

Rapport

## **Koole Tankstorage Minerals B.V. te Pernis**

Milieurisicoanalyse in het kader van risico's van  
onvoorziene lozingen

Klant: Koole Tankstorage Minerals B.V.

Referentie: WATBF3860R01-I&I-MvdM

Versie: 01/Finale versie

Datum: 7 juli 2017



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Netherlands  
Water  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Koole Tankstorage Minerals B.V. te Pernis

Ondertitel: MRA  
Referentie: WATBF3860R01-I&I-MvdM  
Versie: 01/Finale versie  
Datum: 7 juli 2017  
Projectnaam: MRA KTM  
Projectnummer: BF3860  
Auteur(s): M. van der Meer

Opgesteld door: M. van der Meer

Gecontroleerd door: C. Dreissen

Datum/Initialen: 7 juli 2017 C. Dreissen

Goedgekeurd door: C. Dreissen

Datum/Initialen: 7 juli 2017 C. Dreissen

Classificatie

Project gerelateerd



## Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beleidsmatig kader</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Algemene beschrijving van bedrijfsactiviteiten</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Stand der veiligheidstechniek</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Afstroomroutes bij onvoorziene lozingen</b>	<b>10</b>
5.1	Waterstromen en riolering	10
5.2	Afvalwaterbehandeling	10
<b>6</b>	<b>Selectie van stoffen en installaties</b>	<b>12</b>
6.1	Selectie van stoffen	12
6.2	Selectie van installaties/activiteiten	15
6.3	Beschrijving Proteus III model	17
6.4	Overzicht modellering	23
6.5	Resultaten modellering	23
<b>7</b>	<b>Conclusie</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Referenties</b>	<b>28</b>

## Bijlagen

1. Rioleringstekening
2. Stand der Veiligheid
3. Lijst opslagtanks
4. Proteus III rapportage

## 1 Inleiding

Koole Terminals Minerals B.V. (verder KTM) is een bedrijf gevestigd aan de Petroleumweg op de Vondelingenplaat te Rotterdam. Bij KTM worden vloeibare producten (onder andere minerale olieproducten en plantaardige olie) op- en overgeslagen. KTM beschikt over steigers met ligplaatsen voor zowel zeeschepen als binnenvaartschepen. Tevens is er een tankauto laadstation en een overslagstation voor spoorketelwagens.

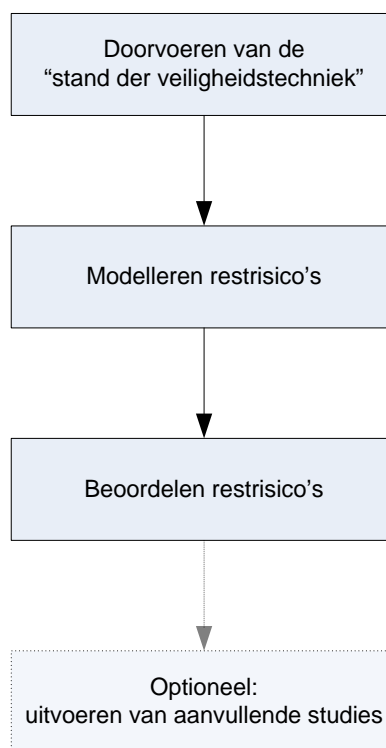
De Europese richtlijn Seveso III is in Nederland geïmplementeerd door het Besluit Risico's Zware Ongevallen 2015 (verder aangeduid als Brzo 2015). De hoeveelheid die opgeslagen wordt is van dien aard dat de hoge drempel wordt overschreden. Op grond hiervan dient een VR (veiligheidsrapport) opgesteld te worden. Een van de onderdelen van een veiligheidsrapport is een milieurisicoanalyse (MRA).

Onderhavig rapport betreft een MRA in het kader van het updaten van het veiligheidsrapport ten aanzien van de nieuwe Brzo 2015. De MRA onderzoekt de restrisico's van onvoorziene lozingen naar het oppervlaktewater. De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met Proteus III.

## 2 Beleidsmatig kader

In het Nationaal Waterplan zijn de beleidsmatige uitgangspunten voor het Nederlandse waterkwaliteitsbeleid beschreven. In de CIW-nota “Integrale aanpak van risico’s van onvoorziene lozingen” (CIW, 2000 [2]) zijn deze uitgangspunten voor het beleidsterrein van de onvoorziene lozingen verder uitgewerkt en geconcretiseerd naar een praktische aanpak. De gevolgde aanpak is in grote lijnen hetzelfde als voor reguliere lozingen van afvalwater, zie ook figuur 2.1.

Met het implementeren van de ‘stand der veiligheidstechniek’ moeten onvoorziene lozingen en de gevolgen daarvan zoveel mogelijk voorkomen worden. Deze aanpak is vergelijkbaar met de emissieaanpak van reguliere lozingen van afvalwater.



Figuur 2.1: Schematische weergave beleidsmatige aanpak van risico’s van onvoorziene lozingen

### Stand der veiligheidstechniek

De ‘stand der veiligheidstechniek’ beschrijft het niveau van de voorzieningen om onvoorziene lozingen en de gevolgen daarvan, zoveel als redelijkerwijs mogelijk, te voorkomen. Dit uitgangspunt geldt ongeacht de aard van de inrichting en de daar gehanteerde stoffen en processen.

Voor een aantal specifieke activiteiten, vooral wat betreft de opslag en het transport van (gevaarlijke) stoffen, heeft de overheid richtlijnen opgesteld. Deze richtlijnen dienen als een referentiekader om risico’s voor de mens zoveel mogelijk te voorkomen. Het is evident dat deze richtlijnen tevens een gunstige invloed hebben op de risico’s voor de omgeving. Een voorbeeld hiervan is de zogenoemde PGS-15 richtlijn, voor de opslag van gevaarlijke stoffen in emballage.

In het RIZA-rapport “Beschrijvingen van de stand der veiligheidstechniek” (RIZA, 1999a [3]) is de beschikbare informatie bij elkaar gebracht. De beschrijvingen kunnen dienen als referentiekader bij de evaluatie van het niveau van de voorzieningen binnen inrichtingen.

Implementatie van de 'stand der veiligheidstechniek' betekent doorgaans niet dat het risico tot nul wordt gereduceerd. Om voor de lokale situatie na te gaan of het algemene niveau van voorzieningen voldoende is om onaanvaardbare negatieve invloeden als gevolg van onvoorziene lozingen te voorkomen, is een toets noodzakelijk. In deze toets dienen de locatie specifieke omstandigheden met betrekking tot het risicomanagement, alsook de lozingssituatie betrokken te worden. Hiervoor is het noodzakelijk om inzicht te verkrijgen in de restrisico's van een activiteit, installatie of locatie. Voor het schatten van de restrisico's dient een geschikt risicoanalysemodel toegepast te worden, op dit moment wordt hiervoor de CIW-nota "Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen" (CIW, 2000 [2]) en daarbij de modelleringssoftware Proteus [1] gehanteerd. In aanvulling hierop is bij de handleiding van Proteus III een nota toegevoegd als bijlage, namelijk "beoordelingskader restrisico onvoorziene lozingen" van 12 november 2012 [5]. Het toepassen van deze methode en het model heeft als belangrijk voordeel dat de risicoschatting voor alle situaties volgens een eenduidige methode plaatsvindt.

### **Stoffen en –eigenschappen uitgesloten van milieurisicoanalyse**

Een milieurisicoanalyse voor het oppervlaktewater c.q. RWZI richt zich op de risico's van onvoorziene lozingen. Om een uniforme analyse mogelijk te maken is het noodzakelijk om te beschrijven wat verstaan wordt onder de risico's van onvoorziene lozingen. Dit wordt in de CIW-nota "Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen" (CIW, 2000 [2]) beschreven als:

*"Elk ongewenst effect op oppervlaktewater c.q. RWZI als gevolg van een lozing vanuit een stationaire installatie welke is veroorzaakt door een ongevoerd voorval met de kans dat dit zich zal voordoen."*

De stoffen die beschouwd worden met betrekking tot een lozing uit een stationaire installatie, zijn de stoffen die een gevaar vormen voor het aquatisch milieu of stoffen die de goede werking van de RWZI belemmeren.

Hierbij worden de meeste vaste stoffen en tot vloeistof verdichte gassen uitgesloten, zoals beschreven in het "Uitvoeringskader voor risico's van onvoorziene lozingen" van Rijkswaterstaat (RWS, 2008). In overeenstemming met de Proteus 3.2 handleiding [6] wordt in deze milieurisicoanalyse verondersteld dat bij calamiteiten de milieurisico's van gassen verwaarloosbaar zijn voor het aquatisch milieu en de RWZI.

Verder wordt in de handleiding gesteld dat voor het aquatisch milieu de drijfvaagvormende stoffen de ecotoxicologische eigenschappen niet relevant zijn doordat deze stoffen slecht oplossen. Voor deze milieurisicoanalyse wordt daarom in lijn met de handleiding gesteld dat voor slecht oplosbare stoffen die drijven of zinken de ecotoxicologische eigenschappen niet relevant zijn voor de beoordeling van de milieurisico's voor het aquatisch milieu. Slecht oplosbare stoffen hebben een oplosbaarheid lager dan 100 mg/l [7]. Daarnaast wordt in het "Uitvoeringskader voor risico's van onvoorziene lozingen" van Rijkswaterstaat (RWS, 2008) beschreven dat vaste stoffen alleen aandacht behoeven wanneer deze betrokken kunnen raken bij brandscenario's waar bluswater bij aanwezig is. Uit het bovenstaande kan worden opgemaakt dat de milieurisicoanalyse voor het oppervlaktewater zich richt op:

- Vloeistoffen (mits deze over ecotoxicologische, drijfvaag vormende of goede biologisch afbreekbare eigenschappen beschikken);
- Vaste stoffen (mits deze geclassificeerd zijn als gevaarlijk voor het aquatisch milieu, goed oplosbaar zijn >100 mg/l en onder invloed van bluswater af kunnen stromen).

### **Modelleren restrisico's**

Bij het modelleren van de restrisico's wordt doorgaans een selectie gemaakt van de meest risicovolle activiteiten binnen de te beschouwen inrichting, omdat het ondoenlijk is om alle activiteiten binnen een inrichting te modelleren. Voor het opstellen van een MRA is hiertoe een selectiesysteem ontwikkeld. Dit systeem (RIZA, 1999b [4]) selecteert activiteiten uitgaande van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen binnen de inrichting en de eigenschappen van deze stoffen.

