIJK een oogarts raadplegen.
- Inslikken	: NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water. ONMIDDELLIJK een arts raadplegen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Voor specialistisch advies dient de arts contact op te nemen met het NVCI of het Belgisch Antigifcentrum.

RUBRIEK 5. Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen	: Bij brand in de directe omgeving, bij voorkeur verneveld water gebruiken.
- Ongeschikte blusmiddelen	: Geen .

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

Speciale blootstellingsrisico's	: Vormt giftige gassen bij contact met zuren. (O.a. Chloorgas)

5.3. Advies voor brandweerlieden

Beschermende uitrusting	: In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel en beschermende kledij dragen.
Speciale maatregelen	: Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	: Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie. Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Maatregelen ter bescherming van het milieu	: Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is. Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal. Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt. De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terechtkomt.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethode	: Lekvloeistof opvangen in afsluitbare, corrosiebestendige afvalvaten. Restant zorgvuldig opnemen in inert absorptiemiddel. Restant met veel water wegspoelen.

RUBRIEK 6. Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel (vervolg)

Spoelwater afvoeren naar riool.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming, zie rubriek 8.
Voor verwijdering van het afvalproduct, zie rubriek 13.

RUBRIEK 7. Hantering en opslag

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

Hantering : Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)
Vermijd spatten en dampvorming bij leegmaken of verdunnen van het product.
Bij verdunnen altijd de basische oplossing bij water voegen, nooit andersom.
Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke blootstellingsbron moeten veiligheidsoogdouches en nooddouches aanwezig zijn.

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

Opslagcondities : Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een goed geventileerde, koele en donkere plaats.
Alle gevaarlijke producten dienen op een lekbak geplaatst of ingekuipt te worden.
Verwijderd houden van : Brandbare stoffen , Reducerende stoffen , Zuren .

Geschikt verpakkingsmateriaal : PVC , Polyethyleen , Polyester , Staal bekleed met Eboniet .

Ongeschikt verpakkingsmateriaal : Metalen .

7.3. Specifiek eindgebruik

Voor geïdentificeerde gebruiken, zie punt 1.2 en/of blootstellingsscenario's.

RUBRIEK 8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Beroepsmatige blootstellingslimieten : Niet vastgesteld.

Biologische grenswaarden : Deze zullen toegevoegd worden van zodra deze beschikbaar zijn.

DNELs :
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Werknemer, acute - lokale effecten, inademing : 3,1 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Werknemer, acute - systemische effecten, inademing : 3,1 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Werknemer, lange-termijn - lokale effecten, inademing : 1,55 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Werknemer, lange-termijn - systemische effecten, inademing : 1,55 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Consument, lange-termijn - lokale effecten, inademing : 1,55 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Consument, lange-termijn - systemische effecten, inademing : 1,55 mg/m³
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Consument, lange-termijn - systemische effecten, oraal : 0,26 mg/kg

PNECs :
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Zoetwater : 0,21 mg/l
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Zeewater : 0,042 mg/l
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Zoetwaterafzetting : Niet te verwachten .
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Zeewaterafzetting : Niet te verwachten .
- Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Bodem : Niet te verwachten .

RUBRIEK 8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming (vervolg)

• Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Rioolwaterzuiveringsinstallatie : 0, 03 mg/l

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen	: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging (Indien mogelijk via de vloer).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	
- Inhalatiebescherming	: CE-goedgekeurd masker voor anorganische gassen (type B, grijs).
- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij .
- Handbescherming	: Geschikt materiaal voor veiligheidshandschoenen (EN 374): Neopreen : penetratietijd > 480' - dikte 0,5 mm PVC : penetratietijd > 480' - dikte 0,5 mm Butylrubber : penetratietijd > 480' - dikte 0,5 mm
- Oog-/Gezichtbescherming	: Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.
Beheersing van milieublootstelling	: Zie rubrieken 6, 7, 12 en 13.

RUBRIEK 9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Zie technische fiche voor gedetailleerde inlichtingen.

Fysische toestand (20°C)	: Vloeistof .
Uitzicht/Kleur	: Helder , Geelgroen.
Geur	: Prikkelende geur .
Geurdrempel	: Geen gegevens beschikbaar.
pH-waarde	: Sterke base .
Smelt-/Vriespunt	: -6 °C (oplossing 12% Cl actief)
Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa)	: Niet van toepassing. (Ontbindt)
Vlampunt	: Niet van toepassing.
Brandgevaar	: Niet van toepassing.
Verdampingssnelheid	: Geen gegevens beschikbaar.
Explosiegrenzen in lucht	: Niet van toepassing.
Dampspanning (20°C)	: 2 - 2,5 kPa
Relatieve dampdichtheid (lucht=1)	: Geen gegevens beschikbaar.
Relatieve dichtheid van verzadigd damp/lucht mengsel (lucht=1)	: Geen gegevens beschikbaar.
Densiteit (20°C)	: 1,22 kg/l
Oplosbaarheid in water	: Volledig oplosbaar .
Log P octanol/water (20°C)	: Niet vastgesteld.
Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing.
Minimale ontstekingsenergie	: Niet van toepassing.
Ontbindingstemperatuur	: 20 °C (Ontbinding in functie van temperatuur en lichtinval)
Viscositeit (20°C)	: 2,6 - 4,0 mPa.s
Explosieve eigenschappen	: Geen chemische groep geassocieerd met ontplofbare eigenschappen .
Oxiderende eigenschappen	: Geen chemische groep geassocieerd met oxiderende eigenschappen .

RUBRIEK 10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Reactiviteit : Het product is een sterk oxidatiemiddel en reageert heftig met brandbare en reducerende stoffen.
Reageert heftig met zuren .
Product tast alle metalen aan.

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiliteit : Stabiel bij normale omstandigheden .

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : De stof ontleedt bij verwarming en onder invloed van zonlicht onder vorming van giftige en bijtende dampen en onder vorming van zuurstof dat brandbevorderend werkt.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Te vermijden omstandigheden : Hoge temperaturen , Licht .

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden stoffen : Brandbare stoffen , Reducerende stoffen , Zuren , Metalen .

10.6. Gevaarlijke ontbindingsproducten

Gevaarlijke ontbindingsproducten : Chloor , Waterstofchloride (Gas).

RUBRIEK 11. Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

- Inademing : Bijtend voor de ademhalingsorganen .
Inademing van damp of nevel kan longoedeem veroorzaken. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Ademnood .
- Contact met de huid : Bijtend voor de huid . Symptomen: Roodheid , Pijn .
• Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : LD50 (Konijn, dermaal) : > 2000 mg/kg
- Contact met de ogen : Bijtend voor de ogen . Symptomen: Roodheid , Pijn , Slecht zien .
- Inslikken : Symptomen: Pijnlijke keel , Buikpijn , Braken .
• Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : LD50 (Rat, oraal) : > 2000 mg/kg

Huidcorrosie/-irritatie : Bijtend .

Ernstig oogletsel/oogirritatie : Bijtend .

Gevaar bij inademing : Niet als gevaarlijk beschouwd.

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Niet sensibiliserend .

Carcinogene werking : Niet ingedeeld als carcinogeen (kankerverwekkend) .
IARC: Groep 3 (niet aantoonbaar carcinogeen voor de mens).

Mutagene werking : Niet ingedeeld als mutageen .

Toxische effecten op de reproductie : Niet ingedeeld voor reprotoxiciteit .

Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling : Bij de mens : Irritatie van de luchtwegen .

Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling : Bij de mens : Niet ingedeeld voor orgaantoxiciteit .
Bij dieren : Geen effecten gekend.

RUBRIEK 12. Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Ecotoxiciteit : • Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : EC50 (Daphnia magna, 48 u) : 0,141 mg/l
• Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : LC50 (Vis, 96 u) : 0,22 -0,62 mg/l (Pimephales promelas)

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Persistentie en afbreekbaarheid : • Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Persistentie en afbreekbaarheid : Anorganisch .

12.3. Bioaccumulatie

Bioaccumulatie : • Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Bioaccumulatie : Geen bioaccumulatie .

12.4. Mobiliteit in de bodem

Mobiliteit : • Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : Mobiliteit : Volledig oplosbaar in water .

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Beoordeling : • Natriumhypochloriet, oplossing ... % Cl actief : PBT/zPzB : Nee

12.6. Andere schadelijke effecten

WGK-klasse (DE) : 2 (Watervervuilend product).
Waterbezwaarlijkheid (NL) : 5
Saneringsinspanning (NL) : B
Vermogen tot vorming van fotochemische ozon : Geen gegevens beschikbaar.
Ozonafbrekend vermogen : Geen gegevens beschikbaar.
Hormoonontregelend vermogen : Geen gegevens beschikbaar.
Broeikaseffect : Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 13. Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Productverwijdering : Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerver van gevaarlijke afvalproducten.

Europese afvalstoffenlijst : XXXXXX - Europese afvalstoffencode. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie Beschikking 2001/118/EG.

Verwijdering van de verpakking : De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten.
Wanneer het om een retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden.

RUBRIEK 14. Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer

UN-nummer : 1791

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

RUBRIEK 14. Informatie met betrekking tot het vervoer (vervolg)

ADR-benaming	: UN 1791 Hypochloriet, oplossing, 8, II, (E)
ADN-benaming	: UN 1791 Hypochloriet, oplossing , 8, II
IMDG-benaming	: UN 1791 Hypochlorite solution , 8, II, MARINE POLLUTANT
IATA-benaming	: UN 1791 Hypochloriet, oplossing , 8, II

14.3. Transportgevarenklasse(n)

Klasse	: 8

14.4. Verpakkingsgroep

*	Verpakkingsgroep	: II

14.5. Milieugevaren

Milieugevaar	: Ja
Mariene verontreiniging	: Ja

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Gevaarsaanduiding	: 80
Gevaarsymbo(o)l(en)	: 8
EmS-N°	: F-A , S-B

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

Type schip	: Niet van toepassing.
Verontreinigingscategorie	: Niet van toepassing.

RUBRIEK 15. Regelgeving

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

Inventarisaties	: Australische inventarisatie (AICS): Opgenomen in inventarisatie. Canadese inventarisatie (DSL): Opgenomen in inventarisatie. Europese inventarisatie (EINECS): Opgenomen in inventarisatie. Japanse inventarisatie (ENCS): Opgenomen in inventarisatie. Koreaanse inventarisatie (KECI): Opgenomen in inventarisatie. Chinese inventarisatie (IECS): Opgenomen in inventarisatie. Filippijnse inventarisatie (PICCS): Opgenomen in inventarisatie. VS-inventarisatie (TSCA): Opgenomen in inventarisatie.
NFPA-nr.	: 2-0-2-OXY
Van toepassing zijnde EU Reglementering(en)	: Richtlijn 96/82/EG van de Raad van 9 december 1996 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken Richtlijn 98/24/EG van de Raad van 7 april 1998 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk Beschikking 2001/118/EG van de Commissie van 16 januari 2001 tot wijziging van Beschikking 2000/532/EG betreffende de lijst van afvalstoffen Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 Verordening (EU) nr. 453/2010 van de Commissie van 20 mei 2010 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (Reach)

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

RUBRIEK 15. Regelgeving (vervolg)

Er is een chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor de component(en) van dit product of voor het product zelf.

RUBRIEK 16. Overige informatie

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform Verordening (EU) nr. 453/2010.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

* Wijziging t.o.v. de vorige revisie.

Reden wijziging	: Rubriek 14 .
Informatiebronnen	: Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producent(en) , Chemiekaarten , ...). Zie ook op het internetadres: http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search
R-zin(nen)	: R31 - Vormt vergiftige gassen in contact met zuren. R34 - Veroorzaakt brandwonden. R37 - Irriterend voor de ademhalingswegen. R50 - Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.
(EU)H-verklaring(en)	: H290 - Kan bijtend zijn voor metalen. H314 - Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. H400 - Zeer giftig voor in het water levende organismen. EUH031 - Vormt giftig gas in contact met zuren.
Lijst van afkortingen en acroniemen	: ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieur) : Europees verdrag over het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) : Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg DNEL (Derived No Effect Level) : een geschat veilig blootstellingsniveau EmS (Emergency Schedule) : de eerste code verwijst naar de correspondere brandindeling en de tweede code verwijst naar de corresponderende lekindeling IATA (International Air Transport Association) : bepalingen betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht IARC (International Agency for Research on Cancer) : Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IAK) IMDG (International Maritime Dangerous Goods code) : Internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee M-factor : een vermenigvuldigingsfactor die van toepassing is op de concentratie van een stof die ingedeeld is als gevaarlijk voor aquatisch milieu (Aquatic Acute 1; H400 of Aquatic Chronic 1; H410) en die gebruikt wordt om middels de sommatiemethode de indeling te bepalen van een mengsel waarin de stof aanwezig is NFPA (National Fire Protection Association) of gevarendiamant NVCI : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum PBT : persistent, bioaccumulerend en toxisch PNEC (Predicted No Effect Concentration) : concentratie waaronder blootstelling tot een stof geen effect optreedt REACH : Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemicaliën SCL (Specific Concentration Limits) : specifieke concentratielimieten zPzB : zeer persistent en zeer bioaccumulerend WGK (Wassergefahrdungsklasse) : een in Duitsland gebruikelijke classificatie van stoffen, die het milieugevaar voor oppervlaktewater aangeeft

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De

informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

N°.	Korte titel	Hoofdgebruikersgroep (SU)	Gebruikssector	Productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Milieu-emissiecategorie (ERC)	Voorwerpcategorie (AC)	Specificatie
1	Productie van de stof	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES447
2	Toepassing als tussenproduct	3	8, 9	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES9182
3	Preparatie en (om)pakken van stoffen en mengels	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES9179
4	Industrieel gebruik	3	4, 5, 6a, 6b, 8, 9, 10, 11	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13, 14	6a, 6b, 6d	NA	ES523
5	Toepassing in reinigingsmiddelen	3	4	35	5, 7, 8a, 9, 10, 13	6b	NA	ES9191
6	Toepassing in reinigingsmiddelen	22	NA	35	5, 9, 10, 11, 13, 15	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES538
7	Gebruik in behandeling van rioolwater	3	23	20, 37	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9	6b	NA	ES9187
8	Gebruik in de textielindustrie	3	5	34	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES9185
9	Gebruik in papierindustrie	3	NA	26	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9	6b	NA	ES9189
10	Particulier gebruik	21	NA	19, 34, 35, 37	NA	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES653

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 1: Productie van de stof	
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissiecategorieën	ERC1: Vervaardiging van stoffen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC1		
Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.

voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.	
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.		

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

EU RAR

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
Relevant voor alle PROCs	---	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,705mg/m³	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Algemene blootstelling	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,540mg/m³	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Laboratoriumwerkzaamheden	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,252mg/m³	0,081
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4	Onderhoud van de uitrusting	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,480mg/m³	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,498mg/m³	0,161

Kwalitatieve dermale beoordeling. Het contact is slechts toevallig De blootstellingsschatting vertegenwoordigt het 90e percentiel van de blootstellingsdistributie.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.
Blootstellingswaarden zijn gebaseerd op het EU Risicobeoordelingsrapport voor chloor (2007)

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 2: Toepassing als tussenproduct

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten) SU9: Vervaardiging van fijnere chemische stoffen
Chemisch product-categorie	PC19: Tussenproducten
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissiecategorieën	ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6a

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.

de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur., De buitenlocatie word gedekt door de worst case binnenlocatie.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte	

gezondheidsevaluatie	ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.

Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,02mg/m³	0,01
PROC2, PROC3	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,10mg/m³	0,71
PROC4	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,20mg/m³	0,77
PROC8a, PROC8b	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,25mg/m³	0,81
PROC9	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,91mg/m³	0,59

De korte termijn blootstelling wordt gedekt door de beoordeling van de blootstelling op lange termijn. Kwalitatieve dermale beoordeling. Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 3: Preparatie en (om)pakken van stoffen en mengels

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU 10: Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC14: Productie van preparaten of voorwerpen door tabletteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens
Milieu-emissiecategorieën	ERC2: Formulering van preparaten

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het

beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken		afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen. Zorg ervoor dat de monsterneming gebeurt in een gesloten ruimte of onder afzuiging.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.

Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

EU RAR

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	---	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,705mg/m³	0,4548
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Algemene blootstelling	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,540mg/m³	0,1742
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Laboratoriumwerkzaamheden	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,252mg/m³	0,081
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5	Onderhoud van de uitrusting	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,480mg/m³	0,155
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Werknemer - inhalatief, kortdurend - lokaal en systemisch	0,498mg/m³	0,161
PROC14	---	Werknemer - inademing, lange termijn	0,23mg/m³	0,15

Kwalitatieve dermale beoordeling. Het contact is slechts toevallig De blootstellingsschatting vertegenwoordigt het 90e percentiel van de blootstellingsdistributie.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen

vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.
Blootstellingswaarden zijn gebaseerd op het EU Risicobeoordelingsrapport voor chloor (2007)

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 4: Industrieel gebruik	
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU4: Vervaardiging van voedingsmiddelen SU5: Vervaardiging van textiel, leer en bont SU6a: Vervaardiging van hout en houtproducten SU6b: Vervaardiging van pulp, papier en papierwaren SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten) SU9: Vervaardiging van fijnere chemische stoffen SU 10: Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen) SU11: Vervaardiging van producten van rubber
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten PROC14: Productie van preparaten of voorwerpen door tabletteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren
Milieu-emissiecategorieën	ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten) ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen ERC6d: Industrieel gebruik van procesregulatoren voor polymerisatieprocessen bij de productie van harsen, rubbers, polymeren

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6a, ERC6b, ERC6d		
Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 15%
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin	18.000 m3/d

	wordt geloosd	
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 15%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd	

vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.	
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.		
2.5 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 5%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Blote huid	Twee handen 820 cm²
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen. Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. Draag chemisch resistente handschoenen (Efficiëntie: 90 %)	
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.		

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

EU RAR

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
Relevant voor alle PROCs	---	Werknemer - inademing, lange termijn - lokaal en systemisch	0,705mg/m³	0,4548

Kwalitatieve dermale beoordeling. Het contact is slechts toevallig De blootstellingsschatting vertegenwoordigt het 90e percentiel van de blootstellingsdistributie.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.
Blootstellingswaarden zijn gebaseerd op het EU Risicobeoordelingsrapport voor chloor (2007)

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 5: Toepassing in reinigingsmiddelen

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU4: Vervaardiging van voedingsmiddelen
Chemisch product-categorie	PC35: Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis)
Procescategorieën	PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC7: Spuiten in een industriële omgeving PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot	Type	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie

afvalwaterzuiveringsinstallatie	afvalwaterreinigingsinstallatie	
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur., De buitenlocatie word gedekt door de worst case binnenlocatie.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.	

Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC5, PROC8a	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,25mg/m³	0,81
PROC7	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,20mg/m³	0,77
PROC9	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,91mg/m³	0,59
PROC10	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,00mg/m³	0,65
PROC13	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,70mg/m³	0,45

De korte termijn blootstelling wordt gedekt door de beoordeling van de blootstelling op lange termijn. Kwalitatieve dermale beoordeling. Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 6: Toepassing in reinigingsmiddelen

Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)
Chemisch product-categorie	PC35: Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis)
Procescategorieën	PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC11: Spuiten buiten industriële omgevingen PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen ERC8d: Wijdverbreid gebruik (buiten) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8e: Wijdverbreid gebruik (buiten) van reactieve stoffen in open systemen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 10%
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Product niet in de riolering laten komen., Onsite afvalwaterbehandeling vereist
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.

voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC5, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 10%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor goede algemene ventilatie. Natuurlijke ventilatie is door deuren, ramen, enzovoort. Geforceerde ventilatie betekent dat lucht wordt ingeblazen of afgezogen met een aangedreven ventilator.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. een direct contact met de chemicalie/het product/het preparaat dient door het nemen van organisatorische maatregelen te worden voorkomen.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Persoonlijke beschermingsmaatregelen alleen in geval van mogelijke blootstelling toepassen.	
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.		
2.3 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC11		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 0% - 0,05%

	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Gebruikte hoeveelheid		0,005 kg
Frequentie en duur van het gebruik	Tijdsduur van de blootstelling	120 min
	Gebruiksfrequentie	4 Keren per dag
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen-/buitentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor goede algemene ventilatie. Natuurlijke ventilatie is door deuren, ramen, enzovoort. Geforceerde ventilatie betekent dat lucht wordt ingeblazen of afgezogen met een aangedreven ventilator.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. een direct contact met de chemicalie/het product/het preparaat dient door het nemen van organisatorische maatregelen te worden voorkomen.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming	
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.		

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

EASE v2.0

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC11	---	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0017mg/m³	0,0011

Kwalitatieve dermale beoordeling. Het contact is slechts toevallig Blootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen

vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 7: Gebruik in behandeling van rioolwater		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU23: Elektriciteit, stoom, gas- en watervoorziening en afvalwaterzuivering	
Chemisch product-categorie	PC20: Producten zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen PC37: Chemische stoffen voor de waterzuivering	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)	
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.

vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur., De buitenlocatie word gedekt door de worst case binnenlocatie.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.	

Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,02mg/m³	0,01
PROC2, PROC3	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,10mg/m³	0,71
PROC4	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,20mg/m³	0,77
PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,25mg/m³	0,81
PROC9	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,91mg/m³	0,59

De korte termijn blootstelling wordt gedekt door de beoordeling van de blootstelling op lange termijn. Kwalitatieve dermale beoordeling. Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.
Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 8: Gebruik in de textielindustrie

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU5: Vervaardiging van textiel, leer en bont
Chemisch product-categorie	PC34: Producten voor het kleuren, afwerken en impregneren van textiel, inclusief bleekmiddelen en andere verwerkingshulpmiddelen
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen,	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater

luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur., De buitenlocatie word gedekt door de worst case binnenlocatie.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen.	

bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.

Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,02mg/m³	0,01
PROC2, PROC3	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,10mg/m³	0,71
PROC4	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,20mg/m³	0,77
PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,25mg/m³	0,81
PROC9	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,91mg/m³	0,59
PROC13	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,70mg/m³	0,45

De korte termijn blootstelling wordt gedekt door de beoordeling van de blootstelling op lange termijn. Kwalitatieve dermale beoordeling. Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 9: Gebruik in papierindustrie	
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Chemisch product-categorie	PC26: Producten voor het kleuren, afwerken en impregneren van papier en karton: inclusief bleekmiddelen en andere verwerkingshulpmiddelen
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b		
Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999,999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
	Bodem	Stofafgifte naar de bodem kan uitgesloten worden.

Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat stofaandelen in het product tot 25 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
	Verwerkingstemperatuur	90 °C
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	8 h
	Gebruiksfrequentie	5 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Lichaamsgewicht	70 kg
	Ademhalingsvolume onder gebruiksomstandigheden	10 m3/dag
	Lichte activiteit	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnentoepassing.	
	Veronderstelt activiteiten bij kamertemperatuur., De buitenlocatie word gedekt door de worst case binnenlocatie.	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur). De apparatuur eerst leeg laten lopen en spoelen alvorens te openen of onderhoud te plegen.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Zorg ervoor dat geen inhaleerbare aërosols worden gegenereerd Regelmatig inspectie en onderhoud van materiaal en machines. Zorg ervoor dat de taak niet boven het hoofd wordt uitgevoerd. Verzeker insluiting van de emissiebron	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Beschermende handschoenen/ beschermende kleding/ oogbescherming/ gelaatsbescherming dragen. In het geval van geur, gasalarm of ontoereikende ventilatie, draag geschikte ademhalingsbescherming	

	Bij gevaarlijke dampen een persluchtmasker dragen.
Risicobeheersmaatregelen baseren op kwalitatieve risicoinventarisatie.	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,02mg/m³	0,01
PROC2, PROC3	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,10mg/m³	0,71
PROC4	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,20mg/m³	0,77
PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	1,25mg/m³	0,81
PROC9	---	Werknemer - inhalatief, lange termijn - lokaal	0,91mg/m³	0,59

De korte termijn blootstelling wordt gedekt door de beoordeling van de blootstelling op lange termijn. Kwalitatieve dermale beoordeling. Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
wanneer uit de scalering een voorwaarde met een onzekere toepassing (d.w.z. RCR > 1) blijkt, zijn aanvullende RMM's of een bedrijfsspecifieke stofveiligheidsbeoordeling noodzakelijk.