Om inzichtelijk te kunnen maken wat de milieurisico's zijn voor het oppervlaktewater dient een selectie gemaakt te worden van het relevante oppervlaktewater in de omgeving van de betreffende inrichting. Om een uniforme inventarisatie te kunnen maken van de aanwezige oppervlaktewateren in de buurt van een inrichting wordt gebruik gemaakt van de methode zoals beschreven in het "beoordelingskader restrisico onvoorziene lozingen" [5] voor het vaststellen van de selectiewaarde voor de in de nabijheid gelegen oppervlaktewateren.

Om de milieurisico's inzichtelijk te maken voor de externe RWZI, dient de ontvangen RWZI in kaart gebracht te worden zoals is vastgelegd in het rapport RIZA, 1999b [4].

Om de risico's van incidentele lozingen vanuit stationaire installaties voor het oppervlakte water en de RWZI inzichtelijk te maken, wordt de inrichting gemodelleerd met het programma Proteus III. In dit programma worden conform de handleiding [6] de aanwezige bronnen, buffers en ontvangers voor de betreffende lozingen gemodelleerd. In de modellering worden de geselecteerde activiteiten gemodelleerd met de geselecteerde milieugevaarlijke stoffen. Hierbij worden de bronnen en de fysieke buffers/barrières gemodelleerd zoals deze conform de vastgestelde faalfrequenties, onder standaard omstandigheden, aanwezig zijn op het terrein.

### **Beoordelen restrisico's**

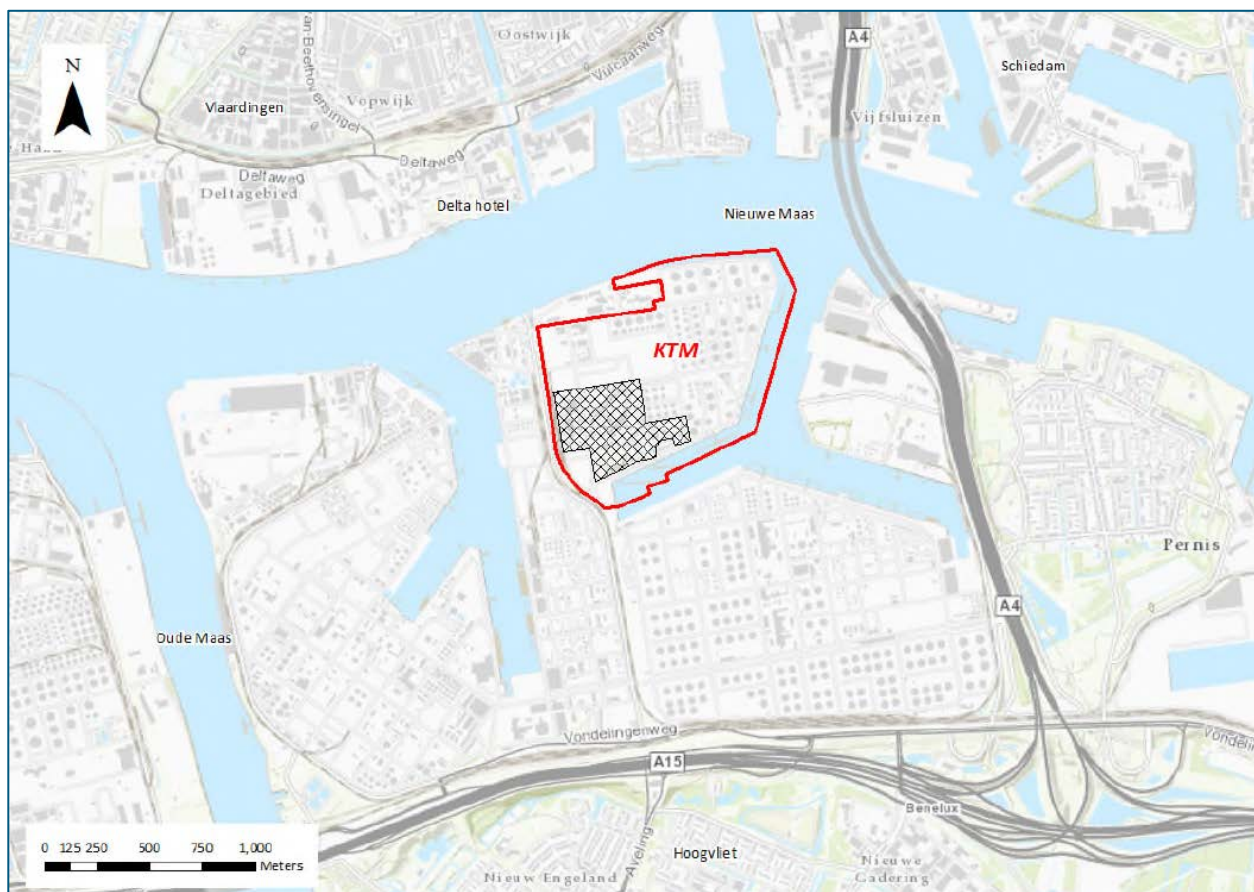
Voor het beoordelen van de restrisico's zijn diverse referentiekaders ontwikkeld, zoals voor drijfvaagvormende stoffen en oevercontaminatie. Er is echter, tot heden toe, geen beleid- en referentiekader ontwikkeld voor het beoordelen van risico's voor het falen van een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Rijkswaterstaat is in samenwerking met de Waterschappen momenteel bezig om dit kader nader te onderzoeken en vast te stellen.

Voor de risico's met betrekking tot de oevercontaminatie wordt de mogelijkheid geboden in het "beoordelingskader restrisico onvoorziene lozingen" [5] om, indien gewenst, de hoeveelheid stof die opgeruimd kan worden te onderbouwen en te verrekenen alvorens deze wordt getoetst voor de toelaatbaarheid.

De toelaatbaarheid van de resterende risico's van onvoorziene lozingen worden tenslotte beoordeeld. Deze beoordeling kan plaatsvinden op basis van kwalitatieve en/of kwantitatieve criteria. In het "beoordelingskader restrisico onvoorziene lozingen" [5] is voor een kwantitatieve beoordeling een beoordelingskader beschreven voor zowel de volumecontaminatie als de oevercontaminatie. Voor het bepalen van de aanvaardbaarheid van restrisico's naar de RWZI is er (nog) geen beoordelingskader beschikbaar. In plaats daarvan wordt in de praktijk een referentiekader gehanteerd waarin de acceptatie van de risico's tegen de faalkansen van de RWZI zijn uitgezet.

### 3 Algemene beschrijving van bedrijfsactiviteiten

KTM betreft in de huidige situatie een inrichting ten behoeve van de opslag in landtanks en overslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten en plantaardige olie. Deze producten worden aan- en afgevoerd met zeeschepen, binnenvaartschepen, tanktrucks, sporketelwagens en transportleidingen. Indien nodig worden producten op specificatie gebracht door het bijmengen van andere producten, waaronder additieven.



Figuur 3.1: Ligging KTM (bron: aanvraag revisievergunning Wabo en Waterwet Koole Tankstorage Minerals B.V.). Het gearceerde gedeelte maakt geen deel uit van de inrichting KTM

De Vondelingenplaat wordt begrensd door de Nieuwe Maas in het noorden, de Oude Maas in het westen, de rijksweg A4 in het oosten en de rijksweg A15 in het zuiden.



## 4 Stand der veiligheidstechniek

In het RIZA-rapport “Beschrijvingen van de stand der veiligheidstechniek” (RIZA, 1999a [3]) zijn best beschikbare technieken beschreven met betrekking tot het voorkomen of beperken van onvoorziene lozingen. Aan de hand van deze beschrijvingen, is geanalyseerd aan deze technieken wordt voldaan.

Op deze locatie zijn de volgende activiteiten van toepassing:

- Algemene procedures en voorzieningen;
- Bulkoverslag van en naar schepen;
- Bulkoverslag van en naar een transporteenheid;
- Opslag in emballage;
- Opslag in opslagtanks;
- Leiding transport;
- Verwerking van afvalwater;
- Opruimen en beheersen drijfslagen.

In bijlage 2 is per activiteit de stand der veiligheidstechniek nader uitgewerkt.

## 5 Afstroomroutes bij onvoorziene lozingen

Binnen de inrichting KTM vinden diverse werkzaamheden plaats. Hierbinnen zijn een aantal activiteiten te onderscheiden die van belang zijn voor de MRA. Deze worden in de navolgende paragrafen en hoofdstukken nader toegelicht.

### 5.1 Waterstromen en riolering

Op het terrein van KTM is één rioolsysteem aanwezig waarin alle waterstromen worden verzameld. Deze waterstromen worden behandeld in een fysisch/chemische afvalwaterzuivering.

Het hemelwater wordt in eerste instantie in de tankputten opgevangen. In de afvoer is een handbediende afsluiter geplaatst die standaard gesloten is. Pas na visuele controle van het hemelwater in de tankput worden deze afsluiters geopend. De afsluiters worden eveneens handmatig gesloten. Vanuit de tankputten vindt lozing plaats naar het rioolsysteem dat afstroomt naar de pomp put bij de fysisch-chemische afvalwaterzuivering, waarin het hemelwater wordt behandeld.

Deze fysisch-chemische afvalwaterzuivering is ingericht op het verwijderen van drijfslagvormende (minerale) olieproducten.

Afhankelijk van de op- of overgeslagen producten kan het opgevangen hemelwater mogelijk opdrijvende en/of oplosbare stoffen bevatten. Zoals eerder beschreven wordt voor het aflaten van het hemelwater uit de tankput visueel vastgesteld of een drijfslag aanwezig is op het hemelwater in de tankput. Is dat het geval dan wordt het hemelwater per as afgevoerd naar een erkende verwerker. In het geval geen drijfslag aanwezig is wordt het hemelwater via de riolering geloosd naar de fysisch-chemische afvalwaterzuivering.

In het geval dat in water oplosbare producten worden opgeslagen wordt voor het aflaten van het hemelwater uit de tankputten geanalyseerd op het chemisch zuurstofverbruik (CZV). Deze analyse wordt conform NENISO 15705:2002 uitgevoerd. Indien deze een waarde van 100 mg/l overschrijdt, dan wordt het hemelwater per as afgevoerd naar een erkende verwerker. In het geval de CZV waarde kleiner is dan 100 mg/l wordt het hemelwater via de riolering geloosd naar de fysisch-chemische afvalwaterzuivering.

In het geval in de tankput een combinatie van zowel drijfslagvormende producten als in water oplosbare producten wordt opgeslagen dan worden beide bovenstaand beschreven controles uitgevoerd.

### 5.2 Afvalwaterbehandeling

De behandeling van het afvalwater bestaat uit een sand trap (rooster voor grof vuil), het stormwaterliftstation en drie in serie geplaatste olieafscidders:

1. de Dissolved Air Flotator (DAF),
2. de Oil Water Separator (OWS) van het type API (American Petroleum Institute),
3. en de Induced Air Flotator (IAF), een luchtflotatie unit.

Een biologische zuiveringsstap wordt niet toegepast.

De sand trap is een bassin waarin via een ondergrondse leiding het oliehoudende water van het tankputten 1A t/m 7A en laadrekken wordt aangevoerd. Deze stroom komt via een filter in het bassin. De filter dient om grof vuil in het oliehoudende water tegen te houden.

Het stormwaterliftstation dient om oppervlaktewater (hoofdzakelijk regenwater) de tankputten af te voeren naar de OWS.

In de watertoevoerstroom naar de DAF wordt lucht toegevoerd in vorm van microscopisch kleine belletjes. Deze belletjes nemen oliedruppels mee omhoog naar het wateroppervlak. Vervolgens wordt de opdrijvende olie afgeroomd door drie skimmers. De afgeroomde olie wordt naar de slopstanks verpompt. Het gereinigde water gaat via een cirkelvormige overstroom naar de OWS voor verdere behandeling.

De OWS is een lange betonnen bak die in twee bassins is gedeeld. Deze bassins zijn circa 54 m lang en 6 m breed. Door de lage stroomsnelheid in de bassins hebben oliedeeltjes alle gelegenheid naar de oppervlakte te stijgen. Over elk van de twee bassins rijdt een skimmer met een snelheid van 3 cm/s. De skimmers zijn onderling onafhankelijk en hebben gezamenlijk een afvoercapaciteit van 34 m<sup>3</sup>/uur (17 m<sup>3</sup>/uur per skimmer pomp).

De laatste stap in de afvalwaterbehandeling is de IAF. Dit is een gesloten stalen bak voorzien van compartimenten met een roerwerk. De lucht die wordt toegevoegd wordt door de roerwerken intens gemengd met het water. Door de aanhechting van de luchtbelletjes aan de oliedeeltjes en vaste deeltjes zullen deze sneller gaan opdrijven.

Met behulp van roterende afromers wordt de drijvende laag van het wateroppervlak verwijderd en verzameld in twee opvangbakken en verpompt naar de slopstanks (50 en 51). Nadat het water door de compartimenten is gestroomd wordt het via een uitlaatcompartiment in de 2<sup>e</sup> Petroleumhaven geloosd.

## 6 Selectie van stoffen en installaties

Voor de bepaling van de risico's van onvoorziene lozingen is een systematiek opgezet met als doel een uniformiteit in de toepassing te verkrijgen en de belangrijkste risico's te onderscheiden van de minder belangrijke. De daarvoor te volgen stappen zijn:

- 1 Beschrijving van de te hanteren selectiemethode.
- 2 Vaststellen op basis van de gegevens van alle aanwezige stoffen, welke stoffen als aqua toxisch aangemerkt worden.
- 3 Vaststellen welke van de stoffen voorkomen in hoeveelheden groter dan de drempelwaarde op inrichtingsniveau voor die stof.
- 4 Vaststellen in welke installaties de geselecteerde stoffen voorkomen.
- 5 Invoeren in computerprogramma Proteus III.

In onderstaande paragrafen zijn bovenstaande stappen uitgewerkt.

### 6.1 Selectie van stoffen

Conform "De selectie van activiteiten binnen inrichtingen ten behoeve van het uitvoeren van studie naar risico's van onvoorziene lozingen" (RIZA, mei 1999) is bij de selectie van stoffen op inrichtingsniveau uitgegaan van de aanwezige stoffen op het terrein.

In de selectiemethodiek in het RIZA-rapport [4] zijn voor een aantal klassen van milieugevaarlijke stoffen grenswaarden aangegeven. Indien de hoeveelheid aan milieugevaarlijke stoffen één van de grenswaarden overschrijdt, wordt de stof of installatie aangewezen om te worden meegenomen in de scenario's voor onvoorziene lozingen.

#### 6.1.1 Selectiemethodiek voor oppervlaktewater

Voor het oppervlaktewater wordt het effect uitgedrukt in volumecontaminatie of drijfslagvorming (oevercontaminatie).

De stoffeigenschappen die bepalend zijn voor het effect **volumecontaminatie** zijn:

- Aquatotoxiciteit: stoffen die op korte of lange termijn schadelijke effecten hebben op waterorganismen (H400, H411, H412 of H413). Aquatotoxiciteit wordt onder andere aangeduid met de letale concentratie voor een waterorganisme, de zogenaamde LC50<sup>1</sup> waarde
- Zuurstofdepletie: biologisch afbreekbare stoffen kunnen voor een grote vraag naar zuurstof zorgen. Als gevolg daarvan kan door zuurstofgebrek vissterfte optreden. Deze stoffeigenschap wordt aangeduid als biologisch zuurstofverbruik (BZV).

De stoffeigenschappen die bepalend zijn voor het effect **drijfslagvorming** (oever-contaminatie) volume-contaminatie zijn:

- Stoffen met een soortelijke massa (< 1.000 kg/m<sup>3</sup>) en een lage oplosbaarheid (< 1.000 g/l). Deze stoffeigenschap wordt uitgedrukt in "oevercontaminatie".

<sup>1</sup> LC50: Letale concentratie voor 50% van de populatie.

Voor het oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van de drempelwaarden op inrichtingsniveau genoemd in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Drempelwaarden op inrichtings- en installatieniveau voor lozing op oppervlaktewater

Aquatoxiciteit	Zuurstofdepletie [kg O <sub>2</sub> /kg]	Drijfslagvorming	Drempelwaarde [kg] – inrichtingsniveau	Drempelwaarde [kg] - installatieniveau
H400/H410	BZV > 1,5	-	1.000	100
H411	0,15<BZV<1,5	-	10.000	1.000
H412	BZV<0,15	$\rho < 1.000 \text{ kg/m}^3$ en oplosbaarheid < 100 mg/l	100.000	10.000
100<LC50<1000	-	-	1.000.000	100.000
H413	-	-	10.000.000	1.000.000

In tabel 6.1 zijn ook de drempelwaarden op installatie-niveau weergegeven. Hiervoor is gebruik gemaakt van een weegfactor die berekend wordt met een rekentool die beschikbaar is gesteld door RWS. Voor het bepalen van de weegfactor voor het oppervlaktewater is de breedte (250 m) en diepte (20 m) van het oppervlaktewater ter hoogte van KTM gehanteerd. Dit resulteert in een wegingsfactor van 1 voor oplosbare stoffen en 15 voor drijfslagvormende stoffen, conform de methode zoals beschreven in de Proteus III handleiding.

### 6.1.2 Selectie van stoffen op inrichtingsniveau

Voor de selectie van stoffen op inrichtingsniveau wordt gekeken naar de vergunde/aanwezige hoeveelheid milieugevaarlijke stoffen binnen de inrichting en wordt deze hoeveelheid getoetst aan de drempelwaarden zoals deze beschreven zijn weergegeven in tabel 6.1 en tabel 6.2.

Het is ondoenlijk om alle stoffen die KMT op of overslaat te modelleren<sup>2</sup>. De stoffen die worden op- en overgeslagen zijn afhankelijk van de markt en/of de vraag van de klant. Daarom is er voor gekozen om modelstoffen toe te passen. In onderstaande tabel zijn de modelstoffen weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt in de bepalende eigenschappen van de stoffen die van invloed zijn op de MRA. De modelstoffen zijn bepaald door de gehele stoffenlijst van KTM te beschouwen. Hierbij is gekeken naar het karakter van de producten. De bepalende eigenschappen voor Proteus zijn de volgende eigenschappen:

- Oplosbaarheid
- Mogelijkheid tot drijfslagvorming
- Toxiciteit (LC50 en IC 50)
- Zuurstofvraag (uitgedrukt in biologisch zuurstofverbruik (BZV)).

De stoffeigenschappen van de modelstoffen zijn conservatief gekozen.

Een of meer van deze eigenschappen is aanwezig per opgeslagen product bij KTM. Gelet hierop is een selectie gemaakt waarbij de modelstoffen representatief zijn voor één of meer van deze stoffeigenschappen.

<sup>2</sup> Deze MRA maakt onderdeel uit van een aanvraag om een vergunning. In de vergunningaanvraag is aangegeven welke stoffen door KTM worden op- en overgeslagen.

Tabel 6.2 Overzicht modelstoffen

Soort product	Specifieke stof (modelstof)	Indicatie representatief product	Bepalende eigenschap	Risico t.a.v. oppervlaktewater
Stoffen die mogelijk oplossen en aquatisch zijn	Lichte aromaten	Benzine, benzeen, styreen, marker, kerosine	LC50 en BZV	Volumecontaminatie
	middel zware componenten	Gasolie, diesel, Fame	drijfslagvorming en LC50	Met name drijfslagvorming en Volumecontaminatie
Zware fracties	Crude	Crude, stookolie	LC50 en drijfslagvorming	Drijfslagvorming
Lichte fracties	ETBE	ETBE, MTBE	Oplosbaarheid en LC50	Volumecontaminatie
Niet minerale producten	Alcoholen	ethanol, methanol, MEG, MEK, IPA	BZV	Volumecontaminatie
Additieven	Additieven	FD00033A, F00001A, etc Keropur varianten	LC50 en BZV	Volumecontaminatie

Voor het oppervlaktewater zijn de eigenschappen met betrekking tot drijfslagvorming, LC50 (ecotoxicologische eigenschap) en BZV van belang. In onderstaande tabel 6.3 is een overzicht gegeven van de stoffen en de eigenschappen. De gehanteerde stoffeigenschappen zijn gebaseerd op indicatieve SDS-en en defaultwaarden uit Proteus.

Het aanwijsgetal op inrichtingsniveau is berekend door het totaal aan opgeslagen hoeveelheden aan stoffen te delen door de bijbehorende drempelwaarde. Producten met een hoeveelheid groter dan de drempelwaarde dienen meegenomen te worden in de selectie van installaties. Tabel 6.3 toont aan dat een aantal stoffen de drempelwaarden overschrijden en dienen daarom meegenomen te worden met de selectie van activiteiten (zie paragraaf 6.5).