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.
Zorg ervoor dat een gasalarm geïnstalleerd is
Verander van handschoenen als de duur van de activiteit de doorbraaktijd overschrijdt.
Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke en huishoudelijke praktijken (dit wil zeggen regelmatig schoonmaken), niet eten of roken op de werkvloer, het dragen van standaard werkkledij en -schoenen

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 10: Particulier gebruik

Hoofdgebruikersgroepen	SU 21: Consumentengebruik: Particuliere huishoudens (= algemeen publiek = consumenten)
Chemisch product-categorie	PC19: Tussenproducten PC34: Producten voor het kleuren, afwerken en impregneren van textiel, inclusief bleekmiddelen en andere verwerkingshulpmiddelen PC35: Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis) PC37: Chemische stoffen voor de waterzuivering
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen ERC8d: Wijdverbreid gebruik (buiten) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8e: Wijdverbreid gebruik (buiten) van reactieve stoffen in open systemen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Stof is een unieke structuur, Niet hydrofoob, Laag potentieel om te bioaccumuleren

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 10%
Gebruikte hoeveelheid	Gebruikte hoeveelheden in de EU (ton/jaar)	999999 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	360 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Stofafgifte naar de lucht kan uitgesloten worden.
	Water	milieubedreiging wordt door zoet water veroorzaakt., Geen afvalwater rechstreeks in het milieu afscheiden., Onsite afvalwaterbehandeling vereist, Geen introductie van de stof in het afvalwater
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie

	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor: PC35: Reinigingsmiddelen, spuitflessen (allesreinigers, sanitairreinigers, glasreinigers)		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 0% - 3%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
Gebruikte hoeveelheid	Hoeveelheid gebruikt per gebeurtenis	0,005 kg
Frequentie en duur van het gebruik	Tijdsduur van de blootstelling	7,5 min
	Gebruiksfrequentie	4 Keren per dag
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Binnentoepassing.	
	Afmeting van de ruimte	4 m3
	Ventilatiesnelheid per uur	0,5
2.3 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor: PC35		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 0% - 0,5%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	1 Keren per dag
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Blote huid	Handpalm van één hand 420 cm²
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Binnentoepassing.	
	Afmeting van de ruimte	4 m3
	Ventilatiesnelheid per uur	0,5
Omstandigheden en maatregelen in verband met de consumentenbescherming (bijvoorbeeld aanbevelingen over gedrag, persoonlijke bescherming	Consumentenmaatregelen	Draag ondoordringbare chemisch resistente beschermende handschoenen.

en hygiëne)		
2.4 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor: PC19, PC34		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 0% - 0,05%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	2 dagen / week
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Blote huid	Twee handen 820 cm²
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Binnentoepassing.	
	Afmeting van de ruimte	4 m3
	Ventilatiesnelheid per uur	0,5
Omstandigheden en maatregelen in verband met de consumentenbescherming (bijvoorbeeld aanbevelingen over gedrag, persoonlijke bescherming en hygiëne)	Consumentenmaatregelen	Draag ondoordringbare chemisch resistente beschermende handschoenen.
2.5 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor: PC37		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 0.1%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vloeibare, gematigde fugaciteit
	Dampspanning	25 hPa
Gebruikte hoeveelheid		2000 ml
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	1 Keren per dag

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Kwalitatieve benadering voor het concluderen van veilig gebruik toegepast.

Consumenten

EU RAR

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PC34	<** Phrase language not	Consument - inademing,	1,68µg/m³	0,000108

	Wasserij bleken / voorbehandeling	lange termijn - systemisch		
PC35	Hard oppervlak schoonmaken	Consument - inademing, lange termijn - systemisch	1,68µg/m³	0,000108
PC34	Wasserij bleken / voorbehandeling	Consument - dermaal, lange termijn - lokaal	0,035mg/kg KW/dag	< 1
PC35	Hard oppervlak schoonmaken	Consument - dermaal, lange termijn - lokaal	0,002mg/kg KW/dag	< 1
---	Drinkwater, geslachtsrijp	Consument oraal - acuut	0,0003mg/kg KW/dag	---
---	Drinkwater, geslachtsrijp	Consument oraal - lange termijn	0,003mg/kg KW/dag	0,011
---	Drinkwater, kinderen	Consument oraal - acuut	0,0007mg/kg KW/dag	---
---	Drinkwater, kinderen	Consument oraal - lange termijn	0,0033mg/kg KW/dag	0,011

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

Alleen goed opgeleide personen zullen gebruik maken van de scaling-methoden terwijl gecontroleerd wordt of de OC en RMM binnen de grenzen valt vastgelegd door het ES.

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

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

1.1. Productidentificatie

Chemische omschrijving : Zwavelzuur , Diwaterstofsulfaat, oplossing (>51%).
Aard van het product : Zuivere stof in oplossing .
Reach registratienummer : 01-2119458838-20

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

* Geïdentificeerd(e) gebruik(en) : Zie tabel op de eerste pagina van de bijlage.
* Ontraden gebruik(en) : Dit product wordt niet aanbevolen voor industrieel, beroepsmatig of consumentengebruik anders dan vermeld in tabel op de eerste pagina van de bijlage.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

* Identificatie van de onderneming : BRENNTAG N.V. - Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77.57.11
E-MAIL: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V. - Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-MAIL: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

* Telefoonnummer in geval van nood : België : Antigifcentrum - Brussel
TEL: +32(0)70/245.245

Nederland : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven
TEL: +31(0)30/274.88.88 (Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen)

RUBRIEK 2. Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG of 1999/45/EG

Corrosief (C; R35)

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

Huidcorrosie - Categorie 1A - Gevaar (Skin Corr. 1A; H314)

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

• Gevaarlijke bestandde(e)l(en) : Zwavelzuur ...%
• Gevarenpictogram(men)



• Signaalwoord : Gevaar
• Gevarenaanduidingen : H314 - Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
• Voorzorgsmaatregelen
- Preventie : P260 - Stof, rook, gas, nevel, damp, spuitnevel niet inademen. P280 - Beschermende handschoenen, beschermende kleding, oog- of gelaatsbescherming dragen.
- Reactie : P301+P330+P331 - NA INSLIKKEN : De mond spoelen. GEEN braken opwekken. P303+P361+P353 - BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar) : Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen/afdouchen. P305+P351+P338 - BIJ CONTACT MET DE OGEN : Voorzichtig afspoelen met water

RUBRIEK 2. Identificatie van de gevaren (vervolg)

gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. P363 - Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

2.3. Andere gevaren

Fysische/chemische gevaren	:	Tast metalen aan, waarbij waterstofgas vrijkomt.
Gevaren voor de gezondheid	:	Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht zal door verdamping van deze stof bij ca. 20°C niet of slechts zeer langzaam worden bereikt; bij vernevelen echter veel sneller.
Gevaren voor het milieu	:	Product veroorzaakt een sterke daling van de pH van water en bodem. Dit product is geen of bevat geen stof dat een PBT of een zPzB is (overeenkomstig bijlage XIII).
Gevaren voor de veiligheid	:	Kans op explosie door vele reacties.

RUBRIEK 3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Naam component(en)		gew. %	CAS nr	EINECS nr	Index nr	Reach nr	INDELING
Zwavelzuur...%	:	> 51 %	7664-93-9	231-639-5	016-020-00-8	01-2119458838-20	C; R35 --- Skin Corr. 1A; H314

*

De volledige tekst van de R-zinnen en (EU)H-verklaringen vindt men in rubriek 16.

Nota B (Verordening (EG) nr. 1272/2008) is van toepassing voor het product of voor één of meerdere van zijn bestanddelen.

Nota: SCL van toepassing

RUBRIEK 4. Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemeen	:	IN ALLE GEVALLEN EEN ARTS RAADPLEGEN. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij		
* - Inademing	:	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. Onmiddellijk een arts raadplegen.
* - Contact met de huid	:	Verontreinigde kledij uittrekken tijdens het spoelen. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen). Onmiddellijk een arts raadplegen.
* - Contact met de ogen	:	ONMIDDELLIJK grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water. Contactlenzen verwijderen. Onmiddellijk een arts raadplegen. Oog blijven spoelen of druppelen tijdens vervoer.
- Inslikken	:	NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water. Slachtoffer veel water laten drinken. Slachtoffer ONMIDDELLIJK naar het ziekenhuis brengen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

RUBRIEK 4. Eerstehulpmaatregelen (vervolg)

Voor specialistisch advies dient de arts contact op te nemen met het NVCI of het Belgisch Antigifcentrum.

RUBRIEK 5. Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : Bluspoeder , Alcoholbestendig schuim , Koolstofdioxide (CO_2) , Zand .
- Ongeschikte blusmiddelen : Water .

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

Speciale blootstellingsrisico's : Bij brand kunnen giftige en corrosieve zwaveloxiden vrijkomen.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Beschermende uitrusting : In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel en beschermende kledij dragen.

Speciale maatregelen : Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.
Bluswater neutraliseren met een basisch product.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie.
Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Maatregelen ter bescherming van het milieu : Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is.
Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal.
Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt.
De overheid informeren indien de vloeistof in de riolering of in open water binnendringt.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Reinigingsmethode : Lekvloeistof opvangen in afsluitbare, corrosiebestendige afvalvaten.
Verdun de morsvloeistof onmiddellijk met veel water en neutraliseer met base. (bv. Natriumcarbonaat)
Overvloedig naspoelen met water.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Voor persoonlijke bescherming, zie rubriek 8.
Voor verwijdering van het afvalproduct, zie rubriek 13.

RUBRIEK 7. Hantering en opslag

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

Hantering : ALLE CONTACT VERMIJDEN !!
Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie rubriek 8)
Vermijd opwarming, spatten en dampvorming bij leegmaken, overgieten, verdunnen of oplossen van het product.
Bij verdunnen altijd de zure oplossing bij water voegen, nooit andersom.
Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
De handen wassen voor en na het werken met het product.
In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke blootstellingsbron moeten

RUBRIEK 7. Hantering en opslag (vervolg)

veiligheidsoogdouches en nooddouches aanwezig zijn.

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

	Opslagcondities	: Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde en droge plaats. Alle gevaarlijke producten dienen op een lekbak geplaatst of ingekuipt te worden. Verwijderd houden van : Basen , Reductiemiddelen , Brandbare stoffen . Opslagtemperatuur: 10-30 °C
	Geschikt verpakkingsmateriaal	: Koolstofstaal , Polyethyleen , Polypropyleen , Glas .
*	Ongeschikt verpakkingsmateriaal	: Metalen .

7.3. Specifiek eindgebruik

Voor geïdentificeerde gebruiken, zie punt 1.2 en/of blootstellingsscenario's.

RUBRIEK 8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

*	Beroepsmatige blootstellingslimieten	: Zwavelzuur...% : Grenswaarde (BE) : 0,2 mg/m³ (2014) (Nevel) (C) Zwavelzuur...% : Grenswaarde (TGG 8 u) (NL) : 0,05 mg/m³ (2011) (C) De vermelding "C" betekent dat het betrokken agens valt onder het toepassingsgebied van het koninklijk besluit van 2 december 1993 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan kankerverwekkende en mutagene agentia op het werk.
	Biologische grenswaarden	: Deze zullen toegevoegd worden van zodra deze beschikbaar zijn.
	DNELs	: • Zwavelzuur...% : Werknemer, acute - lokale effecten, inademing : 0,1 mg/m³ • Zwavelzuur...% : Werknemer, lange-termijn - lokale effecten, inademing : 0,05 mg/m³
	PNECs	: • Zwavelzuur...% : Intermitterend gebruik : - • Zwavelzuur...% : Rioolwaterzuiveringsinstallatie : 8,8 mg/l • Zwavelzuur...% : Zeewaterafzetting : 0,002 mg/l • Zwavelzuur...% : Zoetwaterafzetting : 0,002 mg/l • Zwavelzuur...% : Zeewater : 0,00025 mg/l • Zwavelzuur...% : Zoetwater : 0,0025 mg/l • Zwavelzuur...% : Bodem : -

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

	Technische maatregelen	: Ventilatie (Indien mogelijk via de vloer), Plaatselijke afzuiging .
	Persoonlijke beschermingsmiddelen	
	- Inhalatiebescherming	: CE-goedgekeurd gasmasker (Filtertype E).
	- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij (Zuurbestendig).
*	- Handbescherming	: Geschikt materiaal voor veiligheidshandschoenen (EN 374): De geschiktheid van de handschoenen en de doorbraaktijd voor een specifieke werkplek moet worden overlegd met de fabrikant van de beschermhandschoenen. - materiaal : Viton - dikte : 0,7 mm - doorbraaktijd : > 480'
	- Oog-/Gezichtbescherming	: Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.
	Beheersing van milieublootstelling	: Zie rubrieken 6, 7, 12 en 13.

RUBRIEK 9. Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

RUBRIEK 9. Fysische en chemische eigenschappen (vervolg)

Zie technische fiche voor gedetailleerde inlichtingen.

	Fysische toestand (20°C)	: Vloeistof .
*	Uitzicht/Kleur	: Kleurloos . (> 70%: Donkerbruin)
	Geur	: Reukloos .
*	Geurdrempel	: Niet van toepassing.
*	pH-waarde	: < 1
*	Smelt-/Vriespunt	: -35 tot 5 °C
*	Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa)	: 130 - 338 °C
	Vlampunt	: Niet van toepassing.
	Brandgevaar	: Niet van toepassing.
	Verdampingssnelheid	: Niet van toepassing.
	Explosiegrenzen in lucht	: Niet van toepassing.
*	Dampspanning (20°C)	: 0,4 - 2 kPa
	Relatieve dichtheid van verzadigd damp/lucht mengsel (lucht=1)	: 1,0
*	Relatieve dichtheid	: 1,8305 (100%) 1,3950 (50%) 1,2850 (38%)
	Densiteit (20°C)	: 1,40 - 1,84 kg/l
	Oplosbaarheid in water	: Volledig oplosbaar .
	Oplosbaar in	: Diethylether .
	Log P octanol/water (20°C)	: Niet van toepassing.
	Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing.
	Minimale ontstekingsenergie	: Niet van toepassing.
*	Ontbindingstemperatuur	: 338 °C
	Viscositeit (20°C)	: 11 - 28 mPa.s (Dynamisch)
*	Explosieve eigenschappen	: Geen chemische groep geassocieerd met ontplofbare eigenschappen .
*	Oxiderende eigenschappen	: Geen chemische groep geassocieerd met oxiderende eigenschappen .

9.2. Overige informatie

	Overige	: Zeer hygroscopisch .

RUBRIEK 10. Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

	Reactiviteit	: Het product is een sterk oxidatiemiddel en reageert heftig met brandbare en reducerende stoffen. Reageert heftig met oxidatiemiddelen en basen. Reageert met : Organische stoffen , Oplosmiddelen .

10.2. Chemische stabiliteit

	Stabiliteit	: Onstabiel bij contact met vocht .

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

	Gevaarlijke reacties	: Exotherme reactie met: Water , Basen . Bij contact met metalen stoffen kan ontvlambaar waterstofgas gevormd worden.

10.4. Te vermijden omstandigheden

*	Te vermijden omstandigheden	: Hoge temperaturen , Water .

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

RUBRIEK 10. Stabiliteit en reactiviteit (vervolg)

* Te vermijden stoffen : Reductiemiddelen , Basen , Brandbare stoffen , Organische stoffen , Oplosmiddelen , Oxidatiemiddelen , Metalen .

10.6. Gevaarlijke ontbindingsproducten

* Gevaarlijke ontbindingsproducten : Zwaveloxiden , Waterstofgas .

RUBRIEK 11. Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

* - Inademing : Symptomen: Pijnlijke keel, Hoesten, Kortademigheid, Ademnood
• Zwavelzuur...% : LC50 (Rat, inademing, 4 u) : 0,375 mg/l (OESO-Richtlijn 403)

* - Contact met de huid : Symptomen: Roodheid, Pijn. Ernstige brandwonden .
• Zwavelzuur...% : LD50 (Konijn, dermaal) : Geen gegevens beschikbaar.

* - Inslikken : Symptomen: Branderige pijn in mond, keel, slokdarm en maag
• Zwavelzuur...% : LD50 (Rat, oraal) : 2140 mg/kg (OESO-Richtlijn 401)

* Huidcorrosie/-irritatie : Veroorzaakt ernstige brandwonden.

* Ernstig oogletsel/oogirritatie : Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Gevaar bij inademing : De stof kan op de bovenste en de onderste luchtwegen inwerken, met als gevolg ontstekingen en een verminderde longfunctie.

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Waarschijnlijk niet sensibiliserend .

Carcinogene werking : Niet ingedeeld als carcinogeen (kankerverwekkend) .
IARC : Groep 1 (carcinogeen voor de mens)

Mutagene werking : Niet ingedeeld als mutageen .

Toxische effecten op de reproductie : Niet ingedeeld voor reprotoxiciteit .

Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling : Bij de mens : Niet ingedeeld voor orgaantoxiciteit .
Bij dieren : Geen effecten gekend.

Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling : Bij de mens : Niet ingedeeld voor orgaantoxiciteit .
Bij dieren : Geen effecten gekend.

RUBRIEK 12. Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

* Ecotoxiciteit : • Zwavelzuur...% : LC50 (Vis, 96 u) : 16 28 mg/l (Lepomis macrochirus)
• Zwavelzuur...% : EC50 (Algen, 72 u) : >100 mg/l (Desmodesmus subspicatus) (OESO-Richtlijn 201)
• Zwavelzuur...% : EC50 (Daphnia magna, 48 u) : >100 mg/l (OESO-Richtlijn 202)

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Persistentie en afbreekbaarheid : • Zwavelzuur...% : Persistentie en afbreekbaarheid : Anorganisch .

12.3. Bioaccumulatie

Bioaccumulatie : • Zwavelzuur...% : Bioaccumulatie : Geen bioaccumulatie .

12.4. Mobiliteit in de bodem

* Mobiliteit : • Zwavelzuur...% : Mobiliteit : Hydrolyse .

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Beoordeling : • Zwavelzuur...% : PBT/zPzB : Nee

12.6. Andere schadelijke effecten

Vermogen tot vorming van fotochemische ozon : Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 12. Ecologische informatie (vervolg)

Ozonafbrekend vermogen	: Geen .
Hormoonontregelend vermogen	: Geen gegevens beschikbaar.
Broeikaseffect	: Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 13. Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Productverwijdering	: Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerver van gevaarlijke afvalproducten.
Europese afvalstoffenlijst	: XXXXXX - Europese afvalstoffencode. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie Beschikking 2001/118/EG.
Verwijdering van de verpakking	: De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten. Wanneer het om een retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden.

RUBRIEK 14. Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer

UN-nummer	: 1830

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR/RID-benaming	: UN 1830 Zwavelzuur, 8, II, (E)
ADN-benaming	: UN 1830 Zwavelzuur , 8, II
IMDG-benaming	: UN 1830 Sulphuric acid , 8, II
* IATA-benaming	: UN 1830 Sulphuric acid , 8, II

14.3. Transportgevarenklasse(n)

Klasse	: 8

14.4. Verpakkingsgroep

Verpakkingsgroep	: II

14.5. Milieugevaren

Milieugevaar	: Nee
Mariene verontreiniging	: Nee

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Gevaarsaanduiding	: 80
Gevaarsymbo(o)l(en)	: 8
EmS-N°	: F-A , S-B

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

Type schip	: Geen gegevens beschikbaar.
Verontreinigingscategorie	: Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 15. Regelgeving

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

Inventarisaties : Australische inventarisatie (AICS): Opgenomen in inventarisatie.
Canadese inventarisatie (DSL): Opgenomen in inventarisatie.
Chinese inventarisatie (IECS): Opgenomen in inventarisatie.
Europese inventarisatie (EINECS): Opgenomen in inventarisatie.
Koreaanse inventarisatie (KECI): Opgenomen in inventarisatie.
VS-inventarisatie (TSCA): Opgenomen in inventarisatie.

NFPA-nr. : 3-0-2

Van toepassing zijnde EU Reglementering(en) : Richtlijn 98/24/EG van de Raad van 7 april 1998 betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van werknemers tegen risico's van chemische agentia op het werk
Beschikking 2001/118/EG van de Commissie van 16 januari 2001 tot wijziging van Beschikking 2000/532/EG betreffende de lijst van afvalstoffen
Verordening (EG) Nr. 273/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 11 februari 2004 inzake drugsprecursoren
Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006
Verordening (EU) nr. 453/2010 van de Commissie van 20 mei 2010 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (Reach)

Nationale voorschriften

* - Duitsland : WGK : 1

* - Nederland : Waterbezwaarlijkheid : 9
Saneringsinspanning : B
SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Zwavelzuurnevels

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

* Er is een chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor het product.

RUBRIEK 16. Overige informatie

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform Verordening (EU) nr. 453/2010.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

* Wijziging t.o.v. de vorige revisie.

* Reden wijziging : Rubriek 1 , Rubriek 3 , Rubriek 4 , Rubriek 7 , Rubriek 8 , Rubriek 9 , Rubriek 10 , Rubriek 11 , Rubriek 12 , Rubriek 14 , Rubriek 15 , Rubriek 16 .

Informatiebronnen : Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producenten van grondstoffen , Chemiekaarten , ...).
Zie ook op het internetadres:
http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search

R-zin(nen) : R35 - Veroorzaakt ernstige brandwonden.