Deze grenswaarden zijn gebruikt om het aanwijsgetal (A) op inrichtingsniveau te berekenen. Producten met een A groter dan 1 dienen meegenomen te worden in de modellering. In tabel 6.3 is het aanwijsgetal A op inrichtingsniveau berekend

Tabel 6.3: Stofeigenschappen van modelstoffen

Modelstof*	Lichte aromaten	Middel zware componenten	Crude	ETBE	Alcoholen	Additieven
LC50 vis [mg/l]	10	21	79	974	15.300	1,0
LC50 daphnia [mg/l]	4,5	68	0,22	110	5.012	5,0
LC50 alg [mg/l]	3.1	22	0,32	1.100	275	5,0
IC50 bacteriën [mg/l]	15	1.000	10	1.100	5.800	-
Dichtheid vloeistof (water =1)	0,75 g/m <sup>3</sup>	0,85 g/m <sup>3</sup>	0,95 g/m <sup>3</sup>	0,75 g/m <sup>3</sup>	0,79 g/m <sup>3</sup>	0,91 g/m <sup>3</sup>
Log Kow	4,0	4,5	3,0	1,5	-0,35	3,0
Molmassa [g/mol]	92	282	144	102	46	144
Biologisch zuurstofverbruik (BZV) [g O <sub>2</sub> /g]	4,0	2,1	2,1	<0,01	10	<0,01
Oplosbaarheid in water [g/l]	<0,1	<0,1	<0,1	16,4	1,0	<0,1
Dampdruk [kPa] (bij 20 - 25 °C)	95	100	0,7	17	59	100
Vlampunt [°C]	<21	54-100	>100	<21	<21	54-100
<b>Grenswaarde op inrichtings-niveau (G) (kg)</b>	1.000	1.000	1.000	1.000	100	100
<b>Hoeveelheid binnen de inrichting (kg)</b>	195.150	591.950	871.400	117.900	127.500	15.000
<b>Bepalende stofeigenschap</b>	LC50 en BZV	Drijf laag-vorming en LC50	Drijf laag-vorming en LC50	Oplosbaarheid en LC50	BZV	LC50
<b>Aanwijsgetal op inrichtingsniveau</b>	>1	>1	>1	>1	>1	>1
<b>Geselecteerd op inrichtingsniveau</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

\* IC50 bacteriën is niet relevant bij lozing op oppervlaktewater

## 6.2 Selectie van installaties/activiteiten

### Opslagtanks

In bijlage 3 zijn de opslagtanks weergegeven. Alle opslagtanks zijn geselecteerd voor de Proteusmodellering.

### Opslag in emballage

Additieven worden opgeslagen in emballage. De additieven worden opgeslagen in een tankcontainer. De opslag van additieven in emballage is geselecteerd in de modellering.

### Scheepsoverslag

Product verlading vindt plaats van en naar zeeschepen respectievelijk lichters. De inhoud van een zeeschip of lichter overschrijdt de drempelwaarden voor alle stoffen die worden overgeslagen.

Daarnaast komt het voor dat de overslagfaciliteiten op de zeesteiger worden gebruikt om met schepen aangevoerde producten direct of via de terminal over te pompen naar kleinere schepen of vice versa (boord-boord overslag). De boord-boord overslag wordt meegenomen in de totale scheepsoverslag per product.

#### Leidingen

Voor de selectie van stoffen en activiteiten is bij leidingen vooral de maximale diameter van belang. De diameter van de leidingen varieert van 6" tot 12". Op strategische plaatsen in het leidingensysteem bevinden zich afsluiters. Deze afsluiters kunnen zowel automatisch vanuit de controlekamer als handmatig worden bediend. De gemiddelde pompcapaciteit van de leidingen varieert van 500 tot 2.000 m<sup>3</sup>/uur.

#### Verlading tanktruck

De inhoud van een tanktruck 25 ton overschrijdt de drempelwaarde voor de verschillende producten.

#### Verlading spoorketelwagon

De inhoud van een spoorketelwagon 50 ton overschrijdt de drempelwaarde voor de verschillende producten. De verlading wordt echter niet gemodelleerd. Bij de spoorketelverlading is een opvangvoorziening aanwezig die de inhoud kan opvangen. Deze opvangvoorziening is niet voorzien van een afvoer. Het opgevangen product moet met een handmatig te installeren pomp of via een vacuümwagen verwijderd worden.

#### Pompenplatforms

Rijkswaterstaat heeft in haar beoordeling aangegeven dat gemotiveerd moet worden waarom de pompenplatforms niet meegenomen zijn in de modellering<sup>3</sup>.

Voor de pompenplatforms is geen unit voorzien in de MRA. De mogelijkheid bestaat om een zogenoemde MFT unit toe te voegen in de modellering. Hierin moet de frequentie van falen, de vrijgekomen massa, de tijdsduur van uitstroming en het product worden ingevuld. Dit is complex omdat het niet alleen gaat om het falen van de pomp zelf, maar ook eigenschappen van de leidingen, aanwezig LOD's, kleppen, etc. In de QRA en HRB zijn uitgangspunten geformuleerd. Echter het toepassen van gegevens afkomstig van andere bronnen wordt doorgaans niet geaccepteerd. Daarnaast is het zeer de vraag of deze gegevens ook één op één van toepassing kunnen zijn in een MRA. Tot slot wordt opgemerkt dat het toevoegen van niet standaard units zonder een validatieslag (studie) riskant is. De uitkomsten zijn zeker niet goed te interpreteren en het kader ontbreekt. Dat kader wordt pas ontwikkeld op het moment dat de unit toegevoegd wordt in Proteus.

<sup>3</sup> Beoordeling MRA Koole Tank storage Minerals BV v27-03-2017 en v19-04-2017 en 02-06-2017 (vormt 1 document), beoordeeld door de heer J. Baltussen namens Rijkswaterstaat.



### 6.3 Beschrijving Proteus III model

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de Proteus III modellering om de milieurisico's in beeld te brengen voor het oppervlaktewater. Eerst wordt een beschrijving gegeven van de componenten van de modellering waarna de modellering en de resultaten van het model besproken worden.

#### Bulkopslag in tanks

Op het terrein zijn 157 opslagtanks voor de opslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten en plantaardige olie. Deze tanks zijn verdeeld over 28 tankputten. In het model is conservatief uitgegaan van een vullingsgraad van 100% voor de opslagtanks en 100 % verblijftijd van de gemodelleerde stoffen.

Bij de opslag van producten in tanks wordt onderscheid gemaakt tussen drijfslagvormende producten en producten die een volumecontaminatie kunnen veroorzaken. De procedures en het terrein zijn zo ingericht dat in de tankputten die langs het oppervlaktewater liggen enkel drijfslagvolgende producten worden opgeslagen. Tankputten 14 en 15 zijn representatief voor de tanks die langs het oppervlaktewater liggen. In deze tanks zijn de drijfslagvormende stoffen gemodelleerd. Er is rekening gehouden met dat in geval van topping de spill direct naar het oppervlaktewater kan afstromen (overstroomconnector verbonden met oppervlaktewater). Alle tanks in de tankputten 14 en 15 zijn gemodelleerd.

Stoffen welke een volumecontaminatie kunnen veroorzaken worden landinwaarts opgeslagen. Voor de tanks op het middenterrein is er vanuit gegaan dat in geval van topping het oppervlaktewater niet direct wordt verontreinigd. Bij een scenario zoals topping zal de spill op het terrein opgevangen worden en/of via eventuele aanwezige straatkolken afstromen de fysisch-chemische afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Tankput 31 is representatief voor alle tankputten die landinwaarts liggen. In geval van een spill op het terrein door onvoorziene omstandigheden zal product dat over de tankputrand stroomt opgevangen worden door de leidinggoot (die afvoert naar de afvalwaterzuivering) tussen de tankput en de haven. Deze tankput heeft vier grote tanks. Alle tanks in deze tankput zijn gemodelleerd.

Vanwege de eenduidigheid in de afstromingsroute is ervoor gekozen om de modellering te vereenvoudigen. De aan de waterkant gelegen tanks bevatten drijfslagvormende stoffen<sup>4</sup>. In geval van onvoorziene omstandigheden zal product via bijvoorbeeld topping (via het terrein) afstromen naar het oppervlaktewater en bij mogelijk falen van de handafsluiter naar de afvalwaterzuivering.

Zoals eerder opgemerkt voeren alle eventuele goten en straatkolken af naar de afvalwaterzuivering.

In de tanks die meer landinwaarts zijn gelegen worden de goed in water oplosbare producten opgeslagen. Ook hier is de afstromingsroute eenduidig. Een eventuele spill buiten de tankput stroomt via de riolering af naar de afvalwaterzuivering. Een beperkt gedeelte van de spill zal op het terrein blijven. Er is geen afstroming mogelijk naar het oppervlaktewater.

Om een worst case situatie te modelleren is er voor gekozen om de grootste tanks met de modelstoffen te modelleren. Van de geselecteerde tankput zijn alle in de tankput aanwezige tanks gemodelleerd.

Overigens wordt hierop opgemerkt dat iedere 4 uur controlerondes (onder andere langs de bulkopslag en de pompplaatsen) worden gelopen waarbij eventuele onvoorziene omstandigheden worden opgemerkt.

<sup>4</sup> Bij KTM is de filosofie om drijfslagvormende stoffen op te slaan in de tanks in de tankputten gelegen aan de waterzijde. Goed in water oplosbare stoffen worden landinwaarts opgeslagen.

In aanvulling daarop worden iedere 2 uur uitdraaien gemaakt met daarop het volume in de tanks. Mochten er andere verschillen zijn dan wegens manipulatie dan wordt direct onderzocht waardoor deze worden veroorzaakt. Dit betekent dat in praktijk dat het maximaal 2 uur duurt voordat een eventuele onvoorziene omstandigheid wordt opgemerkt en maatregelen kunnen worden getroffen. Dit is verder niet meegenomen in de modellering.

Tabel 6.4 : Dimensionering tank en putten

Tank-put	Inhoud tankput	Opp. tankput	Hoogte tankput-wand	Tanknr.	Capaciteit tot 100 % vulling	Hoogte tank	Diameter tank
	(in m <sup>3</sup> )	(in m <sup>2</sup> )	(in m)		(in m <sup>3</sup> )	(in m)	(in m)
14	26.540	11.707	3,0	Tk-608	20.423	14,63	42,67
				Tk-609	20.423	14,63	42,67
15	25.427	11.336	3,0	Tk-610	20.423	14,63	42,67
				Tk-611	20.423	14,63	42,67
31	34.650	6.930	3,0	Tk-501	15.360	14.60	36,60
				Tk-502	15.360	14.60	36,60
				Tk-503	15.360	14.60	36,60
				Tk-504	15.360	14.60	36,60

### Opslag in emballage

De opslaglocatie voor additieven betreft een overdekte buitenopslag met een oppervlakte van 500 m<sup>2</sup>. De additieven worden opgeslagen in een tankcontainer (horizontale opslagtank) nabij de laadplaats voor vrachtwagens. Vanuit deze tankcontainers vindt bijmenging met product plaats tijdens de verlading.

### Leidingtransport

Vanaf de steigers voert een aantal leidingen naar de opslagtanks en naar de tankauto- en wagonverlading. Deze leidingen transporteren de opgeslagen producten. Alle leidingen hebben dezelfde afstroomroute. Daarom kunnen de leidingen op vergelijkbare basis worden beschouwd en is in het model één leiding gemodelleerd met de verschillende modelstoffen als inhoud. Voor de diameter van de leidingen is de maximale doorsnede van 75 cm gebruikt. In de modellering wordt een afsluitafstand van 800 meter gehanteerd.

Daarnaast komen twee leidingen nabij KTM boven de grond. Deze leidingen transporteren product naar de opslagtanks. De producten in deze leidingen betreffen stookolie en gasolie/kerosine. Deze zijn gemodelleerd met de modelstof.

### Scheepsverlading

Om de verlading van producten van/naar schepen te modelleren is de unit bulkoverslag schip gehanteerd. KTM beschikt over 5 overslagvoorzieningen voor zeeschepen en 9 overslagvoorzieningen voor lichters. Via deze overslagvoorzieningen (steigers en kaden) worden diverse producten van schepen respectievelijk lichters overgeslagen. In Proteus III is de laad- en lossituatie gemodelleerd met vier units voor overslag naar/van een bulkschip, één voor het laden van zeetankers en één voor het laden naar en lossen van lichters. Voor overslag met lichters worden met Proteus III ook de risico's op aanvaring tijdens het laden/lossen berekend. De kans op een aanvaring is afhankelijk van de scheepvaartintensiteit in de 2<sup>e</sup> Petroleumhaven.

KTM ontvangt ca. 2.000 lichters per jaar en aangezien een aantal andere bedrijven in de 2<sup>e</sup> Petroleumhaven eveneens over kaden/steigers beschikken, is in de modellering uitgegaan van een scheepvaartintensiteit van 20.000 schepen per jaar. Voor overslag naar tankers berekend Proteus III geen aanvaringsscenario's (bug) daarom is hier geen scheepvaartintensiteit ingevuld.

Het stofregister voor schepen is bepaald aan de hand van de gemiddelde inhoud van de schepen en het aantal schepen dat jaarlijks wordt geladen/gelost. De tijdsduur voor het laden/lossen van zeeschepen bedraagt gemiddeld 24 uur, terwijl het laden/lossen van binnenvaartschepen gemiddeld 8 uur in beslag neemt.

In de tabellen 6.5 en 6.6 zijn de gehanteerde waarden voor overslag van zowel zeeschepen als lichters weergegeven.

De verlading bij zeeschepen en binnenvaartschepen geschiedt met laadarmen. Voor de diameter van de laadarm is uitgegaan van 6 inch. Zowel op een zeeschip als op het dek van lichter is een buffervoorziening aanwezig. Deze buffervoorziening is gemodelleerd middels een standaard put. Het bergend volume op het dek van een zeeschip is 30 m<sup>3</sup>. Het bergend volume op het dek van een lichter is 10 m<sup>3</sup>. Bij de risico-unit bulkoverslag schip zijn alle drie de connectoren, met tussenkomst van een buffervoorziening op de verschillende schepen, worstcase verboden met het oppervlaktewater.

Tabel 6.5: Gehanteerde waarden voor de risico-unit 'overslag schip' voor zeeschepen

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar (in ton)	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Lichte aromaten	Laden	992.129	50.000	24
Lichte aromaten	Lossen	992.129	50.000	24
Middel zware componenten	Laden	3.661.642	50.000	24
Middel zware componenten	Lossen	3.661.642	50.000	24
Crude	Laden	347.420	50.000	24
Crude	Lossen	347.420	50.000	24
ETBE	Laden	94.500	50.000	24
ETBE	Lossen	94.500	50.000	24
Alcoholen	Laden	195.084	50.000	24
Alcoholen	Lossen	195.084	50.000	24
Additieven	Laden	0	50.000	24
Additieven	Lossen	0	50.000	24

Tabel 6.6: Gehanteerde waarden voor de risico-unit 'overslag schip' voor lichters

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar (in ton)	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Lichte aromaten	Laden	858.861	3.000	8
Lichte aromaten	Lossen	858.861	3.000	8
Middel zware componenten	Laden	4.066.988	3.000	8
Middel zware componenten	Lossen	4.066.988	3.000	8
Crude	Laden	3.046.080	3.000	8
Crude	Lossen	3.046.080	3.000	8
ETBE	Laden	40.500	3.000	8
ETBE	Lossen	40.500	3.000	8
Alcoholen	Laden	183.609	3.000	8
Alcoholen	Lossen	183.609	3.000	8
Additieven	Laden	0	3.000	8
Additieven	Lossen	0	3.000	8

### Tanktruck verlading

De unit overslag tanktruck is gebruikt om de overslag van producten met tanktrucks te modelleren. Het laden en lossen van de tankwagens is in Proteus gemodelleerd met de jaarlijkse doorzet aan beladingen. Er is uitgegaan van een vultijd van 2 uur per tankwagen. Een lozing bij de vullocatie stroomt in het model meteen door naar het riool. In werkelijkheid loopt het afvalwater van de laadplaats via een (relatief kleine) olie/waterscheider af naar het riool. De situatie in het model is te beschouwen als een worst case situatie. Het bergend volume van de verlaadplaats is 1 m<sup>3</sup>.

In tabel 6.7 zijn de invoergegevens weergegeven van de bulkverlading tankauto's.

Tabel 6.7: Invoergegevens bulkverlading tankwagens

Stof	Laden/lossen	Doorzet per jaar (ton)	Laadgewicht (ton)	Tijd aanwezig (uur)
Lichte aromaten	Laden	394.214	35	2
Lichte aromaten	Lossen	394.214	35	2
Middel zware componenten	Laden	468.563	35	2
Middel zware componenten	Lossen	468.563	35	2
Crude	Laden	0	35	2
Crude	Lossen	0	35	2
ETBE	Laden	0	35	2
ETBE	Lossen	0	35	2
Alcoholen	Laden	22.951	35	2
Alcoholen	Lossen	22.951	35	2
Additieven	Laden	171	35	2
Additieven	Lossen	171	35	2

### Pompput in tankput

Het water van de tankputten stroomt naar de pompput, vanwaar het naar de fysisch/chemische zuiveringsinstallatie wordt verpompt. Deze pompput is gedimensioneerd op een capaciteit van ieder 260 m<sup>3</sup>/uur waarmee de tankputten binnen een korte tijd kunnen worden geleegd.

### Standaard put voor opvang op het terrein, in de trench en het riool.

Op het terrein van KTM is één rioolsysteem aanwezig waarin alle waterstromen worden verzameld. Deze waterstromen worden behandeld in een fysisch/chemische afvalwaterzuivering.

Daar waar product op naar de opvangvoorzieningen terecht komt zal het op het terrein opgevangen worden, afstromen naar het riool en/of opgevangen worden in de aanwezige leidinggoot. Van daar kan het product altijd afstromen naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Om dit te modelleren is een standaard put gemodelleerd met een opvangcapaciteit van 20.000 m<sup>3</sup>.

### Skimmer (OWS)

Op de locatie is een afvalwaterzuiveringsinstallatie aanwezig in vorm van een olie water afscheiders. Meer informatie over de afvalwaterzuivering is opgenomen in paragraaf 5.2. De unit skimmer is gebruikt om de afvalwaterzuiveringsinstallatie te modelleren. Deze skimmer is op de volgende manier gemodelleerd.

Tabel 6.8: invoergegevens skimmer

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit	1.872	m <sup>3</sup>
Afvoerwijze drijfslag	Automatisch	
Afvoerdebiet drijfslag	34	m <sup>3</sup> /u

### Watersysteem

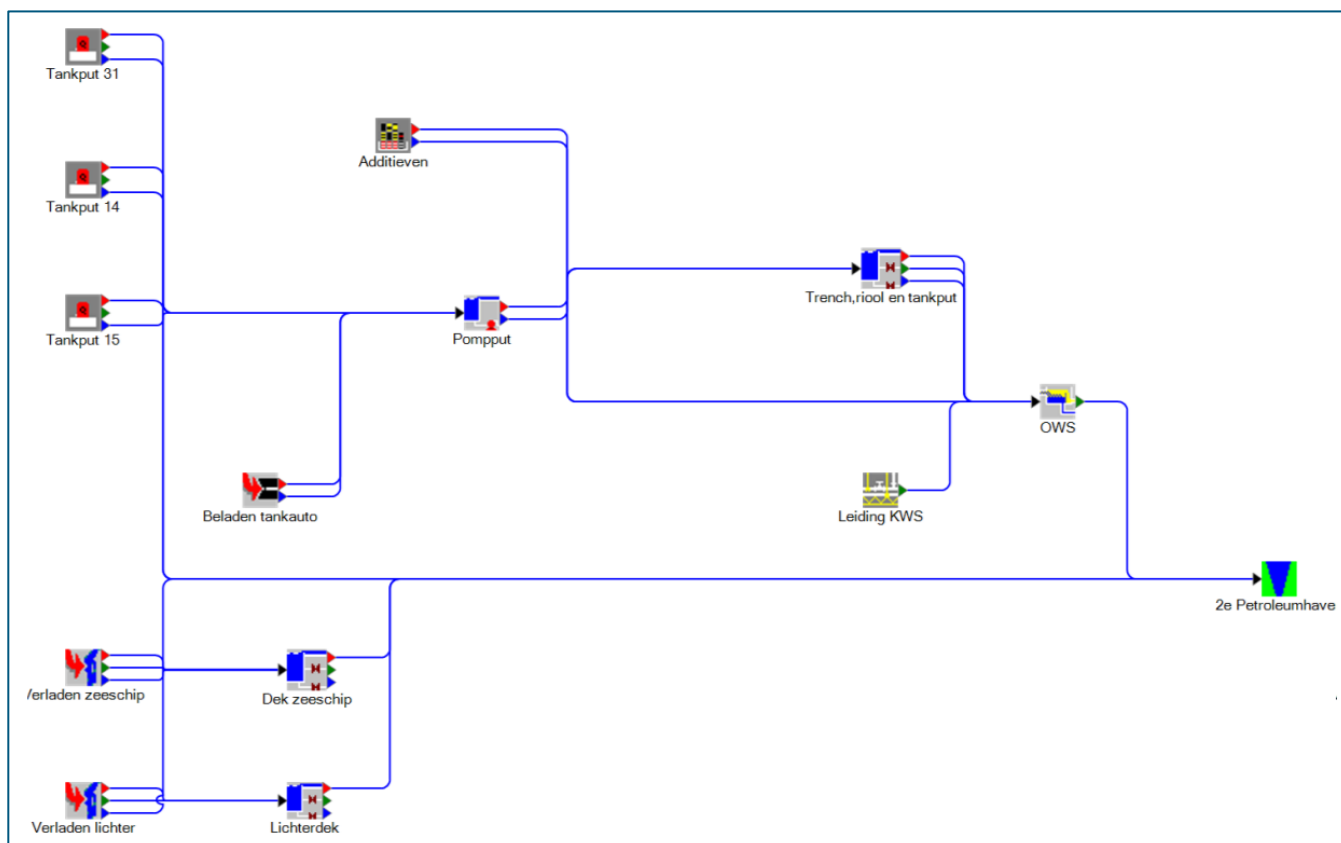
Het watersysteem “estuarium” is gebruikt om het ontvangende watersysteem. De terminal is gelegen aan de 2<sup>e</sup> Petroleumhaven die in verbinding staat met de Nieuwe Maas, zijnde de hoofdstroom. Het watersysteem is op de volgende wijze gemodelleerd.