(EU)H-verklaring(en) : H314 - Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

* Lijst van afkortingen en acroniemen : ADN (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieur) : Europees verdrag over het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren
ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route) : Europees verdrag betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
DNEL (Derived No Effect Level) : een geschat veilig blootstellingsniveau

RUBRIEK 16. Overige informatie (vervolg)

EC50 : mediaan Effectieve Concentratie
EmS (Emergency Schedule) : de eerste code verwijst naar de correspondere brandindeling en de tweede code verwijst naar de corresponderende lekindeling
IARC (International Agency for Research on Cancer) : Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek (IAK)
IATA (International Air Transport Association) : bepalingen betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke stoffen door de lucht
IMDG (International Maritime Dangerous Goods code) : Internationale code voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over zee
LC50 : mediaan Letale Concentratie
LD50 : mediaan Letale Dosis
NFPA (National Fire Protection Association) of gevarendiamant
NOEC (No Observed Effect Concentration) : concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NVCI : Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum
OESO : Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PBT : persistent, bioaccumulerend en toxisch
PNEC (Predicted No Effect Concentration) : concentratie waaronder blootstelling tot een stof geen effect optreedt
REACH : Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemicaliën
RID (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail) : internationale reglementering die het vervoer van gevaarlijke goederen over het spoor regelt
SCL (Specific Concentration Limits) : specifieke concentratielimieten
Skin Corr. 1A : Huidcorrosie - Categorie 1A
SZW-lijst : Lijst met kankerverwekkende stoffen en processen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit
TGG (TijdsGewogenGemiddelde) : de gemiddelde blootstelling gedurende een bepaalde periode
zPzB : zeer persistent en zeer bioaccumulerend
WGK (Wassergefahrdungsklasse) : een in Duitsland gebruikelijke classificatie van stoffen, die het milieugevaar voor oppervlaktewater aangeeft

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

N°.	Korte titel	Hoofdgebruiksgroep (SU)	Gebruikssector	Productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Milieu-emissiecategorie (ERC)	Voorwerpcategorie (AC)	Specificatie
1	Productie van de stof	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES529
2	Toepassing als tussenproduct	3	4, 6b, 8, 9, 14	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES679
3	Preparatie en (om)pakken van stoffen en mengels	3	10	NA	1, 3, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES689
4	Toepassing in reinigingsmiddelen	22	NA	35	8a	8a	NA	ES904
5	Gebruik in laboratoria	22	NA	21	15	8a, 8b	NA	ES906
6	Gebruik voor extracties en verwerken van mineralen, ertsen	3	2a, 14	20, 40	2, 3, 4	4, 6b	NA	ES784
7	Gebruik als technische hulpstof, katalysator, ontwateringsmiddel, pH-regulator	3	4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23	20	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES782
8	Gebruik in elektrolytische processen	3	14, 15, 17	14, 20	1, 2, 8b, 9, 13	5, 6b	NA	ES788
9	Gebruik tijdens oppervlaktebehandeling, zuivering en het etsen	3	2a, 14, 15, 16	14, 15	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES786
10	Gebruik in gasbehandeling	3	8	20	1, 2, 8b	7	NA	ES790
11	Gebruik in productie van batterijen die zwavelzuur bevatten	3	NA	NA	2, 3, 4, 9	2, 5	NA	ES792
12	Gebruik in het recycleren van batterijen die zwavelzuur bevatten	3	NA	NA	2, 4, 5, 8a	1	NA	ES794
13	Gebruik in het onderhoud van batterijen die zwavelzuur bevatten	22	NA	NA	19	8b, 9b	NA	ES798
14	Gebruik als batterijen die zwavelzuur bevatten	21	NA	NA	NA	9b	3	ES1117

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 1: Productie van de stof		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)	
Milieu-emissiecategorieën	ERC1: Vervaardiging van stoffen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC1		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 100%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	1,2 Miljoen ton/jaar
	Jaarlijks bedrag dat per gebied wordt gebruikt	19 Miljoen ton/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Uitlaatgassen kunnen door gaswassers behandeld worden of emissies kunnen gemeten en gecontroleerd worden volgens de lokale wetgeving
	Water	Het de neutralisatieproces voor afvalwater is uiterst efficiënt waarbij bijna totale neutralisatie bereikt wordt
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot	Type afvalwaterreinigingsinstall	Afvalwaterbehandeling ter plaatse.

afvalwaterzuiveringsinstallatie	atie	
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingins tallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 100%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van de gespecialiseerde systemen en de gesloten aard van het productieproces.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3, PROC4)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC9)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC8a)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	

voorkomen/beperken	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC1	---	Zoetwater	PEC	0,011µg/L	0,00440
ERC1	---	Zeewater	PEC	0,0016µg/L	0,00640
ERC1	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,97ng/kg	0,00049
ERC1	---	Zeeafzetting	PEC	0,14ng/kg	0,00007
ERC1	---	Bodem	PEC	0,05µg/kg	---
ERC1	---	Lucht	PEC	0,18ng/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	14µg/m³	---
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	23µg/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing -	0,0048µg/m³	---

		lange termijn - systemische effecten		
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	2,8µg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 2: Toepassing als tussenproduct		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU4: Vervaardiging van voedingsmiddelen SU6b: Vervaardiging van pulp, papier en papierwaren SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten) SU9: Vervaardiging van fijnere chemische stoffen SU14: Vervaardiging van metalen in primaire vorm, inclusief legeringen	
Chemisch product-categorie	PC19: Tussenproducten	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)	
Milieu-emissiecategorieën	ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6a		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	De stof wordt opgebruikt in het proces
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	300000 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in	Lucht	Uitlaatgassen kunnen door gaswassers behandeld worden of emissies kunnen gemeten en gecontroleerd worden volgens de lokale wetgeving
	Water	Het de neutralisatieproces voor afvalwater is uiterst efficiënt waarbij bijna totale neutralisatie bereikt wordt

de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken		
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Afvalwaterbehandeling ter plaatse.
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	De stof wordt opgebruikt in het proces
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	Het contact van de werknemer is over het algemeen zeer laag aangezien de meeste verrichtingen op afstand worden bediend en staalname/analyse van korte duur zijn.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3, PROC4)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC9)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC8a)
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC6a	---	Zoetwater	PEC	0,2µg/L	0,08
ERC6a	---	Zeewater	PEC	0,03µg/L	0,12
ERC6a	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0018µg/kg	0,0009
ERC6a	---	Zeeafzetting	PEC	0,0026µg/kg	0,0013
ERC6a	---	Bodem	PEC	0,92µg/kg	---
ERC6a	---	Lucht	PEC	0,0032µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing -	14µg/m³	---

		lange termijn - systemische effecten		
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	23µg/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0048µg/m³	---
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	2,8µg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 3: Preparatie en (om)pakken van stoffen en mengels

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU 10: Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissiecategorieën	ERC2: Formulering van preparaten

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	300000 ton(nen)/jaar
	Jaarlijks bedrag dat per gebied wordt gebruikt	3 Miljoen ton/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Lucht	Uitlaatgassen kunnen door gaswassers behandeld worden of emissies kunnen gemeten en gecontroleerd worden volgens de lokale wetgeving
	Water	Het de neutralisatieproces voor afvalwater is uiterst efficiënt waarbij bijna totale neutralisatie bereikt wordt
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot	Type	Afvalwaterbehandeling ter plaatse.

afvalwaterzuiveringsinstallatie	afvalwaterreinigingsinstallatie	
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van de gespecialiseerde systemen.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC8a, PROC8b)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC5, PROC9)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC3)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC5)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b)	
	Volledige segregatie(PROC1)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt	

blootstelling te voorkomen/beperken	gecontroleerd worden
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC2	---	Zoetwater	PEC	0,0443µg/L	0,01772
ERC2	---	Zeewater	PEC	0,0064µg/L	0,02568
ERC2	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0038µg/kg	0,00192
ERC2	---	Zeeafzetting	PEC	0,0005µg/kg	0,00028
ERC2	---	Bodem	PEC	0,2µg/kg	---
ERC2	---	Lucht	PEC	0,0007µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0009ng/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC5	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,016mg/m³	---
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,023mg/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0004µg/m³	---

PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0028mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 4: Toepassing in reinigingsmiddelen	
Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)
Chemisch product-categorie	PC35: Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis)
Procescategorieën	PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	1 kg
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Geen (afgiftes naar afvoerbuizen)
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Afvalverwerking	Hoeveelheid stof in afvalwater die voortvloeit uit het gebruiksleven:, Niet van toepassing.
	Afvalverwerking	Vrijgekomen aandeel in de lucht uit afvalbehandeling:, Niet van toepassing.
	Afvalverwerking	Vrijgekomen aandeel in het afvalwater uit afvalbehandeling:, Niet van toepassing.
	Afvalverwerking	Aandeel die als secundair afval wordt weggedaan:, Niet van toepassing.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC8a		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar

	Dampspanning	0,06 hPa
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	LEV niet vereist	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Alleen basis-dermale bescherming is vereist	
	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Geen blootstellingsinschatting voorgelegd voor het milieu.

Werknemers

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde

risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 5: Gebruik in laboratoria		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)	
Chemisch product-categorie	PC21: Laboratoriumchemicaliën	
Procescategorieën	PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens	
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a, ERC8b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	5000 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC15		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van de gespecialiseerde systemen.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC8a	---	Zoetwater	PEC	0,138µg/L	0,05520
ERC8a	---	Zeewater	PEC	0,0074µg/L	0,02956
ERC8a	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,011µg/kg	0,00580
ERC8a	---	Zeeafzetting	PEC	0,639ng/kg	0,00032
ERC8a	---	Bodem	PEC	0,134µg/kg	---
ERC8a	---	Lucht	PEC	0,48ng/m³	---
ERC8b	---	Zoetwater	PEC	2,12ng/L	0,00085
ERC8b	---	Zeewater	PEC	0,0666ng/L	0,00026
ERC8b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,183ng/kg	0,00009
ERC8b	---	Zeeafzetting	PEC	0,0058ng/kg	0,00000
ERC8b	---	Grond	PEC	0,134ng/kg	---
ERC8b	---	Lucht	PEC	0,0048ng/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC15	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,023µg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 6: Gebruik voor extracties en verwerken van mineralen, ertsen		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU2a: Winning van delfstoffen (geen offshore) SU14: Vervaardiging van metalen in primaire vorm, inclusief legeringen	
Chemisch product-categorie	PC20: Producten zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen PC40: Extractiemiddelen	
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling	
Milieu-emissiecategorieën	ERC4: Industrieel gebruik van verwerkingshulpmiddelen in processen en producten die geen onderdeel worden van voorwerpen ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC4, ERC6b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	438 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Metaal terugwinning, verbranding of stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC2, PROC3, PROC4		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%

	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	Het contact van de werknemer is over het algemeen zeer laag aangezien de meeste verrichtingen op afstand worden bediend en staalname/analyse van korte duur zijn.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC2)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3, PROC4)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150°C)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(PROC2, PROC4)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC2)	
	Volledige segregatie(PROC2)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC4	---	Zoetwater	PEC	0,025µg/L	0,01000
ERC4	---	Zeewater	PEC	0,0036µg/L	0,01424
ERC4	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0021µg/kg	0,00106
ERC4	---	Zeeafzetting	PEC	0,0003µg/kg	0,00015
ERC4	---	Bodem	PEC	0,112µg/kg	---
ERC4	---	Lucht	PEC	0,0004µg/m³	---
ERC6b	---	Zoetwater	PEC	0,026ng/L	0,00001
ERC6b	---	Zeewater	PEC	0,0037ng/L	0,00001
ERC6b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Zeeafzetting	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Bodem	PEC	0,0001µg/kg	---
ERC6b	---	Lucht	PEC	0,0000µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,014mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.

Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 7: Gebruik als technische hulpstof, katalysator, ontwateringsmiddel, pH-regulator		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU4: Vervaardiging van voedingsmiddelen SU5: Vervaardiging van textiel, leer en bont SU6b: Vervaardiging van pulp, papier en papierwaren SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten) SU9: Vervaardiging van fijnere chemische stoffen SU11: Vervaardiging van producten van rubber SU23: Elektriciteit, stoom, gas- en watervoorziening en afvalwaterzuivering	
Chemisch product-categorie	PC20: Producten zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	100000 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen	Lucht	Uitlaatgassen kunnen door gaswassers behandeld worden of emissies kunnen gemeten en gecontroleerd worden volgens de lokale wetgeving

Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Water	Het de neutralisatieproces voor afvalwater is uiterst efficiënt waarbij bijna totale neutralisatie bereikt wordt
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Afvalwaterbehandeling ter plaatse.
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	Het contact van de werknemer is over het algemeen zeer laag aangezien de meeste verrichtingen op afstand worden bediend en staalname/analyse van korte duur zijn.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3, PROC4)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC9, PROC13)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien	

	de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC8a, PROC13)
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC6b	---	Zoetwater	PEC	0,0059µg/L	0,00236
ERC6b	---	Zeewater	PEC	0,0009µg/L	0,00344
ERC6b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0005µg/kg	0,00026
ERC6b	---	Zeeafzetting	PEC	0,074ng/kg	0,00004
ERC6b	---	Bodem	PEC	0,027µg/kg	---
ERC6b	---	Lucht	PEC	0,0000µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---

PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,014mg/m³	---
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,023mg/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0048µg/m³	---
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0028mg/m³	---
PROC13	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,016mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 8: Gebruik in elektrolytische processen		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU14: Vervaardiging van metalen in primaire vorm, inclusief legeringen SU15: Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten SU17: Vervaardiging van machines, apparaten, voertuigen en andere transportmiddelen voor algemeen gebruik	
Chemisch product-categorie	PC14: Producten voor het behandelen van metalen oppervlakken, waaronder producten voor het galvaniseren PC20: Producten zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
Milieu-emissiecategorieën	ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC5, ERC6b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 95-98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	2306 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Metaal terugwinning, verbranding of stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2,		

PROC8b, PROC9, PROC13		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 95-98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling zou laag en onder controle moeten zijn	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC9, PROC13)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC2)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC13)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	
	ademhalingsbescherming (Efficiëntie: 90 %)(PROC13)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC5	---	Zoetwater	PEC	0,0681µg/L	0,02724
ERC5	---	Zeewater	PEC	0,0099µg/L	0,03948
ERC5	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0059µg/kg	0,00294
ERC5	---	Zeeafzetting	PEC	0,0008µg/kg	0,00043
ERC5	---	Bodem	PEC	0,309µg/kg	---
ERC5	---	Lucht	PEC	0,0011µg/m³	---
ERC6b	---	Zoetwater	PEC	0,136ng/L	0,00005
ERC6b	---	Zeewater	PEC	0,0197ng/L	0,00008
ERC6b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0118ng/kg	0,00001
ERC6b	---	Zeeafzetting	PEC	0,0017ng/kg	0,00000
ERC6b	---	Bodem	PEC	0,618ng/kg	---
ERC6b	---	Lucht	PEC	0,0022ng/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0048µg/m³	---
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0028mg/m³	---
PROC13	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,47mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 9: Gebruik tijdens oppervlaktebehandeling, zuivering en het etsen		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU2a: Winning van delfstoffen (geen offshore) SU14: Vervaardiging van metalen in primaire vorm, inclusief legeringen SU15: Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten SU16: Vervaardiging van computers, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur	
Chemisch product-categorie	PC14: Producten voor het behandelen van metalen oppervlakken, waaronder producten voor het galvaniseren PC15: Producten voor het behandelen van niet-metalen oppervlakken	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC13: Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten	
Milieu-emissiecategorieën	ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC6b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	10000 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de	2.000 m3/d

	afvalwaterbehandelingsinstallatie	
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van de gespecialiseerde systemen en de gesloten aard van het productieproces.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	In openlucht, dichtbij gebouwen(PROC3, PROC4)	
	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie(PROC9, PROC13)	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150℃)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning(behalve PROC8a, PROC13)	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en	

	risico's te minimaliseren
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC6b	---	Zoetwater	PEC	0,591ng/L	0,00024
ERC6b	---	Zeewater	PEC	0,0856ng/L	0,00034
ERC6b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,051ng/kg	0,00003
ERC6b	---	Zeeafzetting	PEC	0,0074ng/kg	0,00000
ERC6b	---	Bodem	PEC	2,68ng/kg	---
ERC6b	---	Lucht	PEC	0,0096ng/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0920ng/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,42µg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,014mg/m³	---
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,023mg/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0048µg/m³	---
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing -	0,0028mg/m³	---

		lange termijn - systemische effecten		
PROC13	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,016mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 10: Gebruik in gasbehandeling		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Eindgebruiksectoren	SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten)	
Chemisch product-categorie	PC20: Producten zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen	
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen	
Milieu-emissiecategorieën	ERC7: Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC7		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	30000 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter verhindering van vrijkomingen Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtemissies en vrijkomingen in de grond Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Water	De bestede zure oplossingen worden geneutraliseerd aan circumneutrale pH voorafgaand aan lozing
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingins	2.000 m3/d

	tallatie	
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC1, PROC2, PROC8b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling zou laag en onder controle moeten zijn	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	In openlucht, ver van gebouwen	
	Het proces kan een hoge temperatuur met zich meebrengen (50 - 150°C)	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Gebruik dampterugwinning	
	Voorzie lokale afzuiging (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Volledige segregatie(PROC1, PROC2)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC7	---	Zoetwater	PEC	0,0886µg/L	0,03544
ERC7	---	Zeewater	PEC	0,0128µg/L	0,05120
ERC7	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0076µg/kg	0,00383
ERC7	---	Zeeafzetting	PEC	0,0011µg/kg	0,00056
ERC7	---	Bodem	PEC	0,0029mg/kg	---
ERC7	---	Lucht	PEC	0,0014µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0094ng/m³	---
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,092ng/m³	---
PROC8b	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0048µg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 11: Gebruik in productie van batterijen die zwavelzuur bevatten		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)	
Milieu-emissiecategorieën	ERC2: Formulering van preparaten ERC5: Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2, ERC5		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	2500 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC2, PROC3, PROC4, PROC9		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 98%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling zou laag en onder controle moeten zijn	

Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC2	---	Zoetwater	PEC	0,0369µg/L	0,01476
ERC2	---	Zeewater	PEC	0,0054µg/L	0,02144
ERC2	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0032µg/kg	0,00160
ERC2	---	Zeeafzetting	PEC	0,0005µg/kg	0,00023
ERC2	---	Bodem	PEC	0,166µg/kg	---
ERC2	---	Lucht	PEC	0,0006µg/m³	---
ERC5	---	Zoetwater	PEC	0,0788µg/L	0,03152

ERC5	---	Zeewater	PEC	0,0107µg/L	0,04280
ERC5	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0064µg/kg	0,00319
ERC5	---	Zeeafzetting	PEC	0,0009µg/kg	0,00046
ERC5	---	Bodem	PEC	0,335µg/kg	---
ERC5	---	Lucht	PEC	0,0012µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	1,4µg/m³	---
PROC3	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,014mg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0012mg/m³	---
PROC9	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0012mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 12: Gebruik in het recycleren van batterijen die zwavelzuur bevatten		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving	
Procescategorieën	PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in nietgespecialiseerde voorzieningen	
Milieu-emissiecategorieën	ERC1: Vervaardiging van stoffen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC1		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	2500 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	0,06 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van	

	de gespecialiseerde systemen.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie	
	De grootte van het vertrek en de ventilatiesnelheid zijn niet relevant aangezien de werknemers in een controlekamer werken zonder rechtstreeks contact aan installaties die het materiaal behuizen.	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Voorzie lokale afzuiging (LEV).	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC1	---	Zoetwater	PEC	0,0074µg/L	0,00295
ERC1	---	Zeewater	PEC	0,0011µg/L	0,00428
ERC1	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,0638ng/kg	0,00032

ERC1	---	Zeeafzetting	PEC	0,0093ng/kg	0,00005
ERC1	---	Bodem	PEC	0,0335µg/kg	---
ERC1	---	Lucht	PEC	0,0001µg/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC2	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,0012mg/m³	---
PROC4	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,004mg/m³	---
PROC5	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,013mg/m³	---
PROC8a	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,006mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 13: Gebruik in het onderhoud van batterijen die zwavelzuur bevatten		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)	
Procescategorieën	PROC19: Handmatig mengen met intiem contact en uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar	
Milieu-emissiecategorieën	ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen ERC9b: Wijdverbreid gebruik (buiten) van stoffen in gesloten systemen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8b, ERC9b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	2500 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor:PROC19		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	2,14 hPa
Gebruikte hoeveelheid	De werknemersblootstelling wordt als verwaarloosbaar beschouwd omwille van de gespecialiseerde systemen.	
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	220 dagen/ jaar
	Blootstellingsduur per dag	480 min
	Onderbroken contact wordt verwacht	

Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
	Gelieve op te merken dat omwille van de corrosieve aard van de stof, de dermale blootstelling niet als relevant beschouwd wordt voor de risicokarakterisering aangezien het in alle omstandigheden vermeden moet worden.	
Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers	Binnen, in om het even welke kamergrootte, met goede natuurlijk ventilatie	
	Omwille van de aard van de stof zou het proces zo ingesloten mogelijk moeten worden gehouden	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Alleen behoorlijk opgeleid en erkend personeel zal de stof hanteren	
	Stof-hanterende procedures zullen goed gedocumenteerd en strikt gecontroleerd worden	
	Werknemers betrokken bij staalname en transfer van materialen naar wegtankers worden opgeleid in de procedures en het beschermende materiaal is bedoeld om het worst-wase scenario te bestrijden om zo blootstelling en risico's te minimaliseren	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	De werknemers moeten beschermende kledij dragen (gezichts/oog bescherming, zuurvaste handschoenen en laarzen en een beschermende overall)	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC8b	---	Zoetwater	PEC	0,001µg/L	0,00424
ERC8b	---	Zeewater	PEC	0,333ng/L	0,00133
ERC8b	---	Zoetwater afzetting	PEC	0,914ng/kg	0,00046
ERC8b	---	Zeeafzetting	PEC	0,0288ng/kg	0,00001
ERC8b	---	Bodem	PEC	0,671ng/kg	---
ERC8b	---	Lucht	PEC	0,002ng/m³	---
ERC9b	---	Zoetwater	PEC	0,003µg/L	0,01340
ERC9b	---	Zeewater	PEC	1,85ng/L	0,00740
ERC9b	---	Zoetwater afzetting	PEC	2,89ng/kg	0,00140
ERC9b	---	Zeeafzetting	PEC	0,16ng/kg	0,00008
ERC9b	---	Bodem	PEC	0,003µg/kg	---
ERC9b	---	Lucht	PEC	0,12ng/m³	---

Werknemers

Geavanceerde REACH tool (ART model)

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
---	90e percentiel	werknemer - inademing - lange termijn - systemische effecten	0,002mg/m³	---

De ECETOC blootstellingsschatting wordt beschouwd als niet voldoende en wordt irrelevant beschouwd voor de doeleinden van de risicokarakterisering

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 14: Gebruik als batterijen die zwavelzuur bevatten		
Hoofdgebruikersgroepen	SU 21: Consumentengebruik: Particuliere huishoudens (= algemeen publiek = consumenten)	
Artikelcategorieën	AC3: Elektrische batterijen en accu's	
Milieu-emissiecategorieën	ERC9b: Wijdverbreid gebruik (buiten) van stoffen in gesloten systemen	
2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC9b		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
Gebruikte hoeveelheid	Jaarlijkse hoeveelheid per locatie	2500 ton(nen)/jaar
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende blootstelling	365 dagen/ jaar
Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement	Stroomsnelheid van oppervlaktewater waarin wordt geloosd	18.000 m3/d
	Verdunningfactor (rivier)	10
	Verdunningfactor (kustregio)	100
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot afvalwaterzuiveringsinstallatie	Type afvalwaterreinigingsinstallatie	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
	Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	2.000 m3/d
	Slibbehandeling	Verbranding of naar een stortplaats
2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor:AC3		
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: 25% - 40%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Dampspanning	< 0,1 hPa
Frequentie en duur van het gebruik	Blootstellingsduur per dag	240 min
Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement	Ademvolume	10 m3/dag
	Blootgesteld huidoppervlak	480 cm²
Omstandigheden en maatregelen in verband met de consumentenbescherming (bijvoorbeeld aanbevelingen over gedrag, persoonlijke bescherming	Consumentenmaatregelen	Batterijen zouden enkel geopend mogen worden in een goed-geventileerde ruimte
	Consumentenmaatregelen	Batterijen zouden niet onnodig geopend mogen worden

en hygiëne)	Consumentenmaatregelen	Batterijen zouden op vaste grond moeten gezet worden om lekken te voorkomen
	Consumentenmaatregelen	geschikte overall dragen om blootstelling van de huid te voorkomen.
	Consumentenmaatregelen	Draag zuur-resistente handschoenen
	Consumentenmaatregelen	ter bescherming tegen vloeistofspatten beschermingsbril dragen.

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

EUSES V2.1 tier 2

Scenario van het bijdragen	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Waarde	Niveau van blootstelling	RCR
ERC9b	---	Zoetwater	PEC	0,0335µg/L	0,0134
ERC9b	---	Zeewater	PEC	0,0018µg/L	0,0074
ERC9b	---	Zoetwater afzetting	PEC	2,89ng/kg	0,0014
ERC9b	---	Zeeafzetting	PEC	0,16ng/kg	0,0001
ERC9b	---	Bodem	PEC	33,5ng/kg	---
ERC9b	---	Lucht	PEC	0,12ng/m³	---

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

de richtlijnen baseren op hypothetische bedrijfsvoorwaarden die niet op alle locaties van toepassing hoeven te zijn; om deze reden kan een scalering noodzakelijk zijn om adequate risicomanagementmaatregelen te kunnen vastleggen.
de verwachte blootstelling overstijgt de DNEL/DMEL-waarden niet, wanneer de in hoofdstuk 2 vermelde risicomanagementmaatregelen/bedrijfsvoorwaarden in acht worden genomen.
Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

FLOGARD MS6292

Informatie over evaluatiemethode leidend tot de indeling van het mengsel	De fysische, gezondheids- en milieugevaren van dit mengsel zijn beoordeeld door toepassing van de indelingscriteria voor elke gevarenklasse of onderverdeling in delen 2 tot en met 5 van Bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP).
Volledige tekst van eventuele H-zinnen die niet volledig zijn uitgeschreven in Rubriek 2 t/m 15	Geen.
Revisie-informatie	RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel: 6,3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal RUBRIEK 11: Toxicologische informatie: Inslikken RUBRIEK 11: Toxicologische informatie: Inademing RUBRIEK 15: Regelgeving: Nationale voorschriften RUBRIEK 16: Overige informatie: Disclaimer GHS: Indeling
Trainingsinformatie	Voorzie training aangaande het veilig gebruik van dit product rekening houdend met het type van toepassing en de blootstellingsscenarios.
Gebaseerd op de EEG richtlijnen / verordeningen	(EG) nr. 1907/2006 (REACH) (EC) No 1272/2008 (EU) 2015/830 (EU) No 1357/2014
Nadere informatie	Correctie in rubriek: 2,11,15,16

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7004

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

1.1. Productidentificatie

Handelsnaam of de benaming van het mengsel	GENGARD GN7004
Datum van eerste uitgifte	01/06/2007
Versienummer	6.4
Revisiedatum	19/09/2019
Datum van vervanging	24/02/2018

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

Geïdentificeerd gebruik	Dispersant
Ontraden gebruik	Niet bekend.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

SUEZ Water Technologies & Solutions Netherlands B.V.
Willem Barentszweg 4
5928LM Venlo
Nederland
e-mail : emea.productregulatory.wts@suez.com

SUEZ Water Technologies & Solutions Belgium BVBA
Toekomstlaan 54
Industriepark Wolfstee
2200 HERENTALS BELGIUM
2E

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Meertalig noodnummer (24/7)

Europa, Midden-Oosten, Afrika, Israël (Europa en Engels sprekende landen):
+ 2E

Midden-Oosten en Afrika (Arabisch sprekende landen):
+44(2E

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)
030-2748888
Open 24 h / dag
Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen.