Tabel 6.9: Invoergegevens watersysteem

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	250	m
Diepte	20	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0.5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0.5	
Stroomsnelheid	0.5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	1.750	m
Breedte haven	250	m
Dispersie in haven	1	
Afstand tot hoofdstroom	250	m
Naam	Nieuwe Maas	
Omschrijving	Estuarium (2 <sup>e</sup> petroleumhaven)	

## 6.4 Overzicht modellering

In hoofdstuk 5 is een beschrijving gegeven van de diverse afstroomroutes. Deze afstroomroutes zijn gemodelleerd met Proteus III.



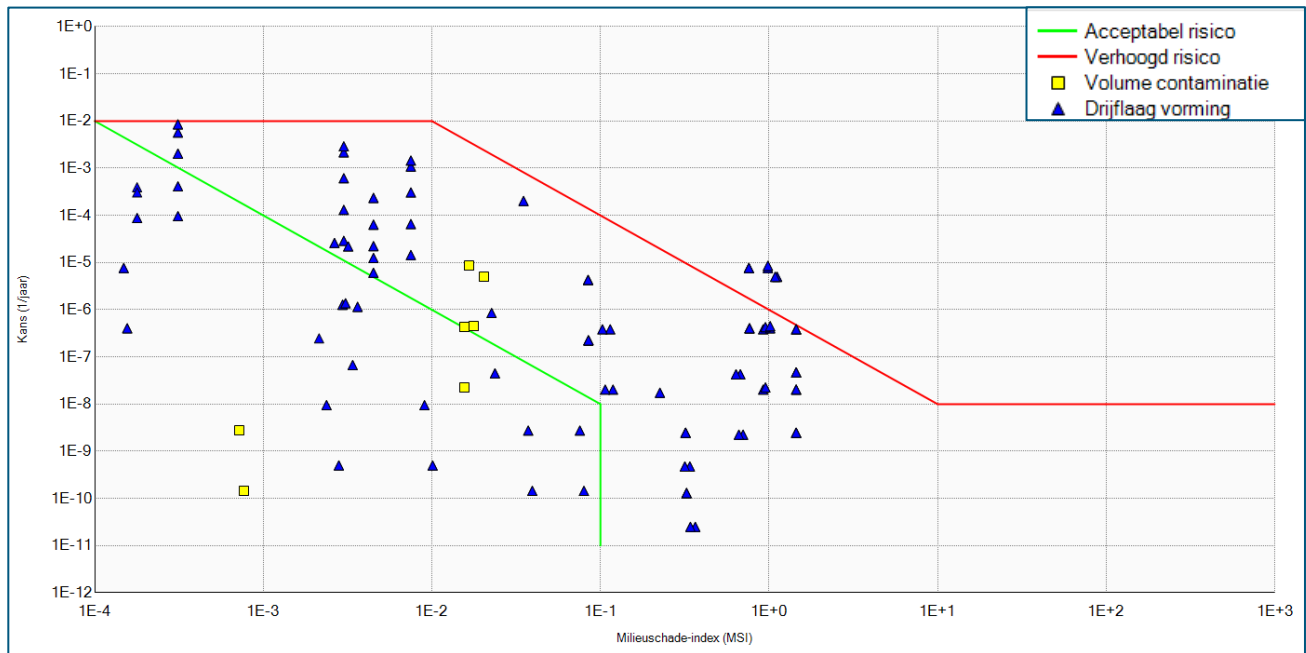
Figuur 6.1: Overzicht Proteus III modellering KMT

## 6.5 Resultaten modellering

### 6.5.1 Volumecontaminatie en drijfslagvorming

In bijlage 4 is de standaard rapportage uit Proteus III toegevoegd inclusief de effecten-analyses.

De invoer van Proteus resulteert in frequentie-effectgrafieken waarbij op de (verticale) y-as de logaritme van de cumulatieve frequentie van een effect staat en op de (horizontale) x-as de logaritmische omvang van het effect (bijvoorbeeld aantal m<sup>3</sup> gecontamineerd water of de lengte bij oevercontaminatie). Proteus geeft de resultaten van volumecontaminatie en oevercontaminatie weer in één frequentie-effectgrafiek, gepresenteerd in een zogenaamde milieuschade index (MSI grafiek). In de onderstaande figuur zijn de resultaten weergegeven.



Figuur 6.2: MSI grafiek

In de MSI-grafiek van KTM is te zien dat er geen verhoogde risico's ten aanzien van volumecontaminatie zijn (gele vierkanten in de grafiek).

Wel zijn er risico's ten aanzien van drijfslagvorming / oevercontaminatie (blauwe driehoeken). Elke blauwe driehoek staat voor een incident waarbij een risico ontstaat voor het vrijkomen van drijfslagvormende stoffen en dus op oevercontaminatie. Van alle blauwe driehoeken die boven de rode lijn (referentiekader) staan, wordt aangenomen dat het een verhoogd risico betreft. Dit wil dus zeggen dat de frequentie en/of het effect van het incident verhoogd is ten aanzien van het referentiekader voor onvoorziene lozingen. Belangrijke opmerking is dat het de niet gecorrigeerde uitkomst van een modelberekening is, waarbij het model uitgaat van conservatieve (worst case) waarden.

In werkelijkheid zijn er maatregelen getroffen om de frequentie en/of het effect van een onvoorziene lozing te beperken.

In tabel 6.10 zijn de scenario's in het verhoogde gebied voor de drijfslagvormende stoffen (oevercontaminatie) weergegeven. De scenario's die deze verhoogde risico's veroorzaken zijn:

- Continu falen opslagtanks;
- Topping opslagtanks;
- Lekkage overslag schip.



Tabel 6.10: Resultaten drijfvaagvormende stoffen – Toppingscenario's

Unit	Installatie	Scenario	Stof	Frequentie (1/jaar)	Massa uitstroom (kg)	Uitstroom tijd (s)	Oevercontaminatie (m)
Tankput 31	Tk-501	Continu falen	Alcoholen of ETBE	$7,69 * 10^{-6}$	$5,70 * 10^6$	$8,01 * 10^2$	$9,97 * 10^3$
	Tk-502				$6,01 * 10^6$	$8,01 * 10^2$	$1,52 * 10^4$
	Tk-503				$5,70 * 10^6$	$8,01 * 10^2$	$9,97 * 10^3$
	Tk-504				$6,01 * 10^6$	$8,01 * 10^2$	$1,52 * 10^4$
Tankput 14	Tk-609	Continu falen	Lichte aromaten	$7,69 * 10^{-6}$	$7,39 * 10^6$	426	$2,1 * 10^{-3}$
	Tk-609	Topping	Lichte aromaten	$5,00 * 10^{-6}$	$8,38 * 10^6$	60	$1,89 * 10^{-2}$
	Tk-608	Continue falen	Lichte aromaten	$7,69 * 10^{-6}$	$7,39 * 10^6$	426	$2,1 * 10^{-3}$
	Tk-608	Topping	Lichte aromaten	$5,00 * 10^{-6}$	$8,38 * 10^6$	60	$1,89 * 10^{-2}$
Tankput 15	Tk-611	Continue falen	Crude	$8,54 * 10^{-6}$	$9,36 * 10^6$	426	$1,97 * 10^4$
	Tk-611	Topping	Crude	$5,00 * 10^{-6}$	$1,12 * 10^7$	60	$2,35 * 10^4$
	Tk-610	Continue falen	Middelzware componenten	$8,54 * 10^{-6}$	$8,38 * 10^6$	426	$2,24 * 10^{-3}$
	Tk-610	Topping	Middelzware componenten	$5,00 * 10^{-6}$	$9,99 * 10^6$	60	$2,06 * 10^{-2}$

Uit de voorgaande tabel volgt dat het maatgevende scenario 'continu falen' als gevolg van het falen van de tanks in tankput 31 in circa 801 seconden (maximaal) circa 6.010.000 ton product in het oppervlaktewater terecht komen. Dit scenario zal een minimale oevercontaminatie veroorzaken van ruim 15.200 meter. Gelet op de ligging op het terrein wordt verwacht dat de uitstroming naar oppervlaktewater beperkt wordt. Een deel van het product zal opgevangen worden in de nabij gelegen tankput. Het overige zal via het terrein afstromen naar de staatkolken, riolering en vervolgens via de fysisch-chemische zuivering naar het oppervlaktewater. Door de opvang op het terrein zal een kleinere hoeveelheid afstromen naar het oppervlaktewater. En door de afstroming via de riolering zal het een langere tijd duren voordat afstroming plaats vindt naar het oppervlaktewater. Hierdoor is het berekende resultaat een conservatieve waarde.

Daarnaast volgen uit tankput 14 en 15 nog continu falen en topping scenario's met respectievelijk lichte aromaten, crude en middelzware componenten.

### Aanvullende toetsing referentiekader drijfslagvormende stoffen

Het referentiekader voor drijfslagvormende stoffen schrijft voor dat er maatregelen moeten worden genomen om de effecten te beperken. Hieronder is een beschreven welke organisatorische en/of technische maatregelen worden genomen bij een calamiteit met drijfslagvormende stoffen en de wijze waarop KTM hieraan voldoet.

Het omgaan met spills op water is geborgd in het noodplan van KTM. Binnen Deltalings is een SAM (Samenwerkingsprocedure Afhandeling Morsingen) overeengekomen waarin afspraken zijn opgenomen om tot een snelle en effectieve bestrijding te komen van morsing incidenten.

Bij een oliespill op water wordt een CIN melding gedaan. Het Havenbedrijf luistert hierop mee en activeert indien noodzakelijk de Schermenpool (SRH), waarbij de Officier van Dienst de coördinatie heeft over de verdere gang van zaken. KTM is lid van de Schermenpool en heeft hiervoor een contract afgesloten. Het aanbrengen van een scherm wordt jaarlijks geoefend binnen de bedrijven die aangesloten zijn bij de Schermenpool. Voor het opruimen van de spills na indamming zijn afspraken gemaakt met derden. De reactiesnelheid en beheers snelheid bij KTM komen overeen met het gestelde in het Beoordelingskader van Rijkswaterstaat betreffende restrisico's van onvoorziene lozingen d.d. oktober 2013. In onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van het referentiekader voor drijfslagvormende stoffen.

Tabel 6.11: tabel referentiekader drijfslagvormende stoffen

Referentiekader	Voldoet KTM hieraan
Voor de reactiesnelheid geldt dat binnen een half uur de organisatie voor het beheersen van de drijfslag moet zijn gemobiliseerd;	Het omgaan met spills op water is geborgd in het noodplan van KTM. Indien een calamiteit heeft plaatsvonden waarbij drijfslagvorming op het oppervlaktewater optreedt, kan KTM, binnen 30 minuten, de organisatie voor het beheersen van de drijfslag mobiliseren.
Voor de beheersnelheid geldt dat binnen 1 á 2 uur de drijfslag beheersbaar moet zijn. Dit geldt voor bijv. het afsluiten van een haven en is gebaseerd op de huidige ervaring binnen het bedrijfsleven.	Een externe firma kan binnen twee uur ter plaatsen zijn om een drijfslag te kunnen beheersen en maatregelen te treffen.
Voor het verstrekken van opdracht aan de externe firma kan binnen 1 á 2 uur opdracht worden verstrekt.	De externe firma beschikt over materialen om een spills te beheersen en op te ruimen.
Het opruimmaterieel van het reinigingsbedrijf kan binnen 1,5 – 6 uur ter plaatse zijn om de drijfslag op te ruimen.	Het externe opruimingsbedrijf heeft voldoende opruimmaterieel beschikbaar.

## 7 Conclusie

Uit de berekening met Proteus III blijkt dat er geen verhoogde risico's zijn voor volumecontaminatie. Wel zijn er risico's ten aanzien van drijfslagvormende stoffen. De maatgevende scenario's betreffen:

- Continu falen opslagtanks;
- Topping opslagtanks.

Voor zover er sprake is van een spill met goed oplosbare stoffen wordt verwacht dat de uitstroming naar het oppervlaktewater minder is dan berekend. Een deel van het product zal opgevangen worden in de nabij gelegen tankput. Het overige zal via het terrein afstromen naar de staatkolken, riolering en vervolgens via de fysisch-chemische zuivering naar het oppervlaktewater. Door de opvang op het terrein zal een kleinere hoeveelheid afstromen naar het oppervlaktewater. En door de afstroming via de riolering zal het een langere tijd duren voordat afstroming plaats vindt naar het oppervlaktewater. Hierdoor is het berekende resultaat een conservatieve waarde.

Voor zover er sprake is van een spill met drijfslagvormende stoffen geldt dat KTM voldoet aan het referentiekader voor drijfslagvormende stoffen. Binnen dat kader beschikt KTM over middelen om verder verspreiding te voorkomen en daarnaast over mogelijkheden om op te ruimen. Gelet op de ligging van KTM is het zeer goed mogelijk om de havens af te sluiten zodat de opruimwerkzaamheden gestart kunnen worden. Iets lastiger is dit voor de kade en jetty's gelegen aan het Caland kanaal, maar ook dat is in voorkomende gevallen in overleg met Rijkswaterstaat mogelijk.

Een aantal jetty's beschikt over opvangvoorzieningen. In geval van onvoorziene omstandigheden bij deze jetty's zal een deel van het product opgevangen worden. Dat is niet meegenomen in de modellering omdat niet alle jetty's over deze opvangvoorzieningen beschikken.

Hiermee acht KTM de risico's voor drijfslagvorming beheersbaar en acceptabel.

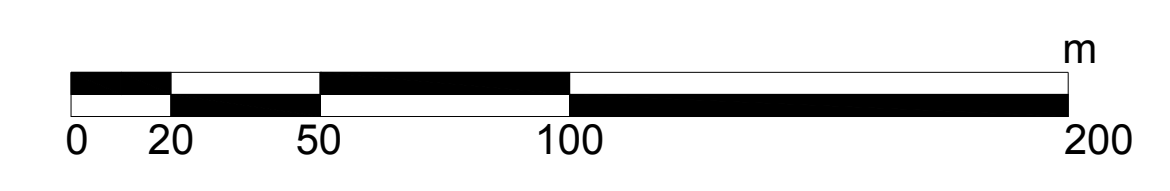
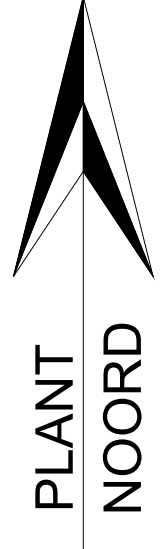
In aanvulling hierop wordt opgemerkt dat iedere 4 uur controlerondes worden gelopen waarbij eventuele onvoorziene omstandigheden worden opgemerkt. In aanvulling daarop worden iedere 2 uur uitdraaien gemaakt met daarop het volume in de tanks. Mochten er andere verschillen zijn dan wegens manipulatie dan wordt direct onderzocht waardoor deze worden veroorzaakt. Dit betekent dat in praktijk dat het maximaal 2 uur duurt voordat een eventuele onvoorziene omstandigheid wordt opgemerkt en maatregelen kunnen worden getroffen.

## 8 Referenties

- [1] Proteus III versie 3.3.
- [2] CIW-nota “Integrale aanpak van risico’s van onvoorziene lozingen” (CIW, 2000)
- [3] RIZA, 1999a. “Beschrijving van de stand der veiligheidstechniek”; Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterzuivering, rapportnummer 99.033; ISBN 90 369 5257 3; G.J. Stam(editor).
- [4] RIZA, 1999b. “De selectie van activiteiten binnen inrichtingen ten behoeve van het uitvoeren van een studie naar de risico’s van onvoorziene lozingen”; Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterzuivering
- [5] RWS, 2012 “Beoordelingskader van Rijkswaterstaat betreffende restrisico’s van onvoorziene lozingen”.
- [6] Handleiding Proteus III versie 3.3.1, datum 2015-10-07
- [7] RWS, 2008. “RWS Uitvoeringskader Risico’s van onvoorziene lozingen”

**Bijlage 1**

**Rioleringstekening**



0	TPH TTLR UPDATE	12-04-17	PVE	PVE	PVE
Rev	Omschrijving	Datum	Gemaakt door	Goedgekeurd door	Goed gekend door
Benaming: SEWER ACTUEEL			Project/AWB nr.: MAINT.	Fabriek/Unit: ICTM	Schaal: SCHAAL
			<b>2017-SEWER</b>		
<small>         Koolse Terminals          Wijk 11, Postbus 1000          3100 AA Rotterdam          T: +31 (0) 10 412 1234          F: +31 (0) 10 412 1235          E: info@koolse.nl       </small>			<small>         2017-SEWER          12-04-17          PVE          MAINT.          SCHAAL       </small>		

**Bijlage 2**

**Stand der Veiligheid**

## Bijlage

**HaskoningDHV Nederland B.V.**  
**Water**

**Onderwerp: MRA Koole – Bijlage 2 – Stand der Veiligheid**

### Algemene procedures en technische voorzieningen

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

In onderstaande tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “algemene procedures”.

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Er is een calamiteitenplan waarin de aard en de afwikkeling van (mogelijke) onvoorziene gebeurtenissen welke kunnen leiden tot onvoorziene lozingen beschreven wordt.	Ja
Er is een systeem aanwezig ten behoeve van de vroegtijdige herkenning van onvoorziene gebeurtenissen (bijvoorbeeld door regelmatige controlerondes, regelmatige proefnemingen om de sterkte van de installatie vast te stellen, etc).	Ja
De wijze waarop het personeel, overheid, omwonenden en eventuele andere belanghebbenden ingelicht worden over een onvoorziene lozing is eenduidig vastgelegd.	Ja
Er zijn eenduidige werkvoorschriften voor zowel reguliere als ook afwijkende situaties.	Ja
Op regelmatige basis vinden oefeningen plaats van personeel en brandweer wat betreft de gang van zaken rond onvoorziene voorvallen en de bestrijding van brand.	Ja
Het ontwerp van installaties of onderdelen daarvan is zodanig dat deze intrinsiek veilig zijn (fail-safe design).	Ja
Er wordt een register van de aanwezige stoffen bijgehouden. Voor deze stoffen dienen minimaal de relevante milieugegevens en gegevens omtrent brandbestrijding verzameld en bijgehouden te worden.	Ja
Er zijn procedures voor het verwerken en/of opslaan van afvalwater, waaronder spills, dat ontstaat bij processtoringen, brand (bluswater), lekkage, verstopping van procesleidingen en/of rioolssystemen. Deze procedures dienen met de waterkwaliteitsbeheerder, het Wm-bevoegd gezag en eventuele andere betrokkenen (zoals bijvoorbeeld de brandweer) afgestemd te zijn.	Ja
Wijzigingen aan de installatie, of onderdelen daarvan, vinden plaats aan de hand van eenduidige procedures. In deze procedures is beschreven hoe de veiligheid voor mens en omgeving wordt gegarandeerd en hoe de werknemers over de nieuwe situatie ingelicht worden.	Ja
Na optreden van een calamiteit moet worden nagegaan hoe de calamiteit heeft kunnen plaatsvinden en moeten maatregelen worden genomen om herhaling te voorkomen. Zowel de bevindingen als ook de maatregelen dienen aan de waterkwaliteitsbeheerder, het Wm bevoegd gezag en eventuele andere betrokkenen (zoals bijvoorbeeld de brandweer) gerapporteerd te worden.	Ja



In onderstaande tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “algemene voorzieningen”.