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd

Dit mengsel voldoet niet aan de criteria voor indeling in overeenstemming met Verordening (EG) 1272/2008 zoals gewijzigd.

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd

Gevarenpictogrammen	Geen.
Signaalwoord	Geen.
Gevarenaanduidingen	Het product hoeft niet geëtiketteerd te worden overeenkomstig de EG richtlijnen of de respectievelijke nationale wetten.

Veiligheidsaanbevelingen

Preventie	Niet beschikbaar
Reactie	Niet beschikbaar
Opslag	Niet beschikbaar
Verwijdering	Niet beschikbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7004

Aanvullende etiketteringsinformatie	EUH208 - Bevat 1,2-Benzo-isothiazoline-3-on. Kan een allergische reactie veroorzaken. EUH210 - Veiligheidsinformatieblad op verzoek verkrijgbaar.
2.3. Andere gevaren	Niet bekend.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Mengsels

Chemische omschrijving Polymeeroplossing

Chemische naam	%	CAS-nummer / EG-nummer	REACH-registratienummer	Catalogus nummer	Noten
1,2-Benzo-isothiazoline-3-on	< 0.05	2634-33-5 220-120-9	-	613-088-00-6	
Classificatie:	Acute Tox. 4;H302, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Dam. 1;H318, Aquatic Acute 1;H400				

De classificatie van de bovenbedoelde stof(fen) is opgegeven met de gevarenklasse, gevarencategorie en gevarenaanduiding die daaraan toegewezen zijn op basis van hun fysisch-chemische, gezondheids- en milieugevaren. Zie eveneens sectie 16 waar de volledige tekst van elke relevante H-zin is vermeld.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Inademing	In de frisse lucht plaatsen.
Contact met de huid	Afwassen met veel water.
Contact met de ogen	Ogen spoelen met water als voorzorgsmaatregel.
Inslikken	De mond spoelen.
4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten	Niet beschikbaar
4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling	Niet beschikbaar

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen	Droge chemische stof, CO_2, waterspray of normaal schuim.
Ongeschikte blusmiddelen	Geen.
5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt	Bij brand ontwikkeling van koolstof-, stikstof- en zwaveloxiden.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermde uitrusting voor brandweerlieden	Persluchtmasker. (CEN : EN 137) Beschermende kleding (CEN : EN 469) Beschermende handschoenen (CEN : EN 659) Helm (CEN : EN 443)
Speciale brandbestrijdingsprocedures	Standaard brandbestrijdingsprocedures toepassen en rekening houden met de gevaren die de overige betrokken materialen kunnen opleveren. Voorkom dat gemorst materiaal en bluswater wegstroomt naar openbare riolen of de onmiddellijke omgeving.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Voor andere personen dan de hulpdiensten	Beschermende kleding
Voor de hulpdiensten	Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken zoals aanbevolen in Rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7004

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen	Voorkom dat het product onverdund in riool/oppervlaktewater terechtkomt. Accidentele lozing van grote hoeveelheden in het aquatisch milieu kan schadelijk zijn voor het in water levende organismen.
6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal	Opnemen in inert absorberend materiaal en verwijderen via erkende afvalverwerkingsmaatschappij. Kleine lekkages met veel water wegspuiten.
6.4. Verwijzing naar andere rubrieken	Zie ook sectie nr. 8 'Blootstellingscontrole' voor verdere informatie.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel	Te gebruiken in overeenstemming met de procedures voor goede industriële hygiëne en veiligheid.
7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten	In goed gesloten verpakking bewaren. Opslaan in een koele, goed geventileerde ruimte. Bewaar tussen 3 - 30 °C.
7.3. Specifiek eindgebruik	Enkel voor beroepsmatige en industriële gebruikers.
Houdbaarheidsduur	360 Dagen

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling	Geen blootstellingsgrenswaarden vastgesteld voor de bestanddelen.
Biologische grenswaarden	Geen biologische blootstellingsgrenswaarden vastgesteld voor de bestanddelen.
Aanbevolen monitoringprocedures	Niet beschikbaar
Afgeleide doses zonder effect (DNEL's)	Niet beschikbaar
Voorspelde concentraties zonder effect (predicted no-effect concentrations – PNECs)	Niet beschikbaar

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Passende technische maatregelen	Goed ventileren.

Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ogen/het gezicht	Veiligheidsbril. CEN : EN 166
Bescherming van de huid	
- Bescherming van de handen	Veiligheidshandschoenen (plastic, ondoordringbaar) (Bescherming tegen kortstondig contact) Penetratietijd: > 480 min Laagdikte: 0,5 mm CEN : EN 420
- Andere maatregelen	Beschermende kleding indien spatten of herhaald contact met het product waarschijnlijk is. CEN : EN ISO 13688
Bescherming van de ademhalingswegen	Niet vereist.
Thermische gevaren	Niet beschikbaar
Beheersing van milieublootstelling	Vermijd lozing in publieke riolering of onmiddellijke omgeving.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Uiterlijk	
Kleur	Geel tot amberkleurig.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7004

Fysische toestand	vloeibaar
Geur	Zacht
Geurdrempelwaarde	Niet beschikbaar
pH (geconcentreerd)	5 Neat
pH (in water)	5,9 (5% oplossing)
Smelt-/vriespunt	-4 °C
Beginkookpunt en kooktraject	104 °C
Vlampunt	Niet van toepassing.
Verdampingssnelheid	Trager dan ether
Ontvlambaarheid (vast, gas)	Niet van toepassing.
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden	
Onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde (%)	Niet beschikbaar
Bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde (%)	Niet beschikbaar
Dampspanning	18 mmHg
Dampdruk temp.	21 °C
Dampdichtheid	< 1
Relatieve dichtheid	1,13
Relatieve dichtheid temperatuur	21 °C
Oplosbaarheid	
Oplosbaarheid in water	100 %
Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water	Niet beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	Niet van toepassing.
Ontledingstemperatuur	Niet beschikbaar
Viscositeit	44 mPa.s
Viscositeit temperatuur	21 °C
Ontploffingseigenschappen	Niet beschikbaar
Oxiderende eigenschappen	Niet beschikbaar
9.2. Overige informatie	
Schenkpunt	-1 °C
Houdbaarheidsduur	360 Dagen
VOV	0 % Berekend

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit	Niet beschikbaar
10.2. Chemische stabiliteit	In normale omstandigheden is de stof stabiel.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	Niet van toepassing.
10.4. Te vermijden omstandigheden	Verwijderd houden van warmte.
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Niet bekend.
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	Bij brand ontwikkeling van koolstof-, stikstof-, en zwaveloxiden.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7004

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Product	Testresultaten
GENGARD GN7004 (Mengsel)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 5000 mg/kg (Berekend volgens de GHS somformule) Acuut Oraal LD50 Rat: > 5000 mg/kg (Berekend volgens de GHS somformule)

Bestanddelen	Testresultaten
1,2-Benzo-isothiazoline-3-on (2634-33-5)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 2000 mg/kg Acuut Oraal LD50 Rat: 670 mg/kg

Acute toxiciteit	Niet geclassificeerd.
Huidcorrosie/-irritatie	Niet geclassificeerd.
Ernstig oogletsel/oogirritatie	Kan irriterend zijn voor de ogen.
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	Niet geclassificeerd.
Specifieke doelorgaantoxiciteit bij herhaalde blootstelling	Niet geclassificeerd.
Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling	Niet geclassificeerd.
Carcinogeniteit	Niet geclassificeerd.
Mutageniteit in geslachtscellen	Niet geclassificeerd.
Giftigheid voor de voortplanting	Niet geclassificeerd.

Informatie over waarschijnlijke blootstellingsrouten

Inslikken	Kan irritatie van het maagdarmkanaal veroorzaken.
Inademing	Langdurige of overmatige inhalatie kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken.
Contact met de huid	Kan irriterend zijn voor de huid.
Contact met de ogen	Kan irriterend zijn voor de ogen.
Symptomen	Niet beschikbaar
Gevaar bij inademing	Niet geclassificeerd.
Informatie over het mengsel versus informatie over de stof	Niet bekend.
Overige informatie	Niet beschikbaar

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Product		Soorten	Testresultaten
GENGARD GN7004 (CAS Mengsel)			
Aquatisch			
Kreeftachtigen	LC50	Ceriodaphnia	1707,6 mg/l, Statische acute test, 48 uur
		Daphnia magna	3677 mg/l, Statische acute test, 48 uur
	LOEL	Ceriodaphnia	1000 mg/l, Chronische test, 7 dag
	NOEL	Ceriodaphnia	1250 mg/l, Statische acute test, 48 uur
			500 mg/l, Chronische test, 7 dag
		Daphnia magna	2500 mg/l, Statische acute test, 48 uur
Vis	LC50	Pimephales promelas	2367 mg/l, Statische acute test, 96 uur

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7004

Product		Soorten	Testresultaten
		Regenboogforel	1894 mg/l, Statische acute test, 96 uur
	LOEL	Pimephales promelas	2000 mg/l, Chronische test, 7 dag
	NOEL	Pimephales promelas	1250 mg/l, Statische acute test, 96 uur
			1000 mg/l, Chronische test, 7 dag
		Regenboogforel	1250 mg/l, Statische acute test, 96 uur

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Niet biodegradeerbaar.

- CZV (mgO2/g)	385 (Berekende data)
- BZV 5 (mgO2/g)	0 (Berekende data)
- BZV 28 (mgO2/g)	24 (Berekende data)
- Closed Bottle Test (% Degradatie in 28 dagen)	6 (Berekende data)
- TOC (mg C/g)	109 (Berekende data)
12.3. Bioaccumulatie	Niet beschikbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (log Kow)	Niet beschikbaar
Bioconcentratiefactor (BCF)	Niet beschikbaar
12.4. Mobiliteit in de bodem	Niet beschikbaar
12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling	Geen PBT- of zPzB-stof of mengsel.
12.6. Andere schadelijke effecten	Nutriënten: P : 1.449 mg/g, N : 2.62 mg/g (TKN)

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Verontreinigde verpakking

In overeenstemming met gecontroleerde afval reglementering.

EAC (Europese Afvalstoffen Code) aanbeveling : 15 01 02
15 Verpakkingsafval; absorbentia, poetsdoeken, filtermateriaal en beschermende kleding (niet elders genoemd).
15 01 Verpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval).
15 01 02 Kunststofverpakking
Afhankelijk van de afkomst en de toestand van het afval , kunnen ook andere EAC codes van toepassing zijn.

Verwijderingsmethoden / informatieover verwijdering

In overeenstemming met gecontroleerde afval reglementering.

EAC (Europese Afvalstoffen Code) aanbeveling : 16 03 06
16 Niet elders in de lijst genoemd afval.
16 03 Afgekeurde charges en ongebruikte producten.
16 03 06 Organisch afval
Afhankelijk van de afkomst en de toestand van het afval , kunnen ook andere EAC codes van toepassing zijn.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR

Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen.

RID

Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen.

ADN

Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen.

IATA

Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7004

IMDG

Niet gereguleerd als gevaarlijke goederen.

RUBRIEK 15: Regelgeving

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

EU-verordeningen

Verordening (EG) nr. 1005/2009 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen, Bijlage I en II, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 850/2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen, Bijlage I, als geamendeerd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 1 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 2 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 3 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage V zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 166/2006 Bijlage II inzake de registratie van overbrenging en uitstoot van verontreinigende stoffen, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Artikel 59(10) Kandidaatslijst als op het ogenblik gepubliceerd door de ECHA

Niet vermeld.

Autorisaties

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Bijlage XIV Lijst van autorisatieplichtige stoffen, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Beperkingen voor het gebruik

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Bijlage XVII Stoffen die onderhevig zijn aan beperkingen met betrekking tot marketing en gebruik als geamendeerd

Niet vermeld.

Richtlijn 2004/37/EG: betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Andere EU-voorschriften

Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, zoals gewijzigd

1,2-Benzo-isothiazoline-3-on (CAS 2634-33-5)

Nationale voorschriften	Niet beschikbaar
15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling	Niet beschikbaar
NSF geregistreerd en/of voldoet aan USDA (volgens richtlijn 1998):	Registratie nummer - 141931 Categorie code(s): G5 Koelings- en retort waterbehandelings-producten G7 Ketelbehandelingsproducten, stoomfase producten - in contact met non-food producten
Algemene Beoordelingsmethodiek	Aanduiding waterbezwaarlijkheid: Weinig schadelijk voor in water levende organismen Saneringsinspanning: B (4)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7004

Inventarisatiestatus

Land(en) of regio	Lijsten van chemische stoffen	Op voorraad (ja/nee)*
Europa	Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)	Ja
Europa	Europese Lijst van Bekendgemaakte Chemische Stoffen (European List of Notified Chemical Substances, ELINCS)	Neen

*Met "JA" wordt aangegeven dat dit product voldoet aan de inventarisatievoorschriften die door de overheid van het betrefende land, of de betreffende landen, worden voorgeschreven
Met "Nee" wordt aangegeven dat een of meer bestanddelen van dit product niet geregistreerd zijn, of van registratie zijn vrijgesteld, in de inventarislijst die door de overheid van het betrefende land, of de betreffende landen, wordt voorgeschreven.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Lijst van afkortingen en acroniemen

CZV: Chemisch zuurstofverbruik
EG-nr.: Nummer van de Europese Gemeenschap
IATA: International Air Transport Association (Internationale luchttransport associatie)
CAS: Chemical Abstract Service (Chemische Abstract Service).
CLP: Classification, Labeling and Packaging (Indeling, Etikettering en Verpakking) VERORDENING (EU) No 1272/2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels.
CEN: Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization (Europees Committee voor Standaardisatie)).
TGG: Tijdgewogen gemiddelde.
TGG 15 min: Short-term Exposure Limit (Grenswaarde kortdurende blootstelling).
LD50: Lethal Dose (Dodelijke dosis) 50%.
LC50: Lethal Concentration (Dodelijke concentratie) 50%.
EC50: Effectieve Concentratie 50%.
NOEL: No observed effect level (Niveau waarbij geen schadelijke effecten werden waargenomen)
BOD: Biochemical oxygen demand (Biologische zuurstofbehoefte).
TOC: Total Organic Carbon (Totaal organisch koolstof).
ADR: Accord européen relatif transport des merchandises dangereuses par route (European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road (Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg)) .
ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Europees Verdrag inzake het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren)).
IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code (Internationale maritieme code voor gevaarlijke goederen).
RID: Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail (Voorschriften inzake internationaal transport van gevaarlijke goederen over het spoor)).

Referenties

Veiligheidsinformatiebladen van grondstoffen.

Informatie over evaluatiemethode leidend tot de indeling van het mengsel

De fysische, gezondheids- en milieugevaren van dit mengsel zijn beoordeeld door toepassing van de indelingscriteria voor elke gevarenklasse of onderverdeling in delen 2 tot en met 5 van Bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP).

Volledige tekst van eventuele H-zinnen die niet volledig zijn uitgeschreven in Rubriek 2 t/m 15

H302 Schadelijk bij inslikken.
H315 Veroorzaakt huidirritatie.
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H400 Zeer giftig voor in het water levende organismen.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7004

Revisie-informatie	Samenstelling / Informatie over de bestanddelen: Meldingsplichtige concentraties RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen: Opmerkingen m.b.t. de samenstelling RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel: Voor de hulpdiensten RUBRIEK 7: Hantering en opslag: 7,2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming: - Bescherming van de handen RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit: 10,4. Te vermijden omstandigheden RUBRIEK 12: Ecologische informatie: Persistentie / afbreekbaarheid RUBRIEK 12: Ecologische informatie: 12,6. Andere schadelijke effecten RUBRIEK 15: Regelgeving: Nationale voorschriften RUBRIEK 15: Regelgeving: Overige regelgeving RUBRIEK 16: Overige informatie: Referenties RUBRIEK 16: Overige informatie: Nadere informatie Gegevens over regelgeving m.b.t. gevaarlijke stoffen Europa - EU GHS: Indeling
Trainingsinformatie	Voorzie training aangaande het veilig gebruik van dit product rekening houdend met het type van toepassing en de blootstellingsscenarios.
Gebaseerd op de EEG richtlijnen / verordeningen	(EG) nr. 1907/2006 (REACH) (EU) 2015/830 (EC) No 1272/2008 (EU) No 1357/2014
Nadere informatie	Correctie in rubriek: 8,12,15,16

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7210

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

1.1. Productidentificatie

Handelsnaam of de benaming van het mengsel	GENGARD GN7210
Datum van eerste uitgifte	19/05/2009
Versienummer	5.3
Revisiedatum	25/07/2019
Datum van vervanging	24/02/2018

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

Geïdentificeerd gebruik	Corrosie-inhibitor
Ontraden gebruik	Niet bekend.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

SUEZ Water Technologies & Solutions Netherlands B.V.
Willem Barentszweg 4
5928LM Venlo
Nederland
e-mail : emea.productregulatory.wts@suez.com

SUEZ Water Technologies & Solutions Belgium BVBA
Toekomstlaan 54
Industriepark Wolfstee
2200 HERENTALS BELGIUM
2E

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Meertalig noodnummer (24/7)

Europa, Midden-Oosten, Afrika, Israël (Europa en Engels sprekende landen):
2E

Midden-Oosten en Afrika (Arabisch sprekende landen):
+44(2E

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)
030-2748888
Open 24 h / dag
Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen.

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd

Fysische gevaren		
Bijtend voor metalen	Categorie 1	H290 - Kan bijtend zijn voor metalen.
Gezondheidsgevaren		
Huidcorrosie/-irritatie	Categorie 1B	H314 - Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
Ernstig oogletsel/oogirritatie	Categorie 1	H318 - Veroorzaakt ernstig oogletsel.

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008 zoals gewijzigd

Bevat: D-glucose,decyl octyl ethersoligomeric, Kaliumhydroxide, Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide, Trikaliumfosfaat

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Gevarenpictogrammen



Signaalwoord Gevaar

Gevarenaanduidingen

H290 Kan bijtend zijn voor metalen.
H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

Veiligheidsaanbevelingen

Preventie

P280 Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.

Reactie

P301 + P330 + P331 NA INSLIKKEN: de mond spoelen. GEEN braken opwekken.
P303 + P361 + P353 BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen.
P305 + P351 + P338 BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
P310 Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen.

Opslag Niet beschikbaar

Verwijdering Niet beschikbaar

Aanvullende etiketteringsinformatie Geen.

2.3. Andere gevaren Niet bekend.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Mengsels

Chemische omschrijving Waterige alkalische oplossing van organische heterocyclische componenten en surfactant

Chemische naam	%	CAS-nummer / EG-nummer	REACH-registratienummer	Catalogus nummer	Noten
Trikaliumfosfaat	20 - < 30	7778-53-2 231-907-1	-	-	
Classificatie:	Eye Dam. 1;H318, STOT SE 3;H335				
Tetrakalium pyrofosfaat	5 - < 10	7320-34-5 230-785-7	01-2119489369-18	-	
Classificatie:	Eye Irrit. 2;H319				
D-glucose,decyl octyl ethersoligomeric	1 - < 3	68515-73-1 500-220-1	01-2119488530-36	-	
Classificatie:	Eye Dam. 1;H318				
Kaliumhydroxide	0,5 - < 2	1310-58-3 215-181-3	01-2119487136-33	019-002-00-8	
Classificatie:	Met. Corr. 1;H290, Acute Tox. 4;H302, Skin Corr. 1A;H314				

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Multi-constituent substance(

Chemische naam	%	CAS-nummer / EG-nummer	REACH-registratienummer	Catalogus nummer	Noten
Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide	<= 5	N/A -	01-2119949569-17	-	

Classificatie: Skin Corr. 1B;H314, Aquatic Chronic 3;H412

De classificatie van de bovenbedoelde stof(fen) is opgegeven met de gevarenklasse, gevarencategorie en gevarenaanduiding die daaraan toegewezen zijn op basis van hun fysisch-chemische, gezondheids- en milieugevaren. Zie eveneens sectie 16 waar de volledige tekst van elke relevante H-zin is vermeld.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Inademing Het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt.

Contact met de huid Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.
Onmiddellijk met veel water afwassen gedurende tenminste 15 minuten.
Onmiddellijk medische hulp inschakelen.

Contact met de ogen Onmiddellijk met veel water spoelen gedurende tenminste 15 minuten.
Onmiddellijk medische hulp inschakelen.

Inslikken De mond spoelen.
Geef niets te eten of te drinken.
GEEN braken opwekken.
Bel onmiddellijk een arts of het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten Corrosieve effecten.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling Niet beschikbaar

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen Droge chemische stof, CO2, waterspray of normaal schuim.

Ongeschikte blusmiddelen Geen.

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt Bij brand ontwikkeling van waterstofchloride en koolstof-, stikstof- en fosforoxiden.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermde uitrusting voor brandweerlieden Persluchtmasker. (CEN : EN 137)
Beschermende kleding (CEN : EN 469)
Beschermende handschoenen (CEN : EN 659)
Helm (CEN : EN 443)

Speciale brandbestrijdingsprocedures Standaard brandbestrijdingsprocedures toepassen en rekening houden met de gevaren die de overige betrokken materialen kunnen opleveren.
Voorkom dat gemorst materiaal en bluswater wegstroomt naar openbare riolen of de onmiddellijke omgeving.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Voor andere personen dan de hulpdiensten	Draag beschermende kleding, handschoenen en veiligheidsbril.
Voor de hulpdiensten	Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken zoals aanbevolen in Rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad.
6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen	Voorkom dat het product onverdund in riool/oppervlaktewater terechtkomt. Accidentele lozing van grote hoeveelheden in het aquatisch milieu kan schadelijk zijn voor het in water levende organismen.
6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal	Opnemen in inert absorberend materiaal en verwijderen via erkende afvalverwerkingsmaatschappij. Kleine lekkages met veel water wegspuiten.
6.4. Verwijzing naar andere rubrieken	Zie ook sectie nr. 8 'Blootstellingscontrole' voor verdere informatie.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel	Alkalisch. Niet mengen met zuren.
7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten	Preferentiële bewaartemperatuur tussen 4-38 °C. Opslaan in gesloten verpakking indien niet in gebruik. Niet bewaren bij hogere temperaturen. In corrosiebestendige houder met corrosiebestendige binnenbekleding bewaren.
7.3. Specifiek eindgebruik	Enkel voor beroepsmatige en industriële gebruikers.
Houdbaarheidsduur	720 Dagen

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling	Geen blootstellingsgrenswaarden vastgesteld voor de bestanddelen.
Biologische grenswaarden	Geen biologische blootstellingsgrenswaarden vastgesteld voor de bestanddelen.
Aanbevolen monitoringprocedures	Niet beschikbaar

Afgeleide doses zonder effect (DNEL's)

Werknemers

Bestanddelen	Waarde	Beoordelingsfactor	Noten
D-glucose,decyl octyl ethersoligomeric (CAS 68515-73-1)			
Lange termijn, Systemisch, Inhalatie	420 mg/m3	4	Toxiciteit bij herhaalde toediening
Lange termijn, Systemisch, Op de huid	595000 mg/kg KW/dag	17	Toxiciteit bij herhaalde toediening
Kaliumhydroxide (CAS 1310-58-3)			
Langetermijn, Lokaal, Inhalatie	1 mg/m3	1	
Tetrakalium pyrofosfaat (CAS 7320-34-5)			
Lange termijn, Systemisch, Inhalatie	44,08 mg/m3	10	

Multi-constituent substance(s)	Waarde	Beoordelingsfactor	Noten
Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide (CAS N/A)			
Lange termijn, Systemisch, Inhalatie	7 mg/m3	150	
Lange termijn, Systemisch, Op de huid	2 mg/kg/dag	150	

Voorspelde concentraties zonder effect (predicted no-effect concentrations – PNECs)

Bestanddelen	Waarde	Beoordelingsfactor	Noten
D-glucose,decyl octyl ethersoligomeric (CAS 68515-73-1)			
Grond	0,654 mg/kg	1000	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Intermitterende emissies	0,27 mg/l		
Secundaire vergiftiging	111,11 mg/kg	90	Oraal
Sediment (zeewater)	0,152 mg/kg		
Sediment (zoetwater)	1,516 mg/kg		
Standaard temperatuur en druk	560 mg/l	1	
Zeewater	0,018 mg/l	100	
Zoetwater	0,176 mg/l	10	
Tetrakalium pyrofosfaat (CAS 7320-34-5)			
Intermitterende emissies	0,5 mg/l	200	
Standaard temperatuur en druk	50 mg/l	20	
Zeewater	0,005 mg/l	20000	
Zoetwater	0,05 mg/l	2000	

Multi-constituent substance(s)	**Waarde**	**Beoordelingsfactor**	**Noten**
Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide (CAS N/A)			
Grond	19,1 µg/kg	1	
Sediment (zeewater)	13,2 µg/kg	10	
Sediment (zoetwater)	132 µg/kg	1	
Standaard temperatuur en druk	1,82 mg/l	100	
Zeewater	1,28 µg/L	500	
Zoetwater	12,8 µg/L	50	

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Passende technische maatregelen
Voorzie de geschikte ventilatie om de luchtverontreiniging beneden de maximaal toegelaten waarde te houden.
Bij hantering van dit product moeten oogspoelstation en een oogdouche voor noodgevallen beschikbaar zijn.

Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen

Bescherming van de ogen/het gezicht
Volledige oogbescherming (spatvrij, chemicaliënbestendig).
Gelaatsscherm.
CEN : EN 166

Bescherming van de huid

- Bescherming van de handen
Lange neopreen handschoenen (Bescherming tegen kortstondig contact)
Lange nitrile handschoenen (Bescherming tegen kortstondig contact)
Lange rubberen handschoenen (Bescherming tegen kortstondig contact)
Lange butylrubberen handschoenen (Bescherming tegen kortstondig contact)
Laagdikte: 0.5 mm
Penetratietijd: > 480 min
CEN : EN 374-1/2/3/4; EN 420

- Andere maatregelen
Chemicaliënbestendige schort.
CEN : EN ISO 13688; EN ISO 6530; EN ISO 6529; EN 14605

Bescherming van de ademhalingswegen
Gebruik bij onvoldoende ventilatie een ademhalingsmasker met filter type: P2.
CEN : EN 140; EN 143; EN 149

Thermische gevaren
Niet beschikbaar

Beheersing van milieublootstelling
Vermijd lozing in publieke riolering of onmiddellijke omgeving.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Uiterlijk

Kleur
Amberkleurig tot bruin.

Fysische toestand
vloeibaar

Geur
Zacht

Geurdrempelwaarde
Niet beschikbaar

pH (geconcentreerd)
13,8

pH (in water)
12,3 (5% SOL.)

Smelt-/vriespunt
-20 °C

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Beginkookpunt en kooktraject	104 °C
Vlampunt	> 100 °C P-M(CC)
Verdampingssnelheid	< 1 (ether=1)
Ontvlambaarheid (vast, gas)	Niet van toepassing.
Bovenste/onderste ontvlambaarheids- of explosiegrenswaarden	
Onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde (%)	Niet beschikbaar
Bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde (%)	Niet beschikbaar
Dampspanning	18 mm Hg
Dampdruk temp.	21 °C
Dampdichtheid	< 1 (Lucht = 1)
Relatieve dichtheid	1,42
Relatieve dichtheid temperatuur	21 °C
Oplosbaarheid	
Oplosbaarheid in water	100 %
Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water	Niet beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	Niet van toepassing.
Ontledingstemperatuur	Niet beschikbaar
Viscositeit	22 cps
Viscositeit temperatuur	21 °C
Ontploffingseigenschappen	Niet beschikbaar
Oxiderende eigenschappen	Niet beschikbaar
9.2. Overige informatie	
Schenkpunt	-17 °C
Houdbaarheidsduur	720 Dagen
VOV	0 % (Geschat)

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit	Sterke zuren.
10.2. Chemische stabiliteit	In normale omstandigheden is de stof stabiel.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	Niet van toepassing.
10.4. Te vermijden omstandigheden	Verwijderd houden van warmte.
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Voorkom contact met sterke zuren en/of oxidatiemiddelen. Voorkom contact met aluminium of zinklegeringen.
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	Bij brand ontwikkeling van waterstofchloride en koolstof-, stikstof- en fosforoxiden.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Product	Testresultaten
GENGARD GN7210 (Mengsel)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 5000 mg/kg (Berekend volgens de GHS somformule) Acuut Oraal LD50 Rat: > 5000 mg/kg (Berekend volgens de GHS somformule)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Bestanddelen	Testresultaten
Kaliumhydroxide (1310-58-3)	Acuut Oraal LD50 Rat: 333 mg/kg
D-glucose,decyl octyl ethersoligomeric (68515-73-1)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 2000 mg/kg
	Acuut Oraal LD50 Rat: > 5000 mg/kg
Tetrakalium pyrofosfaat (7320-34-5)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 2000 mg/kg
	Acuut Oraal LD50 Rat: 2440 mg/kg
Trikaliumfosfaat (7778-53-2)	Acuut Huid LD50 Konijn: > 4640 mg/kg
	Acuut Oraal LD50 Rat: > 4640 mg/kg

Multi-constituent substance(s)	Testresultaten
Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide (N/A)	Acuut Huid Konijn: > 2000 mg/kg
	Acuut Oraal Rat: > 2000 mg/kg

Acute toxiciteit	Niet geclassificeerd.
Huidcorrosie/-irritatie	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
Ernstig oogletsel/oogirritatie	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	Niet geclassificeerd.
Specifieke doelorgaantoxiciteit bij herhaalde blootstelling	Niet geclassificeerd.
Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling	Niet geclassificeerd.
Carcinogeniteit	Niet geclassificeerd.
Mutageniteit in geslachtscellen	Niet geclassificeerd.
Giftigheid voor de voortplanting	Niet geclassificeerd.

Informatie over waarschijnlijke blootstellingsroutes

Inslikken	Veroorzaakt brandwonden in het maagdarmkanaal.
Inademing	Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
Contact met de huid	Kan ernstige brandwonden van de huid veroorzaken.
Contact met de ogen	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
Symptomen	Niet beschikbaar
Gevaar bij inademing	Niet geclassificeerd.
Informatie over het mengsel versus informatie over de stof	Niet bekend.
Overige informatie	Niet beschikbaar

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Product		Soorten	Testresultaten
GENGARD GN7210 (CAS Mengsel)			
Aquatisch			
Kreeftachtigen	45% Mortality	Daphnia magna	2000 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 48 uur, (pH aangepast)
	NOEL	Daphnia magna	1000 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 48 uur, (pH aangepast)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Product		Soorten	Testresultaten
Vis	LC50	Pimephales promelas	354 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 96 uur, (pH aangepast)
		Regenboogforel	295 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 96 uur, (pH aangepast)
	NOEL	Pimephales promelas	125 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 96 uur, (pH aangepast)
		Regenboogforel	125 mg/l, Statische test met verversing van de testoplossing, 96 uur, (pH aangepast)

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

- CZV (mgO2/g)	49 (Berekende data)
- BZV 5 (mgO2/g)	2 (Berekende data)
- BZV 28 (mgO2/g)	2 (Berekende data)
- Closed Bottle Test (% Degradatie in 28 dagen)	5 (Berekende data)
- Zahn-Wellens Test (% Degradatie in 28 dagen)	0 (Berekende data)
- TOC (mg C/g)	16 (Berekende data)
12.3. Bioaccumulatie	Niet beschikbaar
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (log Kow)	Niet beschikbaar
Bioconcentratiefactor (BCF)	Niet beschikbaar
12.4. Mobiliteit in de bodem	Niet beschikbaar
12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling	Geen PBT- of zPzB-stof of mengsel.
12.6. Andere schadelijke effecten	Niet beschikbaar

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Verontreinigde verpakking	In overeenstemming met voorschriften voor gevaarlijk afval. EAC (Europese Afvalstoffen Code) aanbeveling : 15 01 10 15 Verpakkingsafval; absorbentia, poetsdoeken, filtermateriaal en beschermende kleding (niet elders genoemd). 15 01 Verpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval). 15 01 10 Verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd. Afhankelijk van de afkomst en de toestand van het afval , kunnen ook andere EAC codes van toepassing zijn.
Verwijderingsmethoden / informatieover verwijdering	In overeenstemming met voorschriften voor gevaarlijk afval. EAC (Europese Afvalstoffen Code) aanbeveling : 16 03 05 16 Niet elders in de lijst genoemd afval. 16 03 Afgekeurde charges en ongebruikte producten. 16 03 05 Organisch afval dat gevaarlijke stoffen bevat. Afhankelijk van de afkomst en de toestand van het afval , kunnen ook andere EAC codes van toepassing zijn.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR

14.1. VN-nummer	UN3266

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (Kaliumhydroxide, mixture)
14.3. Transportgevarenklasse(n)	
Klasse	8
Secundaire risico	-
Tunnelbeperkingscode	(E)
14.4. Verpakkingsgroep	II
14.5. Milieugevaren	Nee.
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Niet beschikbaar

RID

14.1. VN-nummer	UN3266
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (Kaliumhydroxide, mixture)
14.3. Transportgevarenklasse(n)	
Klasse	8
Secundaire risico	-
14.4. Verpakkingsgroep	II
14.5. Milieugevaren	Nee.
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Niet beschikbaar

ADN

14.1. VN-nummer	UN3266
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (Kaliumhydroxide, mixture)
14.3. Transportgevarenklasse(n)	
Klasse	8
Secundaire risico	-
14.4. Verpakkingsgroep	II
14.5. Milieugevaren	Nee.
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Niet beschikbaar

IATA

14.1. VN-nummer	UN3266
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (Kaliumhydroxide, mixture)
14.3. Transportgevarenklasse(n)	
Klasse	8
Secundaire risico	-
14.4. Verpakkingsgroep	II
14.5. Milieugevaren	Nee.
ERG-voorschriften	Niet beschikbaar
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Niet beschikbaar

IMDG

14.1. VN-nummer	UN3266

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (Kaliumhydroxide, mixture)
14.3. Transportgevarenklasse(n)	
Klasse	8
Secundaire risico	-
14.4. Verpakkingsgroep	II
14.5. Milieugevaren	
Stof die vervuilend is voor zee en zeeleven	Nee.
EmS	F-A, S-B
14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker	Niet beschikbaar
14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL en de IBC-code	Deze stof/dit mengsel is niet bedoeld voor vervoer in bulk.

ADN; ADR; IATA; IMDG; RID



RUBRIEK 15: Regelgeving

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

EU-verordeningen

Verordening (EG) nr. 1005/2009 betreffende de ozonlaag afbrekende stoffen, Bijlage I en II, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 850/2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen, Bijlage I, als geamendeerd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 1 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 2 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage I, Deel 3 zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EU) nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen, Bijlage V zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 166/2006 Bijlage II inzake de registratie van overbrenging en uitstoot van verontreinigende stoffen, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Artikel 59(10) Kandidaatslijst als op het ogenblik gepubliceerd door de ECHA

Niet vermeld.

Autorisaties

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Bijlage XIV Lijst van autorisatieplichtige stoffen, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD
GENGARD GN7210

Beperkingen voor het gebruik

Verordening (EG) nr. 1907/2006 REACH Bijlage XVII Stoffen die onderhevig zijn aan beperkingen met betrekking tot marketing en gebruik als geamendeerd

Niet vermeld.

Richtlijn 2004/37/EG: betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Andere EU-voorschriften

Richtlijn 2012/18/EU betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, zoals gewijzigd

Niet vermeld.

Nationale voorschriften	Niet beschikbaar
15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling	Niet beschikbaar
Algemene Beoordelingsmethodiek	Aanduiding waterbezwaarlijkheid: Weinig schadelijk voor in water levende organismen Saneringsinspanning: B (4)

Inventarisatiestatus

Land(en) of regio	Lijsten van chemische stoffen	Op voorraad (ja/nee)*
Europa	Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)	Ja
Europa	Europese Lijst van Bekendgemaakte Chemische Stoffen (European List of Notified Chemical Substances, ELINCS)	Neen

*Met "JA" wordt aangegeven dat dit product voldoet aan de inventarisatievoorschriften die door de overheid van het betrefende land, of de betreffende landen, worden voorgeschreven
Met "Nee" wordt aangegeven dat een of meer bestanddelen van dit product niet geregistreerd zijn, of van registratie zijn vrijgesteld, in de inventarislijst die door de overheid van het betrefende land, of de betreffende landen, wordt voorgeschreven.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Lijst van afkortingen en acroniemen

CZV: Chemisch zuurstofverbruik
EG-nr.: Nummer van de Europese Gemeenschap
IATA: International Air Transport Association (Internationale luchttransport associatie)
CAS: Chemical Abstract Service (Chemische Abstract Service).
CLP: Classification, Labeling and Packaging (Indeling, Etikettering en Verpakking) VERORDENING (EU) No 1272/2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels.
CEN: Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization (Europees Committee voor Standaardisatie)).
TGG: Tijdgewogen gemiddelde.
TGG 15 min: Short-term Exposure Limit (Grenswaarde kortdurende blootstelling).
LD50: Lethal Dose (Dodelijke dosis) 50%.
LC50: Lethal Concentration (Dodelijke concentratie) 50%.
EC50: Effectieve Concentratie 50%.
NOEL: No observed effect level (Niveau waarbij geen schadelijke effecten werden waargenomen)
BOD: Biochemical oxygen demand (Biologische zuurstofbehoefte).
TOC: Total Organic Carbon (Totaal organisch koolstof).
ADR: Accord européen relatif transport des merchandises dangereuses par route (European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road (Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg)) .
ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Europees Verdrag inzake het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren)).
IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code (Internationale maritieme code voor gevaarlijke goederen).
RID: Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail (Voorschriften inzake internationaal transport van gevaarlijke goederen over het spoor)).

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

GENGARD GN7210

Referenties	Veiligheidsinformatiebladen van grondstoffen.
Informatie over evaluatiemethode leidend tot de indeling van het mengsel	De fysische, gezondheids- en milieugevaren van dit mengsel zijn beoordeeld door toepassing van de indelingscriteria voor elke gevarenklasse of onderverdeling in delen 2 tot en met 5 van Bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP).
Volledige tekst van eventuele H-zinnen die niet volledig zijn uitgeschreven in Rubriek 2 t/m 15	H290 Kan bijtend zijn voor metalen. H302 Schadelijk bij inslikken. H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel. H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel. H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie. H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken. H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
Revisie-informatie	Identificatie van het product en het bedrijf: Identificatie van het product en het bedrijf Samenstelling / Informatie over de bestanddelen: Meldingsplichtige concentraties RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen: Opmerkingen m.b.t. de samenstelling RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen: Inslikken RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel: Voor de hulpdiensten RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming: - Bescherming van de handen Fysische en chemische eigenschappen: Meerdere eigenschappen RUBRIEK 11: Toxicologische informatie: Acute toxiciteit Informatie met betrekking tot het vervoer: Material Transportation Information RUBRIEK 15: Regelgeving: Overige regelgeving RUBRIEK 16: Overige informatie: Nadere informatie Gegevens over regelgeving m.b.t. gevaarlijke stoffen Europa - EU GHS: Indeling
Trainingsinformatie	Voorzie training aangaande het veilig gebruik van dit product rekening houdend met het type van toepassing en de blootstellingsscenarios.
Gebaseerd op de EEG richtlijnen / verordeningen	(EG) nr. 1907/2006 (REACH) (EC) No 1272/2008 (EU) 2015/830 (EU) No 1357/2014
Nadere informatie	Correctie in rubriek: 2,8

Bijlage 2: Berekeningen restconcentraties effluent

Product	CAS	Component	jaarlijks verbruik product (kg)	kg/u	Massapercentage component t.o.v Zuiveringsrendement AWZI		Concentratie (µg/l)	Concentratie (mg/l)	JG-MKN	MAC
Natriumhypochloriet	7681-52-9	Natriumchloride	20000	2,283105023	12,50%	0,00%	19026	**19,0**		
Zwavelzuur	7664-93-9	Sulfaat	16000	1,826484018	100,00%	95,00%	6088	**6,09**		
Gengard GN 7210										
Trikaliumfosfaat	7778-53-2	P-totaal	6600	0,753424658	30,00%	95,00%	110	**0,11**		
Tetrakalium pyrofosfaat	7320-34-5	P-totaal	6600	0,753424658	10,00%	95,00%	47	**0,05**		
D-glucose, decyl octyl ethersoligomeric	68515-73-1		6600	0,753424658	3,00%	95,00%	75	**0,08**	20,00	62,50
Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide	95-14-7		6600	0,753424658	5,00%	0,00%	2511	**2,51**	19,00	160,00
Gengard GN 7004										
1,2-benzo-isothiazoline-3-on	2634-33-5		6600	0,753424658	0,05%	70,00%	8	**0,01**	2,60	11,00

NaClO	20000	kg/jaar
NaClO	2,28	kg/uur
Factor bromaat	37,00	mg bromaat / kg chloorbleekloog
Bromaat	84,47	mg / uur
Bromaat	5,63	mg / m3
Bromaat	0,01	mg / liter
Bromaat	**5,63**	µg / liter

NaClO	20000	kg/jaar
Molmassa NaClO	74,44	g/mol
Hoeveelheid NaClO	268673	mol
Molmassa Cl	35,45	gram
Hoeveelheid Cl	9525255	gram
Molmassa Cl2	70,91	gram
Hoeveelheid Cl2	134336	mol
1% omzetting	1343,36	mol
Molmassa CHCl3	119,38	gram
CHCl3	160,37	kg/jaar
CHCl3	0,02	kg/uur
CHCl3	0,00014	mg/l
CHCl3	**0,14**	µg/l

NaClO	20000	kg/jaar
Molmassa NaClO	74,44	g/mol
Hoeveelheid NaClO	268673	mol
Molmassa Cl	35,45	g/mol
Hoeveelheid Cl	9525255	gram
Molmassa Cl2	70,91	gram
Hoeveelheid Cl2	134336	mol
1% omzetting	1343,36	mol
Molmassa CHBr3	252,75	gram
CHBr3	339,54	kg/jaar
CHBr3	0,04	kg/uur
CHBr3	0,00026	mg/l
CHBr3	**0,29**	µg/l

Bijlage 3: Normbepalingen

Cas nr.	68515-73-1	C8-C10 Polyglycoside
Acuut	Vis	LC50 (4 days) 100,81 - 170 mg/L [2] LC0 (4 days) 59,3 - 100 mg/L [2]
	Ongewervelden	EC50 (48 h) 100 mg/L [1] NOEC (48 h) 100 mg/L [1]
	Algen	EC50 (72 h) 27,22 - 37 mg/L [2] EC10 (72h) 6,25 mg/L [1]
	Micro-organismen	EC50 (6 h) 560 mg/L [1] EC10 (6 h) 560 mg/L [1]
Chronisch	Vis	NOEC (28 days) 1 - 3,2 mg/L [3] LC50 (28 days) 3,2 mg/L [1]
	Ongewervelden	NOEC (21 days) 1 - 4 mg/L [4] LOEC (21 days) 2 - 4 mg/L [2] EC10 (21 days) 1,76 mg/L [1]
	Algen	-
	Micro-organismen	-

i-JG-MKN

Tabel 6.2.2.2 Handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen		
Stap 1:	Geen gedegen norm beschikbaar	Ga naar stap 2
Stap 2:	Er is experimentele data beschikbaar	Ga naar stap 4
Stap 4:	Er is zowel chronische als acute data aanwezig	Ga naar stap 5
Stap 5:	Er is een gehele acute dataset aanwezig	Ga naar stap 6
Stap 6:	Er is een chronische data voor ongewervelden beschikbaar	i-JG-MKN = i-JG-MKN * 10
	AF acuut:	basisset aanwezig: AF = 1000
	AF chronisch:	2 basisgroepen: AF 500
	L(E)C50 min.	6250 µg/l
	NOEC min.	1000 ug/l
Stap 4	i-JG-MKE acuut =	6250/1000 = 6,25 ug/l
Stap 4	i-JG-MKE chronisch =	1000/500 = 2 ug/l
Stap 6 (ja)	i-JG-MKN = i-JG-MKN chronisch x 10	2 x 10 = 20 µg/l
Factor	zoet- naar zoutwater	10
µg/L	zoutwater norm	**2,0**

MAC

Stap 1:	Geen gedegen norm beschikbaar	Ga naar stap 2
Stap 2:	zijn er tox data beschikbaar?	Ga naar stap 4
Stap 4:	Bereken i-MAC zoet, eco (laagste acuut pakken)	i-MAC-MKNzoet, eco = L(E)C50min/AF (Tabel 13) a
µg/L	mg/l naar µg/l (AF = 100 want totaal bekent)	62,5
Factor	zoet- naar zoutwater	10
µg/L	zoutwater norm	**6,25**

Cas nr.	N/A	Reactie massa van natrium 4-chloro-5-alkylbenzotriazolide en natrium 5- chloro-4-alkylbenzotriazolide en natrium 4-chloro-7-alkylbenzotriazolide en natrium 5-chloro-6-alkylbenzotriazolide
Acuut	Vis	LC50 (4 days) 180 mg/L [1] LC50 (72 h) 180 mg/L [1] LC50 (48 h) 240 mg/L [1] LC50 (24 h) 240 mg/L [1] LC0 (4 days) 100 mg/L [1]
	Ongewervelden	EC50 (48 h) 15.8 mg/L [1] EC10 (48 h) 8.56 mg/L [1]
	Algen	EC50 (72 h) 29 - 75 mg/L [2] NOEC (72 h) 10 mg/L [1] EC10 (72 h) 1.18 - 10.5 mg/L [3] EC90 (72 h) 200 - 532 mg/L [2]
	Micro-organismen	EC50 (3 h) 940 - 1 000 mg/L [2] NOEC (3 h) 10 - 100 mg/L [2] EC10 (3 h) 10 - 320 mg/L [2]
Chronisch	Vis	
	Ongewervelden	EC10 (21 days) 970 µg/L [1]
	Algen	
	Micro-organismen	

i-JG-MKN

Tabel 6.2.2.2 Handleiding voor de afleiding van indicatieve milieurisicogrenzen		
Stap 1:	Geen gedegen norm beschikbaar	Ga naar stap 2
Stap 2:	Er is experimentele data beschikbaar	Ga naar stap 4
Stap 4:	Er is alleen acute data aanwezig	Ga naar stap 8
Stap 8	Gebruik het resultaat voor de selectie van het i-JG-MKN zoet	i-JG-MKN = L(E)C50 min / AF
AF	L(E)C50 aanwezig basisset acuut	L(E)C50 voor 1 basisgroep AF = 10.000 L(E)C50s voor 2 basisgroepen AF = 5.000 L(E)C50s voor basisset AF = 1.000
	AF	1000
	Laagste L(E)C50	15,8
mg/L	i-JG-MKN zoet	0,0158
µg/L	i-JG-MKN zoet	15,8
Factor	zoet- naar zoutwater	10
µg/L	zoutwater norm	**1,58**

MAC

Stap 1:	Geen gedegen norm beschikbaar	Ga naar stap 2
Stap 2:	zijn er tox data beschikbaar?	Ga naar stap 4
Stap 4:	Bereken i-MAC zoet, eco (laagste acuut pakken)	i-MAC-MKNzoet, eco = L(E)C50min/AF (Tabel 13) a
µg/L	mg/l naar µg/l (AF = 100 want totaal bekent)	158
Factor	zoet- naar zoutwater	10
µg/L	zoutwater norm	**15,8**

Bijlage 4: Uitdraai immissietoets webapplicatie

Immissietoets v1.14.4

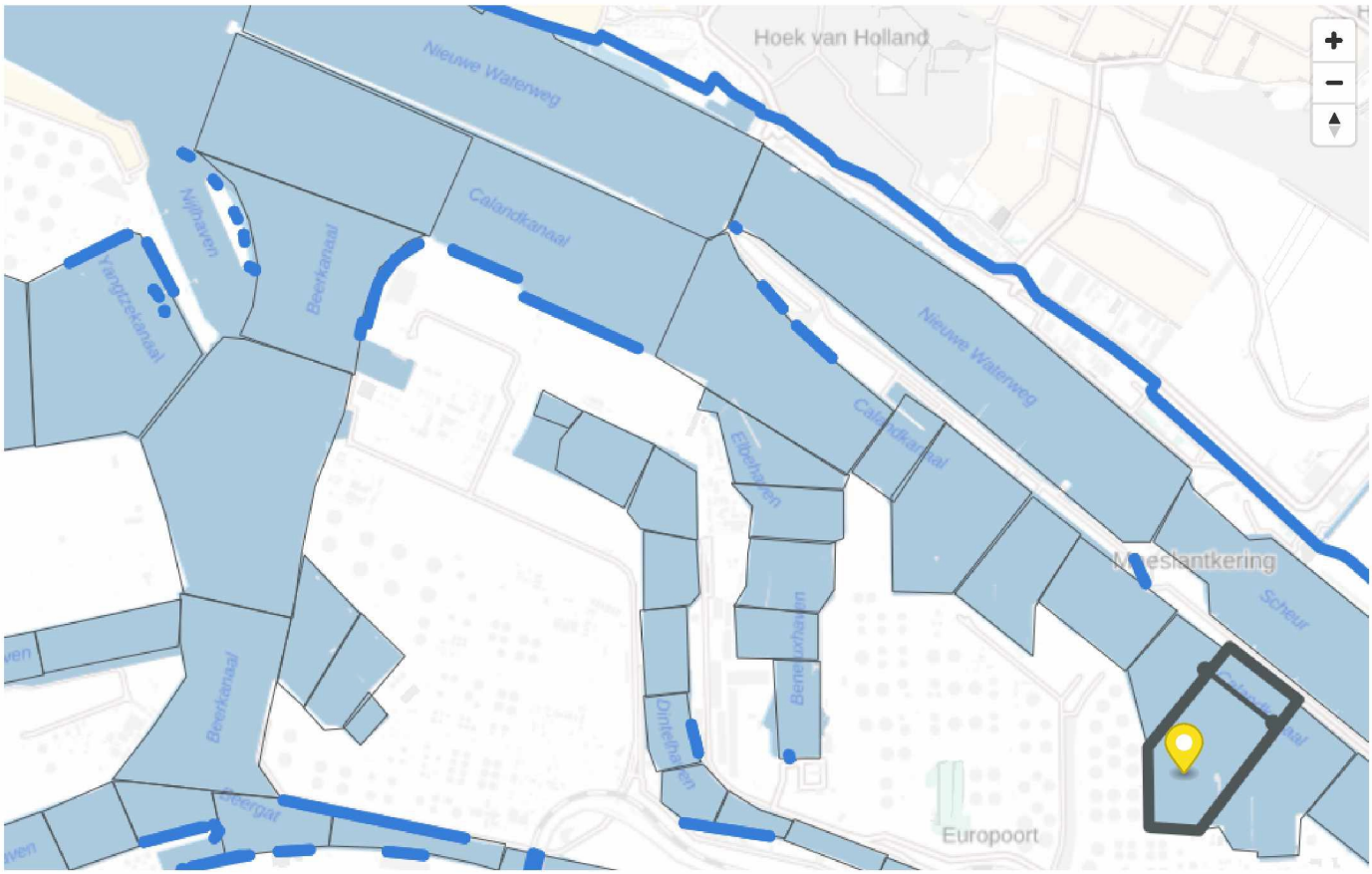
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): benzotriazool

JG-MKN: 1.9 µg/l

Andere oppervlaktewateren Indicatief JG-MKN (opgelost) (zout water) (1.9)

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 2511 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever -

Verticale locatie lozing

Oppervlak -

Substantie

MAC MKN

16 µg/l

Andere oppervlaktewateren Indicatief MAC-MKN (opgelost) (zout water) (16)

Mengzone

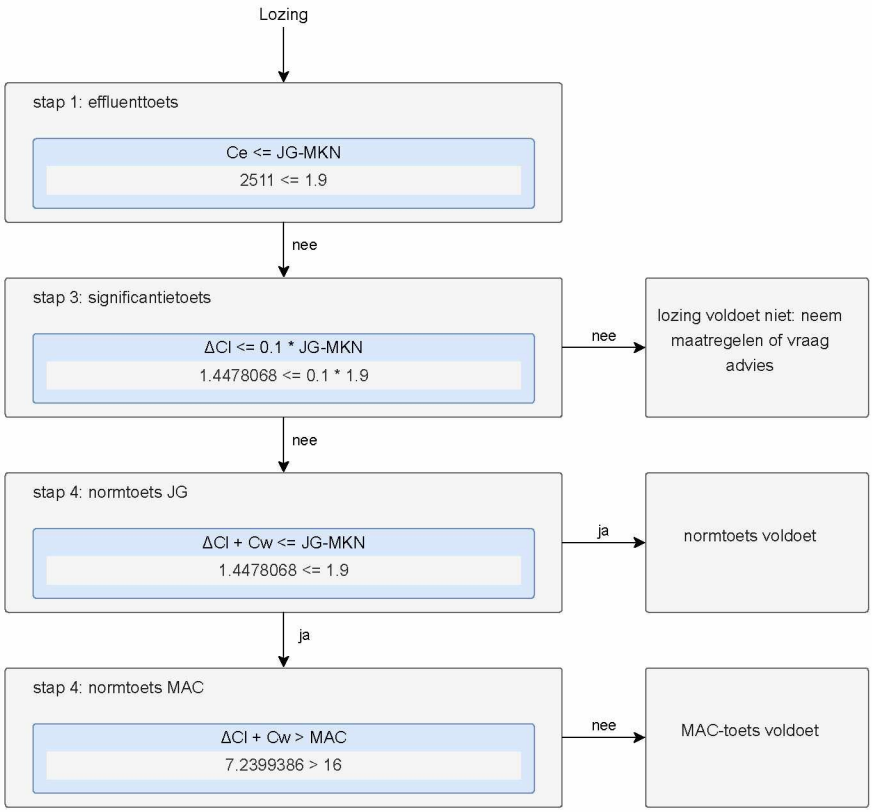
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

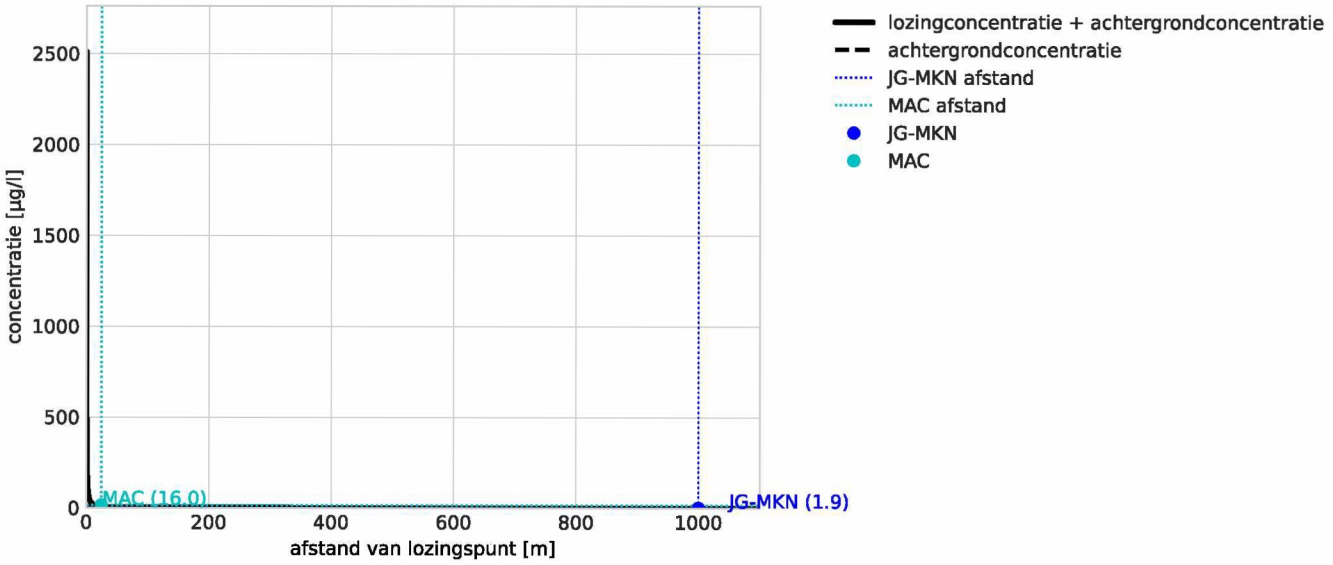
MN = meetnauwkeurigheid

Toetsafstand: 1000 m
Concentratie op MKN toetsafstand: 1.4478068 µg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 7.2399386 µg/l
De concentratie op KRW waterlichaamniveau is 0.01 µg/l, gegeven een KRW debiet van 1427 m^3/s.

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0	0	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0	0	Ja
Biesbosch	0	0	0	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0	0	Ja
Heel	0	0	0	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0	0	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0	0	Ja

Grafische weergave pluim



Laatste correcte berekening om: 14:07:14 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

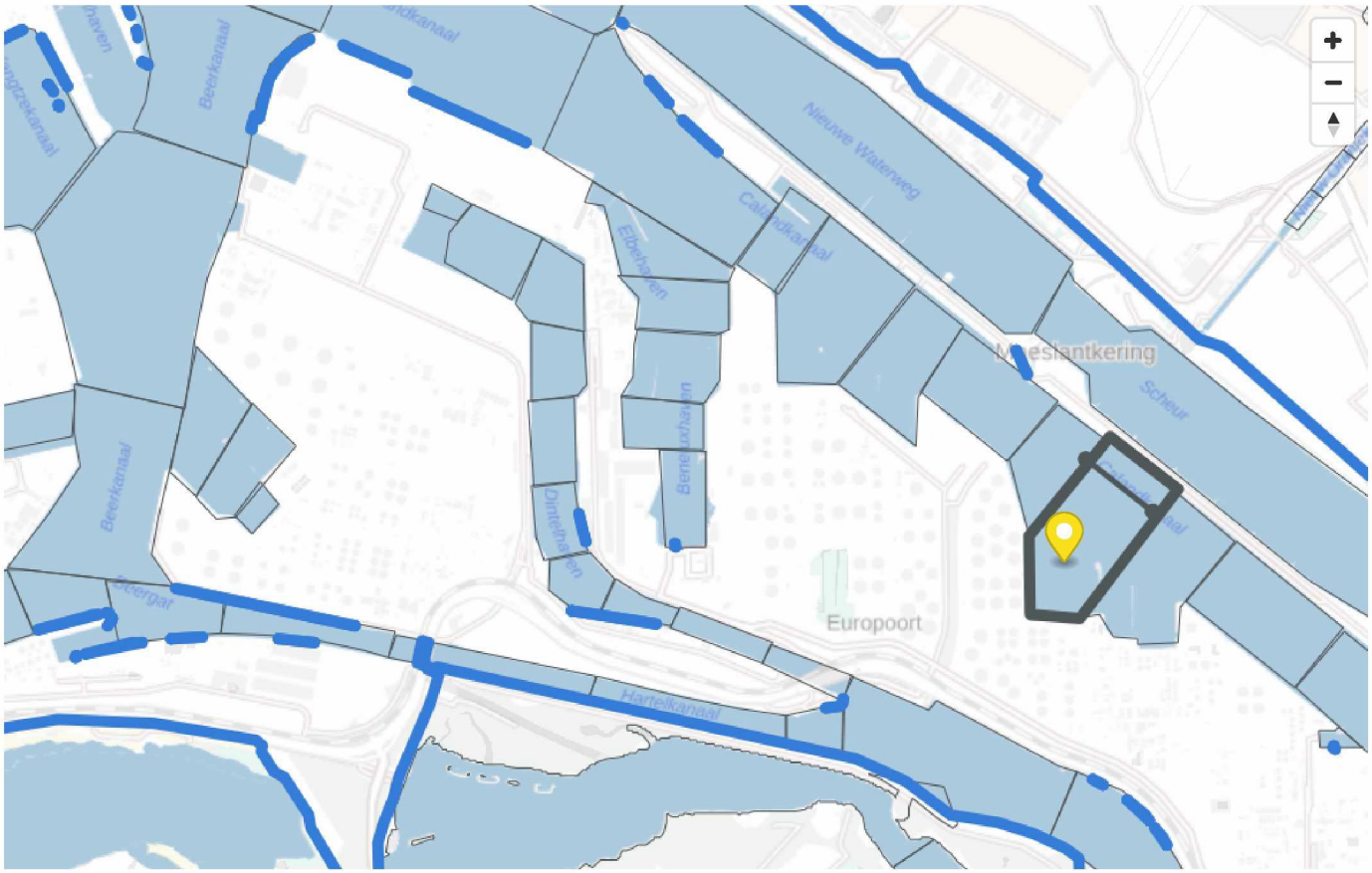
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): Stof X1

JG-MKN: 0.26 µg/l Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 8 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever

Verticale locatie lozing

Oppervlak

Substantie

MAC MKN

1.1 µg/l

Handmatige invoer

Mengzone

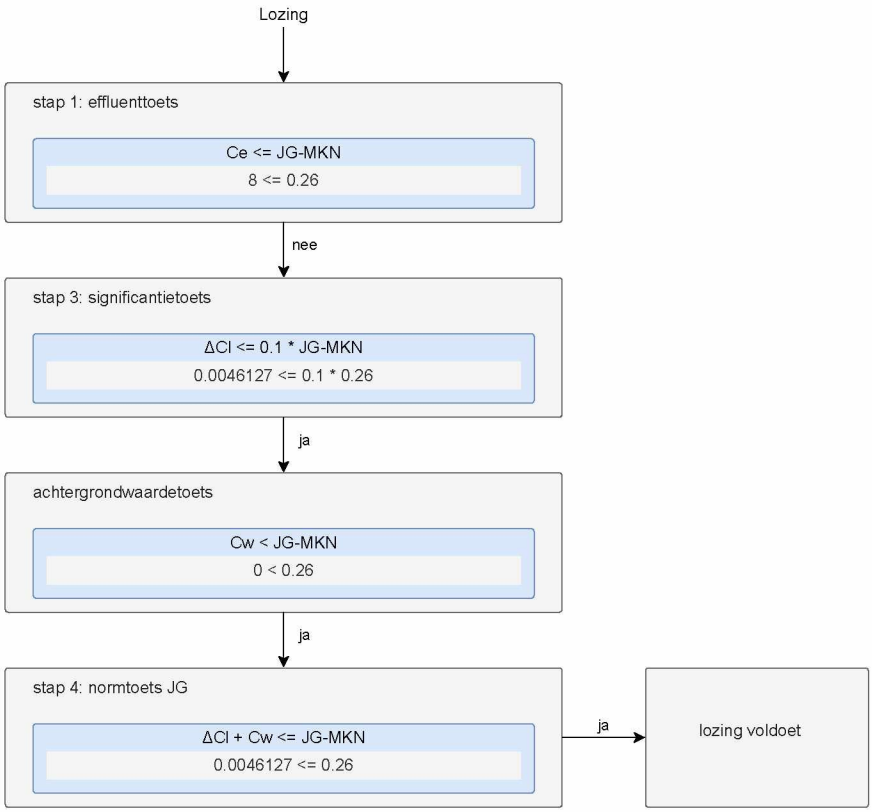
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

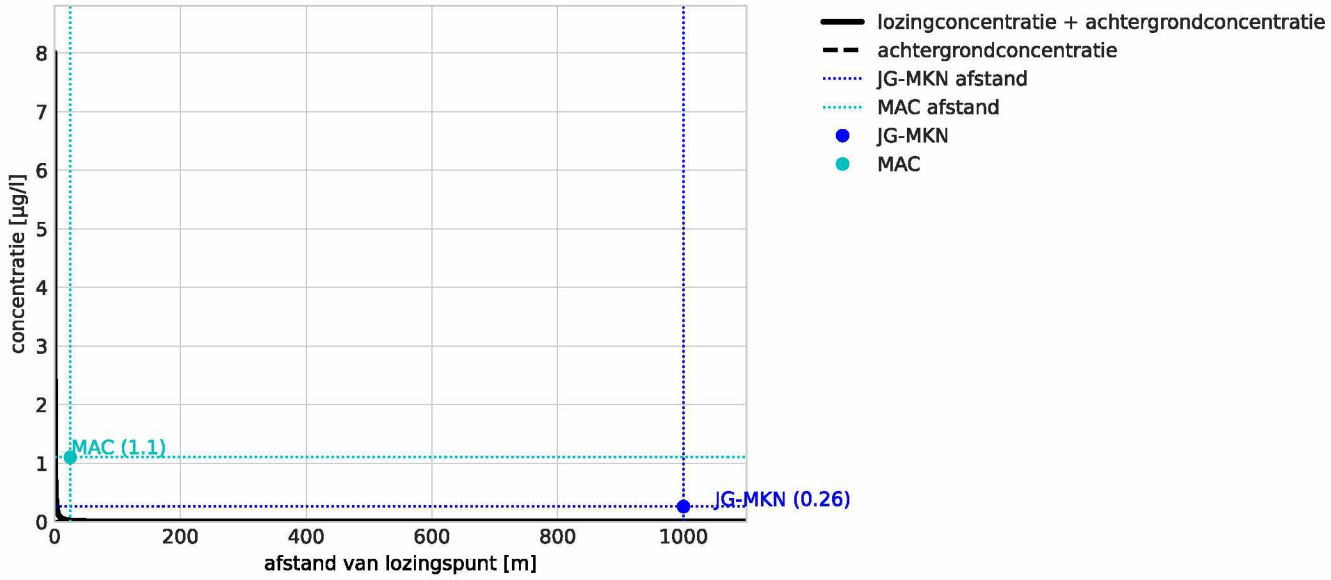
MN = meetnauwkeurigheid

Toetsafstand: 1000 m
Concentratie op MKN toetsafstand: 0.0046127 µg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 0.0230663 µg/l
De concentratie op KRW waterlichaamniveau is 0 µg/l, gegeven een KRW debiet van 1427 m^3/s.

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0	0	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0	0	Ja
Biesbosch	0	0	0	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0	0	Ja
Heel	0	0	0	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0	0	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0	0	Ja

Grafische weergave pluim



Laatste correcte berekening om: 15:06:34 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

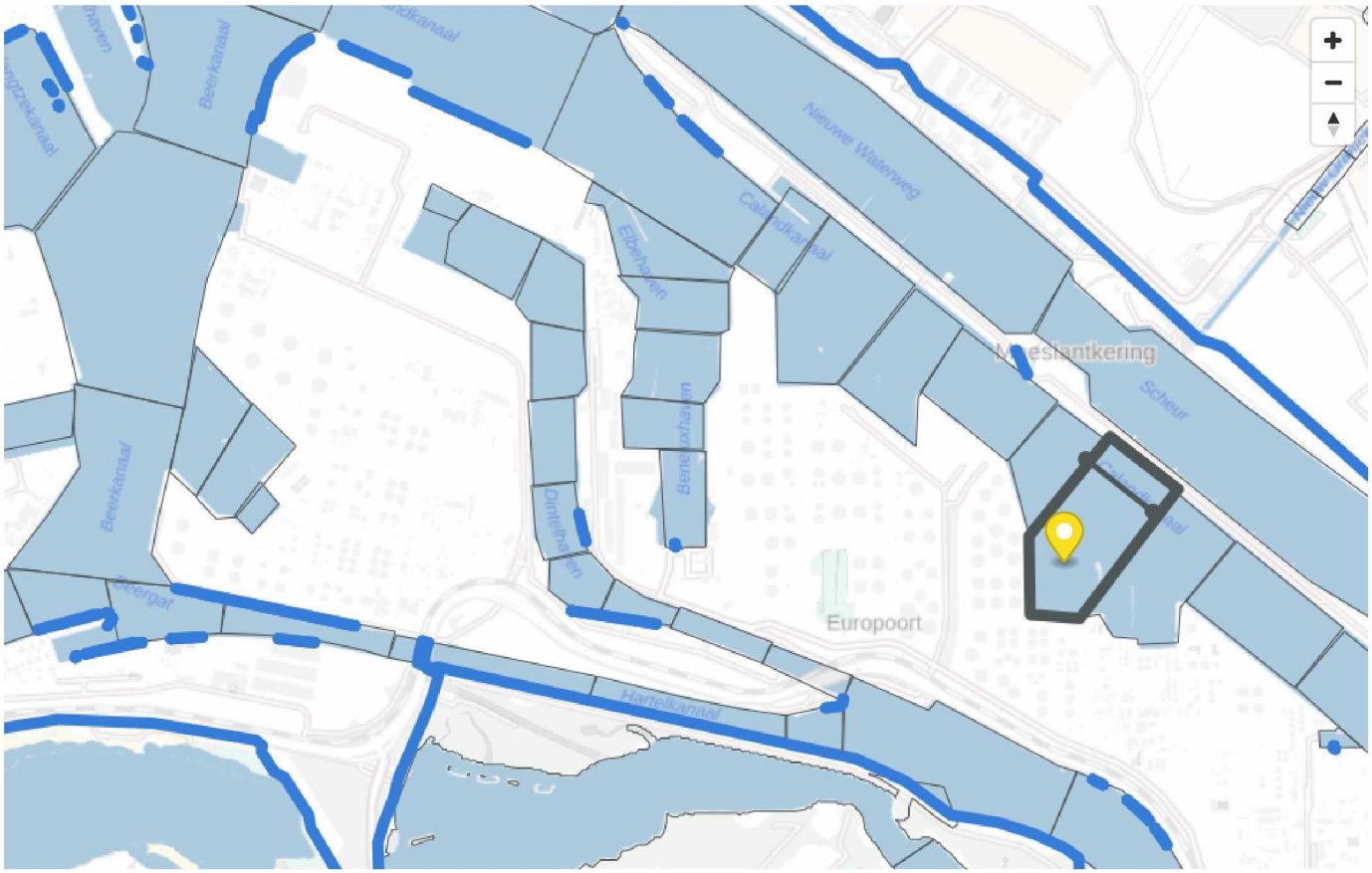
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): bromaat

JG-MKN: 1 µg/l Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 5.63 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever

Verticale locatie lozing

Oppervlak

Substantie

MAC MKN

250 µg/l Handmatige invoer

Mengzone

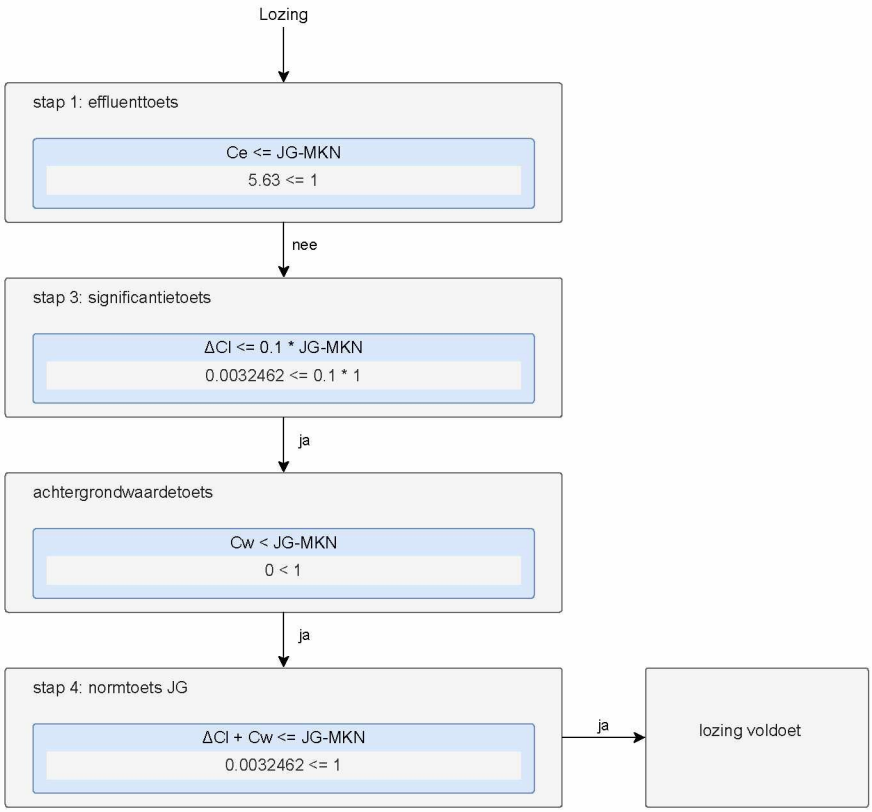
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

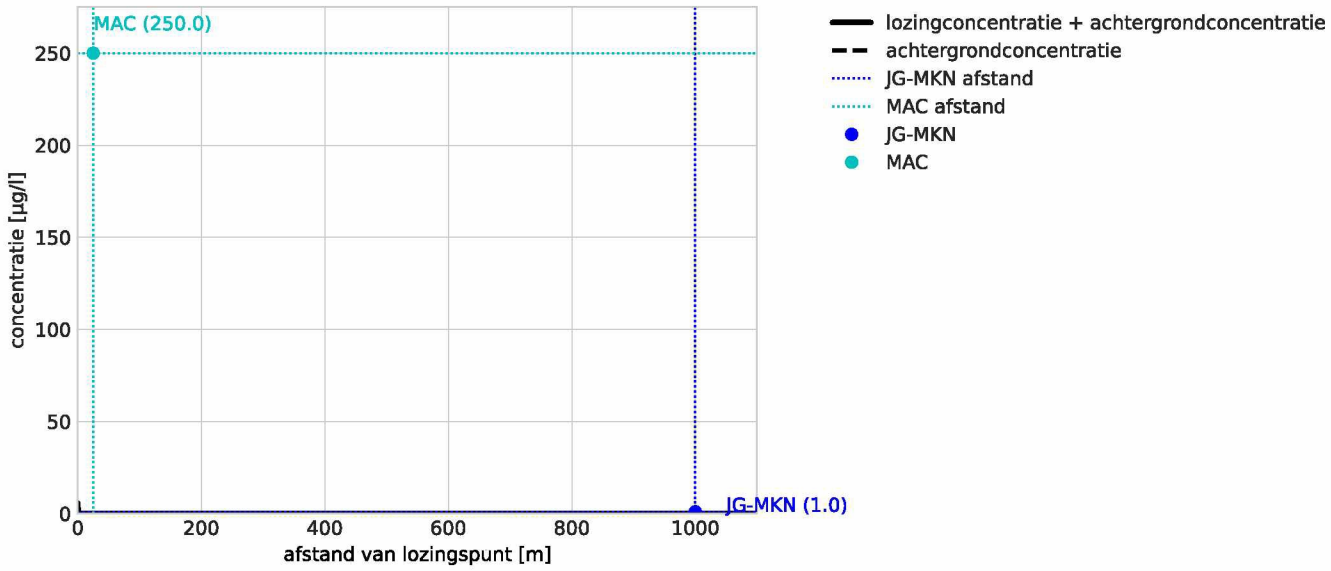
MN = meetnauwkeurigheid

Toetsafstand: 1000 m
Concentratie op MKN toetsafstand: 0.0032462 µg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 0.0162329 µg/l
De concentratie op KRW waterlichaamniveau is 0 µg/l, gegeven een KRW debiet van 1427 m³/s.

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0	0	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0	0	Ja
Biesbosch	0	0	0	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0	0	Ja
Heel	0	0	0	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0	0	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0	0	Ja

Grafische weergave pluim



Laatste correcte berekening om: 15:08:45 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

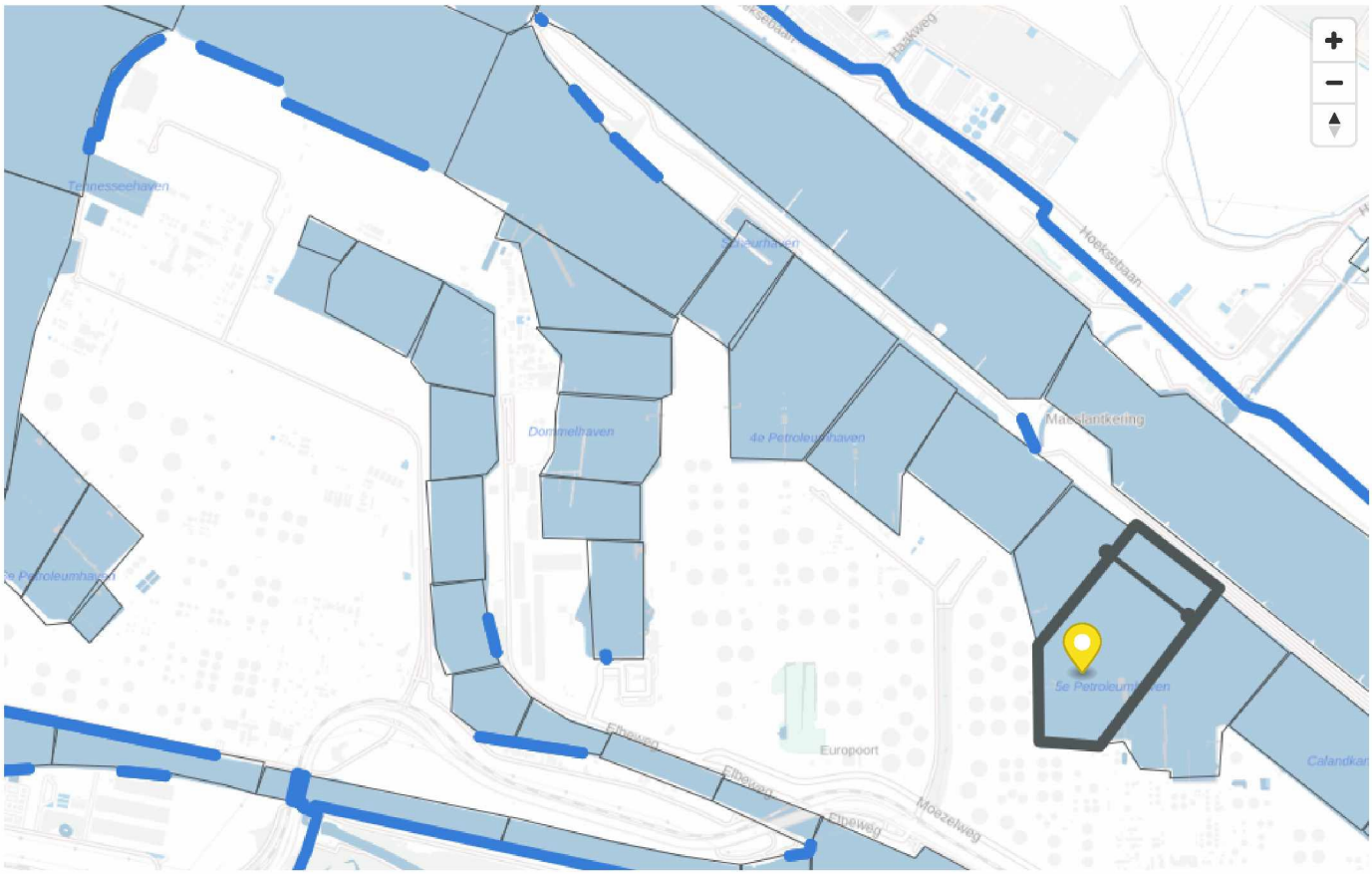
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9424

Longitude: 4.1624

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): tribroommethaan

JG-MKN: 11.3 µg/l — Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 0.29 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1000 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever

Verticale locatie lozing

Oppervlak

Substantie

MAC MKN

Mengzone

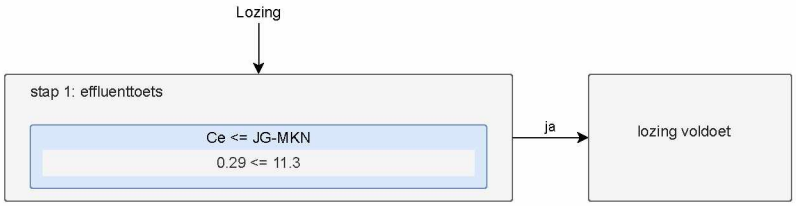
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

MN = meetnauwkeurigheid

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0.0252	0.0252	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0.0236	0.0236	Ja
Biesbosch	0	0.0568	0.0568	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0.0192	0.0192	Ja
Heel	0	0.0155	0.0155	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0.0165	0.0165	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0.0143	0.0143	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0.0127	0.0127	Ja

Laatste correcte berekening om: 12:16:05 09-01-2025

Immissietoets v1.14.4

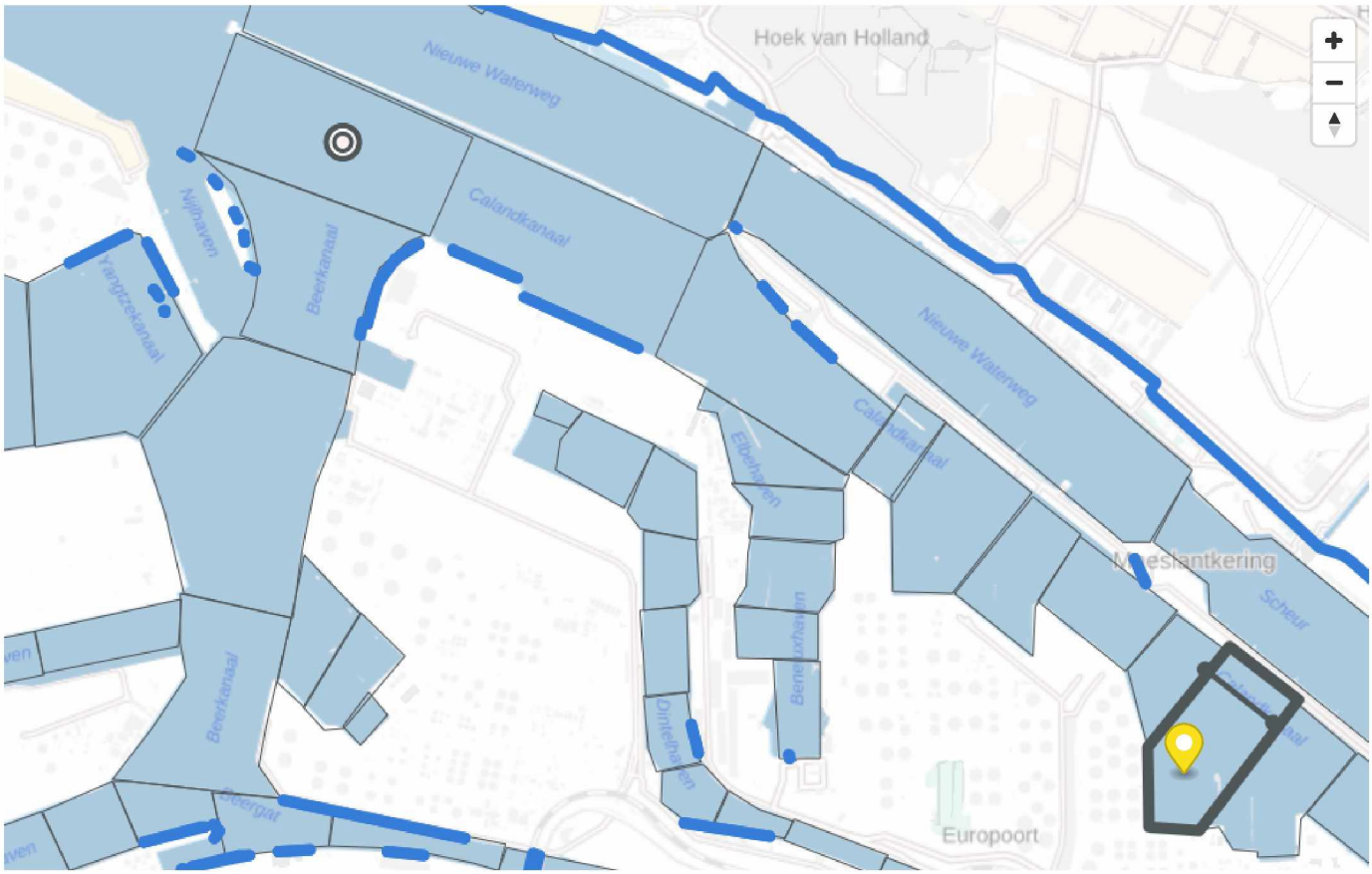
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): chloride

JG-MKN: 4102000 µg/l — Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 19026 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt: 83705

Achtergrond concentratie: 4102000 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 150E03 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever -

Verticale locatie lozing

Oppervlak -

Substantie

MAC MKN

Mengzone

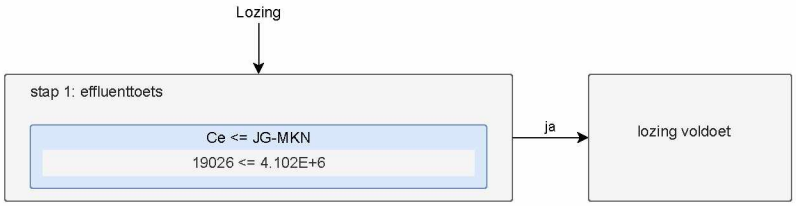
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

MN = meetnauwkeurigheid

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	629000	629000	Nee
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	70992.062	70992.062	Ja
Biesbosch	0	43635.596	43635.596	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	91591.88	91591.88	Ja
Heel	0	40933.761	40933.761	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	83286.325	83286.325	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	72564.103	72564.102	Ja
Andijk	-0.261	109245.726	109245.465	Ja

Laatste correcte berekening om: 14:08:23 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

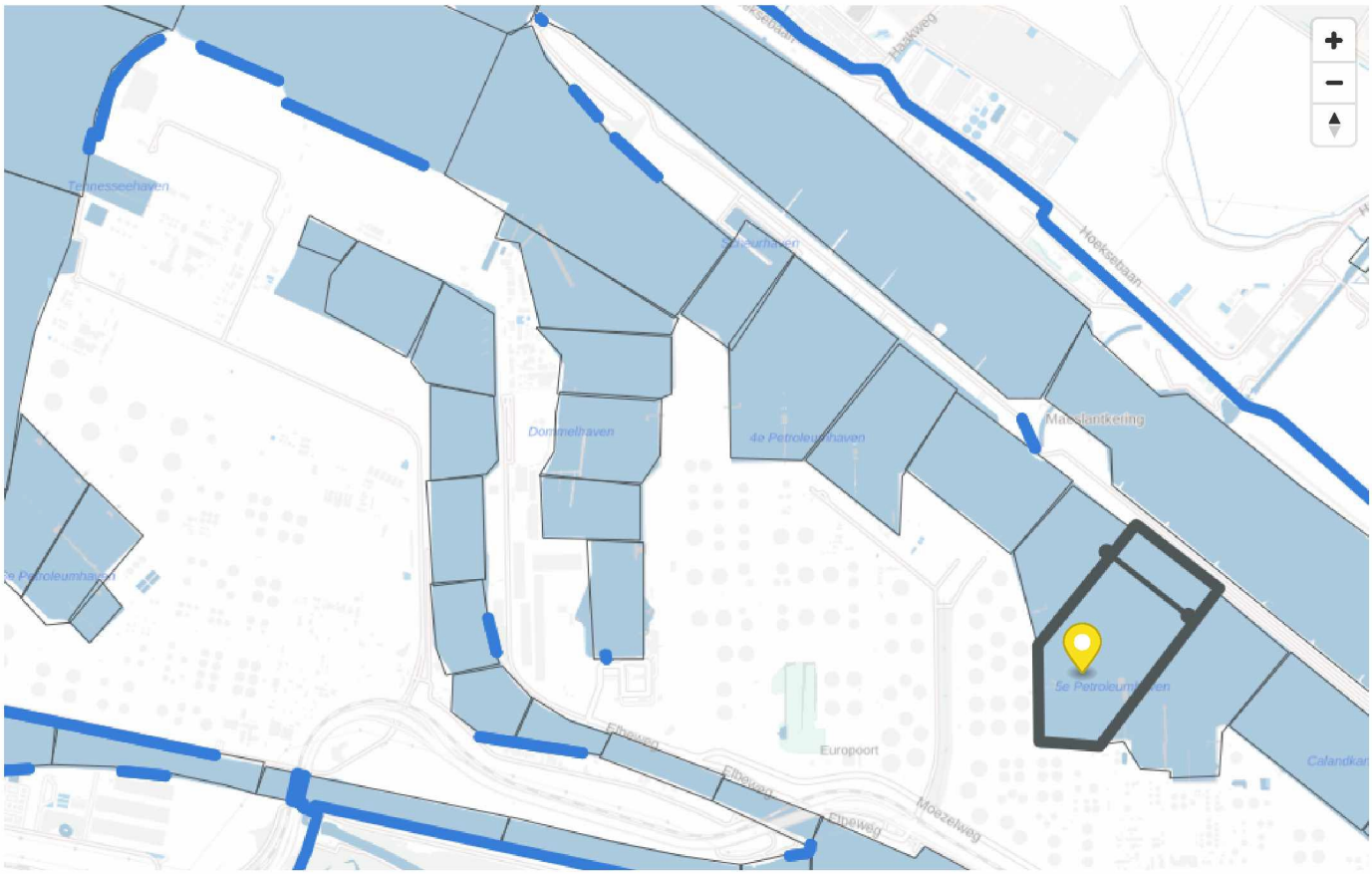
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9424

Longitude: 4.1624

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): trichloormethaan

JG-MKN: 2.5 µg/l — Andere oppervlaktewateren wettelijk JG-MKN (totaal) (zout water) (2.5)

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 0.14 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1000 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever

Verticale locatie lozing

Oppervlak

Substantie

MAC MKN

Mengzone

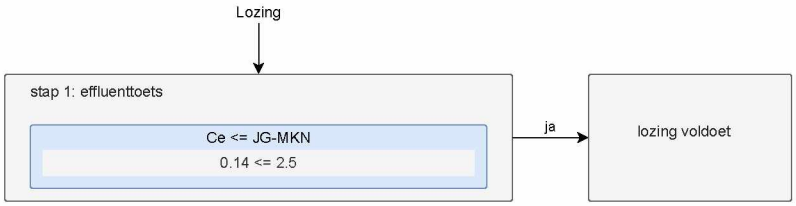
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

MN = meetnauwkeurigheid

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0.0188	0.0188	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0.05	0.05	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0.05	0.05	Ja
Middelharnis	0	0.0232	0.0232	Ja
Biesbosch	0	0.0165	0.0165	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0.05	0.05	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0.0128	0.0128	Ja
Heel	0	0.0163	0.0163	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0.0165	0.0165	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0.0128	0.0128	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0.05	0.05	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0.05	0.05	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0.05	0.05	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0.05	0.05	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0.05	0.05	Ja
Nieuwersluis	0	0.0127	0.0127	Ja

Laatste correcte berekening om: 12:15:22 09-01-2025

Immissietoets v1.14.4

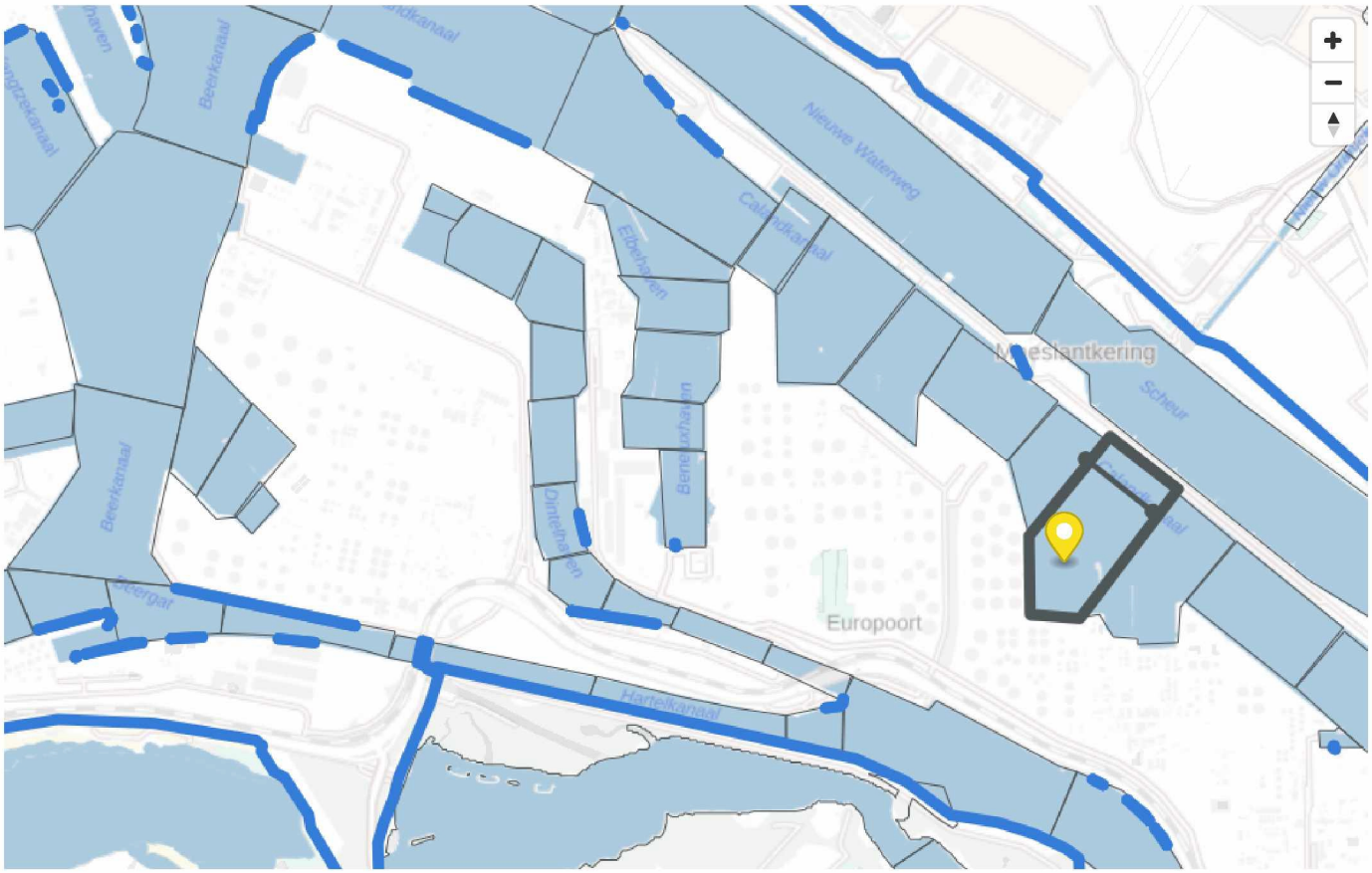
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): Stof X1

JG-MKN: 2 µg/l Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 75 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 0 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever

Verticale locatie lozing

Oppervlak

Substantie

MAC MKN

6.25 µg/l

Handmatige invoer

Mengzone

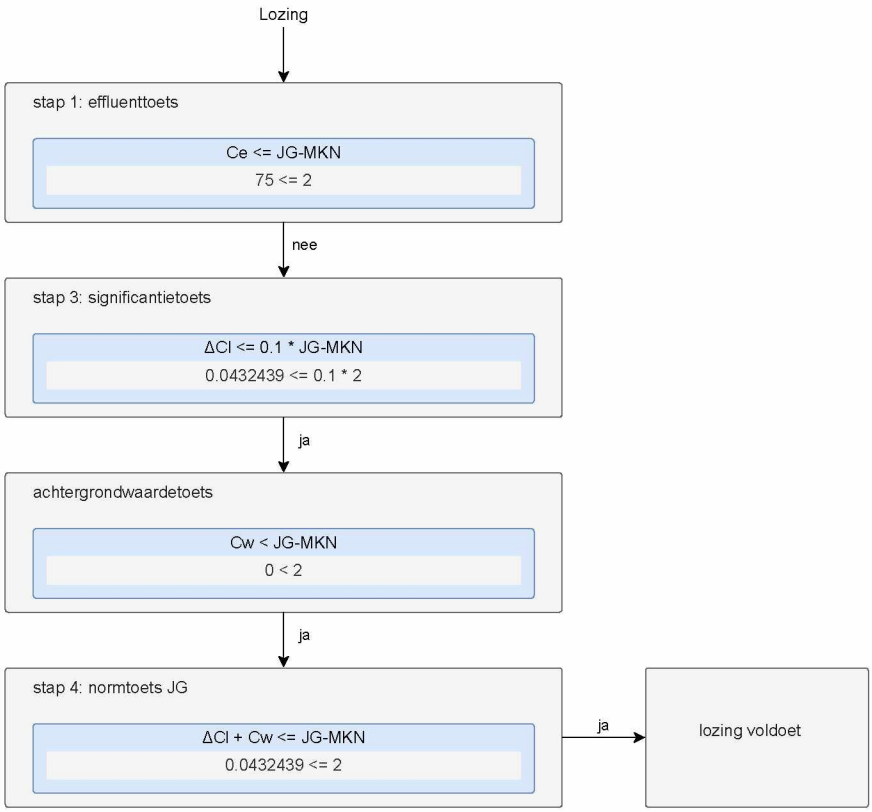
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

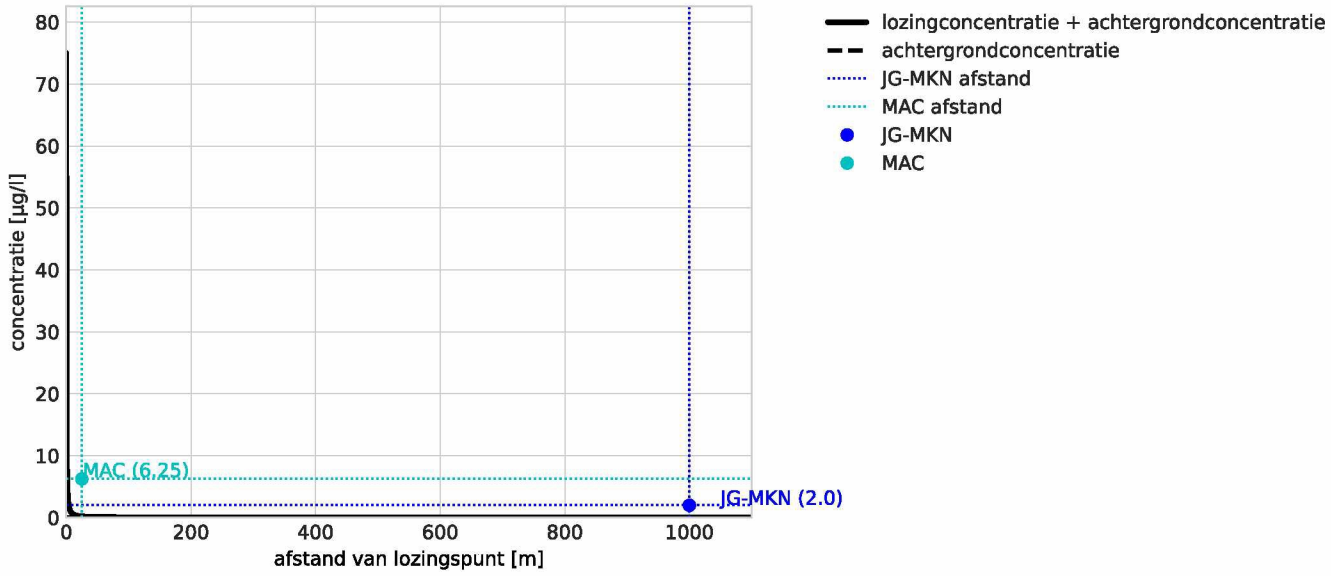
MN = meetnauwkeurigheid

Toetsafstand: 1000 m
Concentratie op MKN toetsafstand: 0.0432439 µg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 0.2162467 µg/l
De concentratie op KRW waterlichaamniveau is 0 µg/l, gegeven een KRW debiet van 1427 m³/s.

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0	0	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0	0	Ja
Biesbosch	0	0	0	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0	0	Ja
Heel	0	0	0	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0	0	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0	0	Ja

Grafische weergave pluim



Laatste correcte berekening om: 14:12:57 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

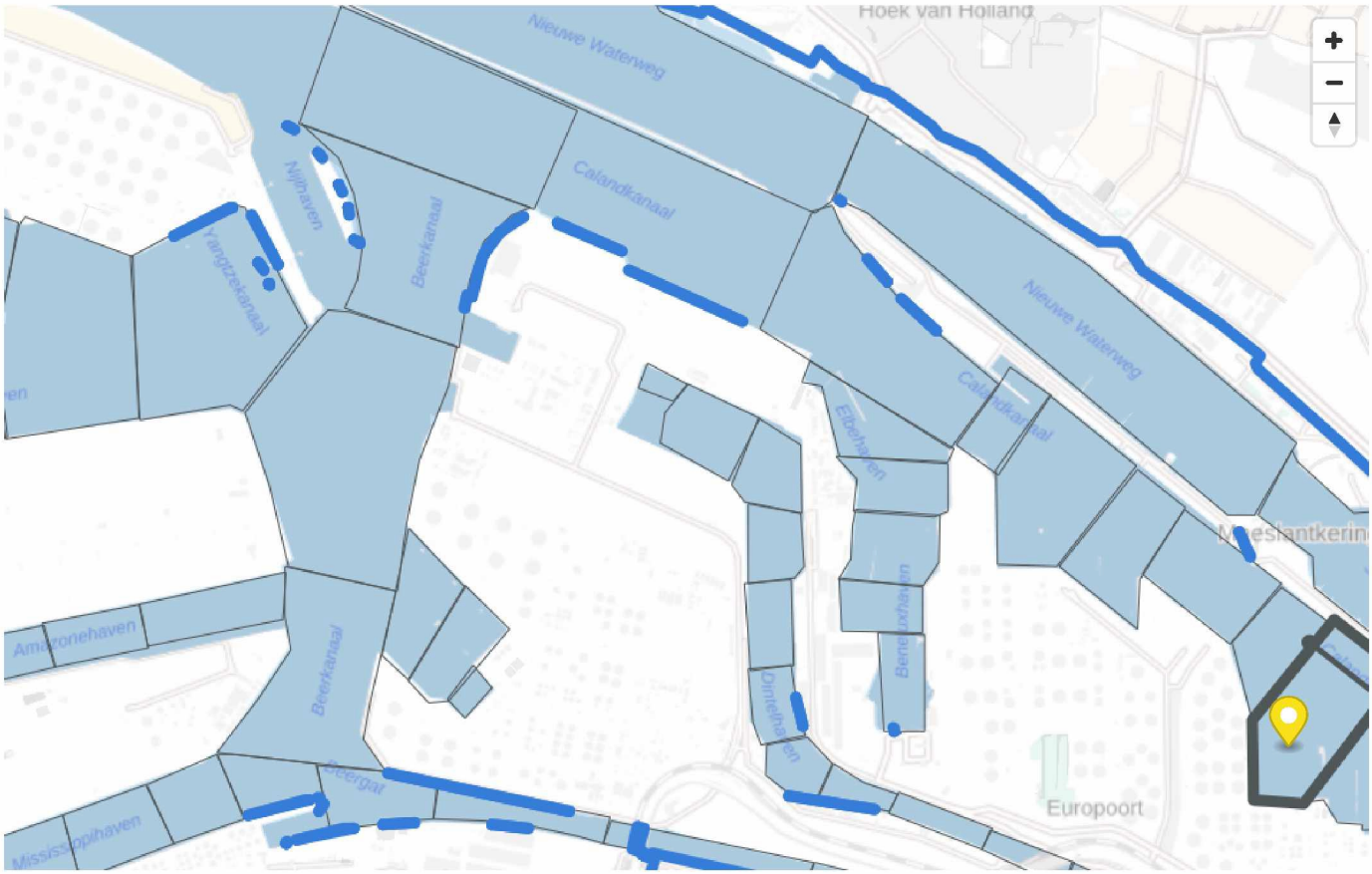
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): Stof X1

JG-MKN: 82 µg/l Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 157 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt:

Achtergrond concentratie: 82 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 1 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever -

Verticale locatie lozing

Oppervlak -

Substantie

MAC MKN

82 µg/l

Handmatige invoer

Mengzone

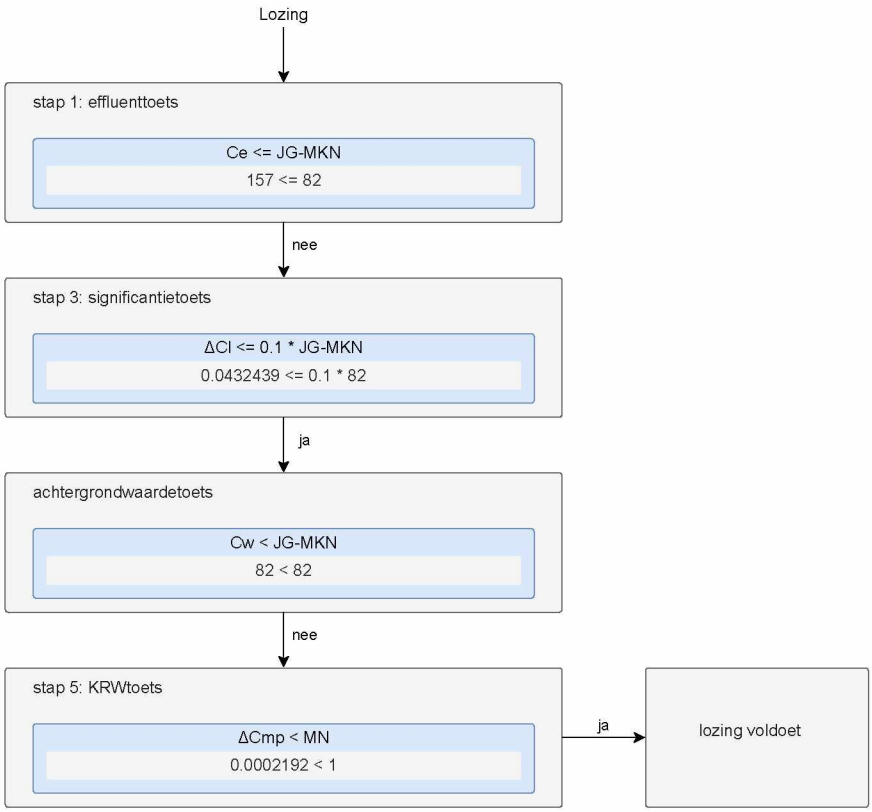
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

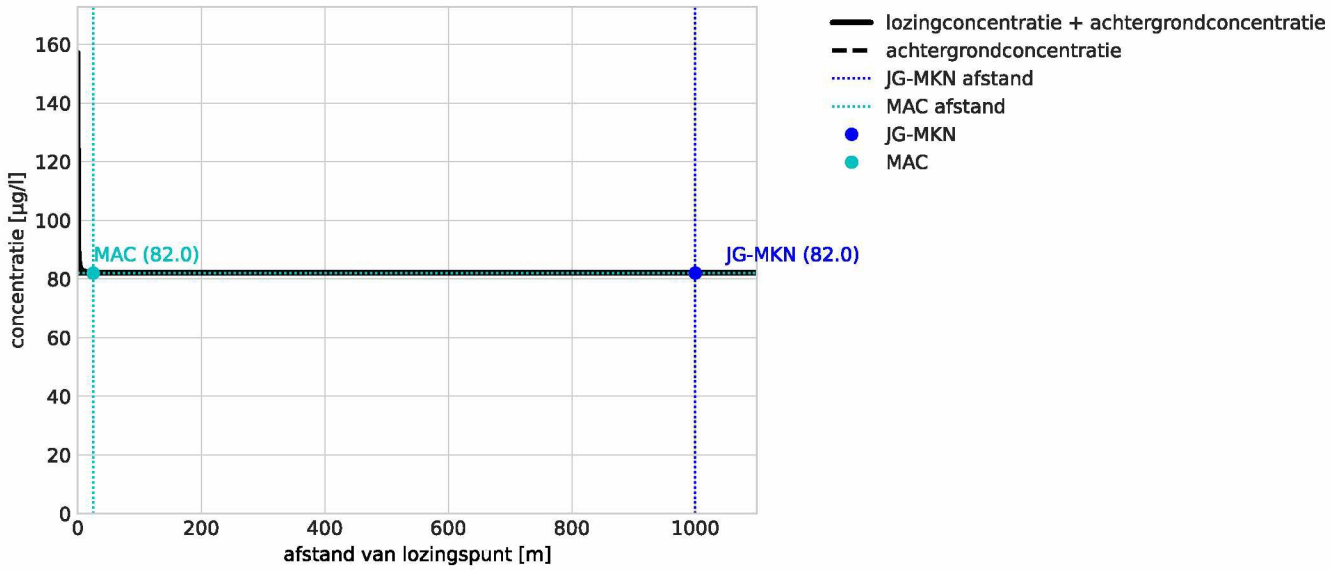
Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

MN = meetnauwkeurigheid

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	0	0	Ja
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	0	0	Ja
Biesbosch	0	0	0	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	0	0	Ja
Heel	0	0	0	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	0	0	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Andijk	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	0	0	Ja

Grafische weergave pluim



Laatste correcte berekening om: 14:11:39 24-01-2025

Immissietoets v1.14.4

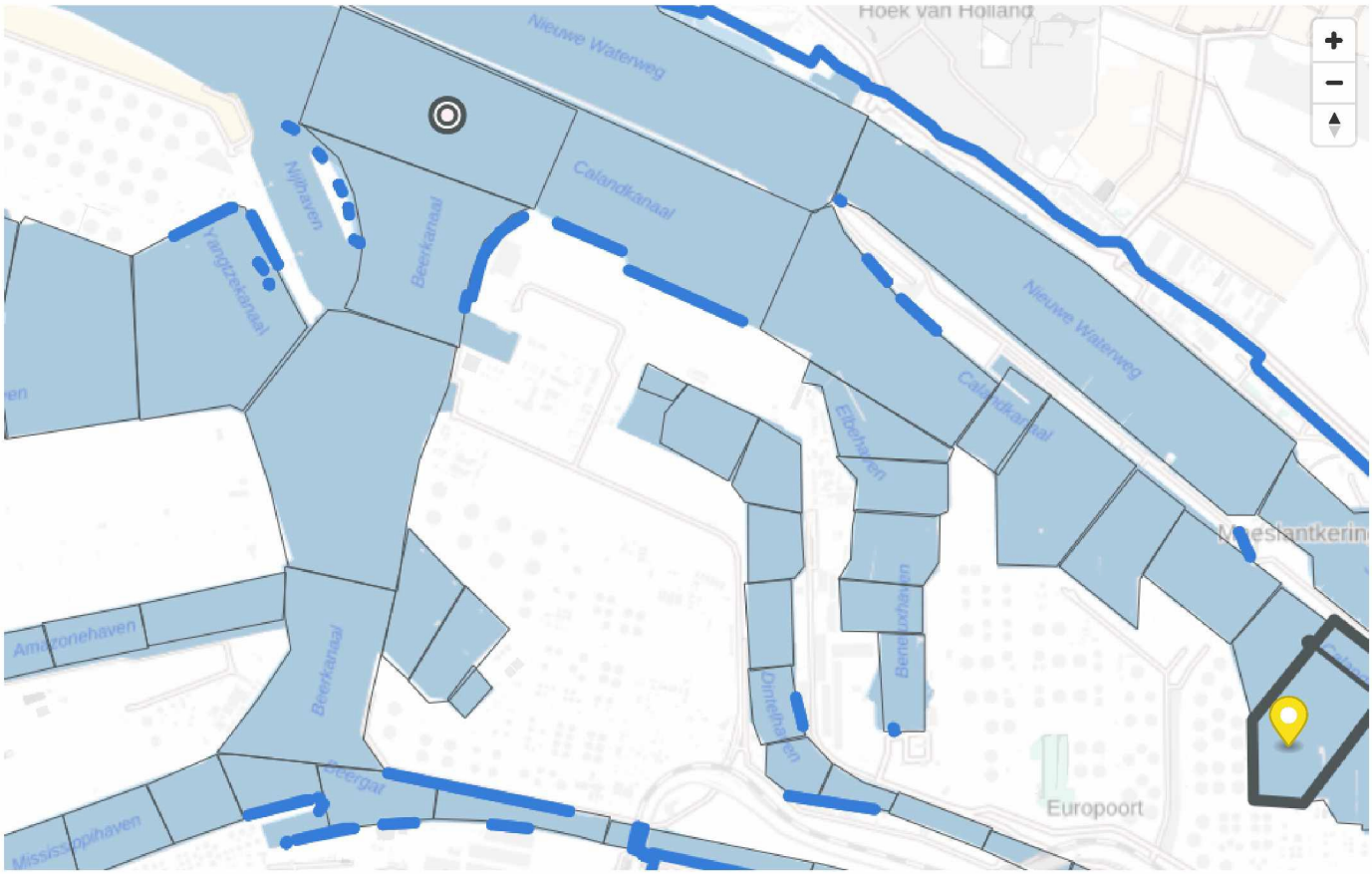
Interactieve lagen

Locaties, Waterlichamen, Meetpunten

Informatieve lagen

Achtergrond lagen

Waterkaart BRT



mapbox

© Mapbox © OpenStreetMap

Start immissietoets

Let op: binnenkort wordt een deel van de hydrologische gegevens geactualiseerd in het stroomgebied van de Rijn, Waal en Maas. Dit kan gevolgen hebben voor de resultaten na 1 juni 2024. Wanneer deze actualisatie toegepast is, is dat herkenbaar aan het versienummer 2.0.x.

Latitude: 51.9423

Longitude: 4.1623

Locatie: 3415 CA18

Dichtstbijzijnde lijn segment: 200569

Type ontvangend water: Doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)

Stof en bijbehorende normen

Kies een stof (zoek op CAS-nummer of naam): sulfaat

JG-MKN: 1700000 µg/l — Handmatige invoer

Debiet van lozing: 0.00417 m³/s

Lozing concentratie: 6088 µg/l

Meetpunt met achtergrondconcentraties

Meetpunt: 91795

Achtergrond concentratie: 1700000 µg/l

Waterlichaam om in te lozen

KRW waterlichaam: Nieuwe Waterweg, Hartel-, Caland-, Be...

Drinkwatertest norm: 100E03 µg/l

RESULTATEN

De berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Geavanceerde berekening - immissietoets

Water

Dimensies

Diepte

20 m

Breedte haveningang

450 m

Spronglaag (t.o.v. opp.)

4 m

Havenlengte

13411.2 m

Segment oppervlakte

521044 m²

Hydrologie

Totale debiet overig

0 m³/s

Gemiddelde lokale snelheid

0.065 m/s

Reststroomsnelheid

0.29 m/s

Saliniteit aan het oppervlak

26.335 PSU

Saliniteit bij de bodem

27.766 PSU

Temperatuur aan het oppervlak

15.2 °C

Temperatuur bij de bodem

15.2 °C

Tijdelijke variatie in dichtheid

1.707 kg/m³

Breedte

450 m

Locatie

Afstand tot havenmond

4159.41 m

Getij

Vertikale getijslag van het ontvangende water

2.108 m

Water Kwaliteit

KRW debiet

1427 m³/s

Effluent

Debiet

Dichtheid

1025 kg/m³

Diameter lozingspijp

0.5 m

Locatie

Horizontale locatie lozing

Oever -

Verticale locatie lozing

Oppervlak -

Substantie

MAC MKN

Mengzone

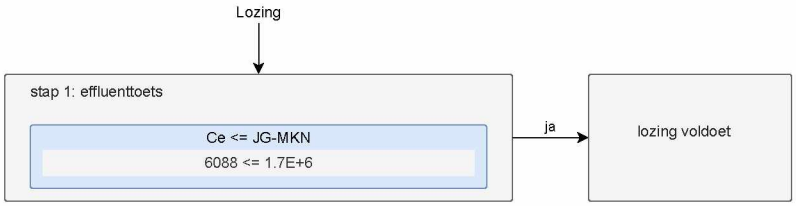
Mengzone

Gebruiker gedefinieerde afstand

GEAVANCEERDE BEREKENING

De geavanceerde berekening wordt uitgevoerd met de ingevulde velden.

Resultaten



Legenda

Ce = concentratie van de te lozen stof in de lozing (effluent)

JG-MKN = Jaargemiddelde Milieukwaliteitsnorm of -eis (JG-MKE)

ΔCt = de concentratie van de te lozen stof na volledige menging triviaal = de triviale concentratieverhoging in procenten

ΔCL = de concentratie van de te lozen stof na (al dan niet gedeeltelijke) menging op afstand L

ΔCmp = de concentratie van de te lozen stof na menging op het monitoringspunt in het waterlichaam (berekend als volledige menging)

Cw = de concentratie bovenstrooms van de lozing

Cwb = de concentratie ter plaatse van het beschermde gebied

MN = meetnauwkeurigheid

Drinkwater concentraties bij innamepunten

Locatie	Concentratie verhoging [µg/l]	Achtergrondconcentratie [µg/l]	Totale concentratie [µg/l]	Voldoet aan norm
Noodinlaat Kralingen	0	127153.846	127153.846	Nee
Ridderkerk, Reijerwaard, Nwe Maas	0	0	0	Ja
Noodinlaat Berenplaat	0	0	0	Ja
Middelharnis	0	52502.524	52502.524	Ja
Biesbosch	0	46513.423	46513.423	Ja
Hendrik-Ido-Ambacht, Noord	0	0	0	Ja
Noodinlaat Baanhoek	0	0	0	Ja
Scheelhoek	0	53141.026	53141.026	Ja
Heel	0	42809.829	42809.829	Ja
Nieuwegein	0	0	0	Ja
Brakel	0	57544.872	57544.872	Ja
Zwolle, Engelse Werk, IJssel	0	0	0	Ja
Roosteren, Maas	0	0	0	Ja
Langerak, De Steeg, Lek	0	0	0	Ja
Bergambacht, C.Rodenhuis, Lek	0	0	0	Ja
Noodinnamepunt Bergambacht	0	0	0	Ja
Nieuw-Lekkerland, De Put, Lek	0	0	0	Ja
Lekkerkerk, Schuwacht & Tiendweg, Lek	0	0	0	Ja
Nieuwersluis	0	56302.564	56302.564	Ja
Andijk	-0.108	62023.504	62023.396	Ja

Laatste correcte berekening om: 14:09:35 24-01-2025