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Het rioolsysteem binnen de inrichting is zodanig ingericht, bijvoorbeeld door het toepassen van monitoring, dat onvoorziene lozingen niet onopgemerkt plaats kunnen vinden. In dit verband zijn vooral hemelwaterriolen en koelwatersystemen relevant.	Ja
Er is binnen de inrichting een mogelijkheid tot het bergen van stoffen welke als gevolg van een onvoorziene gebeurtenis zijn vrijgekomen.	Ja
Er zijn speciale voorzieningen voor de afvoer en behandeling van afvalwater dat ontstaat bij spoeloperaties, het opstarten en het al dan niet gepland uit bedrijf nemen voorzover de aard van dit afvalwater significant afwijkt van de reguliere kwaliteit.	Ja
Er zijn op afroep voldoende geschikte blusvoorzieningen beschikbaar.	Ja
De binnen de inrichting aanwezige wegen zijn duidelijk aangegeven en bewegwijzerd. Op het bedrijfsterrein is de maximaal toelaatbare snelheid duidelijk weergegeven.	Ja
Bij onderdelen van de installatie en of activiteiten met waterbezwaarlijke stoffen is aangegeven op welke wijze eventuele brand bestreden dient te worden.	Ja
Het terrein is dusdanig omheind dat voorkomen wordt dat onbevoegden toegang hebben.	Ja
Het terrein is goed toegankelijk voor alle voertuigen die in geval van een calamiteit toegang tot de inrichting moeten hebben.	Ja

## Overslag van eenheden (stukgoedoverslag)

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
<b>Algemeen</b>	
Verlading vindt aalleen plaats op de overslagplaats.	Ja
De verlading vindt alleen plaats in aanwezigheid van voldoende deskundig en gekwalificeerd personeel (zoals onder ander is aangegeven in de “Leidraad vergunningverlening stuwadoorsbedrijven”).	Ja
Op de overslagplaats vinden er geen andere activiteiten plaats dan die direct met de verlading te doen hebben.	Ja
Op de overslagplaats vinden geen opslag plaats anders dan de dagvoorraad.	Ja
Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/ gemorst product zo spoedig mogelijk op te kunnen ruimen.	Ja
De verpakking is deugdelijk en keert in goede staat van onderhoud (bijvoorbeeld goedgekeurd door RVI) en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADNR en RVGZ).	Ja
<b>Bouwkundige aspecten</b>	
De grenzen van de overslagplaats zijn aangegeven (fysisch / belijning).	Ja
De verpakking is deugdelijk en keert in goede staat van onderhoud (bijvoorbeeld goedgekeurd door RVI) en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADNR en RVGZ).	Ja

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer.	Ja
Het eventueel gelekt/gemorst product kan niet direct (ongecontroleerd) afstromen naar oppervlaktewater of een zuiveringstechnische voorziening.	Ja
De vloeistofdichte vloer is zodanig uitgelegd dat er een geleidelijke overgang is tussen deze vloer en de bestrating erom heen (waardoor het "dansen" van de producten op het vervoermiddel wordt voorkomen).	Ja
Voorzieningen	
Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen binnen handbereik en direct inzetbaar aanwezig.	Ja
De overslagplaats is voorzien van goede verlichting en kan (aanrijdingsproof) worden afgezet.	Ja

## Bulkoverslag van en naar schepen

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Algemeen	
De verlading vindt plaats in aanwezigheid van personeel met een deskundige opleiding/training en kwalificatie. In de directe nabijheid van het toezien personeel dient een noodstopshakelaar aangebracht te zijn. Het toezicht kan eventueel op afstand plaatsvinden met behulp van TV-bewaking onder voorwaarde dat de noodstopshakelaar in de directe nabijheid naast de monitor geplaatst is.	Ja
Er mag alleen continu overslag plaatsvinden van/naar de uitsluitend daarvoor bestemde opslagvoorziening middels de daartoe aangebrachte aansluitpunten.	Ja
De overslag moet lekvrij geschieden.	Ja
Bij het begin van het verladen van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, naar een tank waarin een explosief gasmengsel aanwezig kan zijn, moet gedurende een aanlooperperiode als gesteld in het rapport "gevaren van statische elektriciteit in de procesindustrie" van de stuurgroep RIVEPRO, de vloeistofsnelheid in de vulleiding worden beperkt tot 1 m/sec; er moeten voorzieningen zijn om deze beperkingen te waarborgen..	Ja
Elk aansluitpunt voor los- en laadarmen of -slangen, moet zijn voorzien van een duidelijk zichtbaar en leesbaar opschrift, waaruit blijkt voor welk product het aansluitpunt wordt gebruikt	Ja
Bij de overslag dient gebruik gemaakt te worden van zogenoemde "break-away" (of gelijkwaardige) koppelingen.	Ja
Bouwkundige aspecten	
Indien een los- of laadslang niet wordt gebruikt moet deze knikvrij worden opgeborgen en tegen beschadiging zijn beschermd.	Ja
Los- en laadarmen of -slangen moeten zodanig worden ondersteund, beschermd en bediend, dat beschadiging tijdens het gebruik wordt voorkomen	Ja
Er zijn voorzieningen voorhanden om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.	Ja
Het eventueel op de wal of schip gelekt/gemorst product mag niet in de (hemel)waterafvoer terecht kunnen komen dan wel direct in het oppervlaktewater kunnen geraken. Gemorst product dient zo spoedig mogelijk opgeruimd te worden.	Ja
Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.	Ja

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
De overslaglokatie is voorzien te zijn van goede verlichting.	Ja
In geval overslagverbindingen over een steiger lopen dient de steiger voorzien te zijn van opvangbakken.	Ja
<b>Voorzieningen</b>	
Laad- en losinstallaties moeten ter afleiding van statische elektriciteit en ter beveiliging tegen de gevolgen van blikseminslag zijn geaard door middel van aardelektroden, waarvan de verspreidingsweerstand niet meer dan 5 ohm mag bedragen; de aarding moet voldoen aan de tijdens het ontwerp van de installatie vigerende Richtlijn voor bliksemafleiderinstallaties, volgens de norm NEN 1014, uitgave 1971, en aanvullingen, uitgave 1982 en 1985.	Ja
Indien van toepassing dient de uitlaat van de dampkamer van een scheepstank bij de verlading te zijn aangesloten op een doelmatig werkend systeem voor het veilig afvoeren van dampen. In de dampafvoer- of dampretourleiding moet tevens zo dicht mogelijk bij de genoemde uitlaat een vloeistofalarm zijn geïnstalleerd.	Ja
Indien los- en laadleidingen en -slangen na het lossen of laden worden leeggemaakt, dan moeten voorzieningen zijn aangebracht om ze leeg te laten stromen voordat ontkoppeling plaatsvindt; de vrijkomende stoffen moeten naar een daartoe bestemd systeem worden afgevoerd	Ja

## Bulkoverslag van en naar een transporteenheid

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
<b>Algemeen</b>	
De overslagplaats wordt alleen voor overslag gebruikt. Doorgaand transport kan geen gebruik maken van deze locatie.	Ja
Er is continu toezicht op de verlading door twee personen. Zowel de chauffeur als de operator zijn aanwezig. In geval van een onvoorziën voorval kan het voertuig worden verplaatst teneinde de gevolgen te minimaliseren.	Ja
Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.	Ja
In het calamiteitenplan zijn procedures opgenomen die specifiek zijn toegesneden op verladingactiviteiten.	Ja
<b>Bouwkundige aspecten</b>	
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Het hemelwater en gemorst product worden opgevangen in een opvangbak/tank dat tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling verricht te worden zoals bijvoorbeeld het inzetten van een zuigwagen, afpompen of afdalen via een handbediende afsluiter.	Ja
Indien er voor 09:00 uur en na 16:00 uur nog verladingactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te kunnen worden.	Ja
Indien mogelijk heeft de verladinginstallatie een overkapping. (NB: verlading van sommige stoffen mag niet onder een overkapping plaatsvinden).	Ja
<b>Voorzieningen</b>	
Onder elke flensverbinding is een kleine opvang gecreëerd, zodat druppels kunnen worden opgevangen.	Ja

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Dit is met name van belang bij manifolds.	
Op de verlaadplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.	Ja
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om tijdens verladingsactiviteiten de locatie aanrijdingsproof af te kunnen zetten.	Ja

## Opslag in emballage

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?												
<b>Algemeen</b>													
Er wordt een administratie bijgehouden inzake de opgeslagen producten.	Ja												
De opslagruimte is niet toegankelijk voor onbevoegden.	Ja												
In geval van een buitenopslag dient het verpakkingsmateriaal bestand te zijn tegen alle weersinvloeden.	Ja												
<b>Bouwkundige aspecten</b>													
Een opslagruimte mag niet op een verdieping van een gebouw zijn gesitueerd.	Ja												
De vloer van een opslagruimte moet vervaardigd zijn van onbrandbaar en vloeistofdicht materiaal.	Ja												
De opslagruimte beschikt over een doelmatige bliksemafleider.	Ja												
In de vloer van de opslagruimte mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen dan wel met het oppervlaktewater.	Ja												
Het dak van het opslaggebouw moet bestand zijn tegen vliegvluur overeenkomstig NEN 3882.	Ja												
De wanden en deuren van het opslaggebouw moeten een brandwerendheid hebben van tenminste 60 minuten.	Ja												
Indien het opslaggebouw is gelegen binnen een afstand van 10 meter van andere gebouwen, een opslag van brandbaar materiaal of de erfafscheiding, moeten de wanden en deuren een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.	Ja												
In het opslaggebouw moeten zich 2 deuren tegenover elkaar bevinden.	Ja												
Het opslaggebouw wordt geventileerd door middel van een doelmatig, operationeel ventilatiesysteem. Hierbij dienen de ventilatieopeningen voorzien te zijn van vlamkerende voorzieningen en, waar nodig, van doeltreffende voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen.	Ja												
In geval van een buitenopslag dient de opslagruimte aanrijdingsproof afgezet te zijn.	Ja												
Een buitenopslag dient om overslag van brand te voorkomen op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen te zijn. Deze afstand dient te worden bepaald aan de hand van de volgende tabel:	Ja												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hoeveelheid stof</th> <th>Erfafscheiding</th> <th>Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting</th> <th>Andere buitenopslag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ten hoogste 1000 liter of kilo</td> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meer dan 1000 liter of kilo</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>		Hoeveelheid stof	Erfafscheiding	Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting	Andere buitenopslag	Ten hoogste 1000 liter of kilo	3	5		Meer dan 1000 liter of kilo	5	10	15
Hoeveelheid stof		Erfafscheiding	Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting	Andere buitenopslag									
Ten hoogste 1000 liter of kilo		3	5										
Meer dan 1000 liter of kilo	5	10	15										
Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de	Ja												

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen (in appendix 1 is een overzicht gegeven van indicatie afstanden).	
<b>Voorzieningen</b>	
Afhankelijk van de eigenschappen van gevaarlijke stoffen, het verpakkingsmateriaal en de opgeslagen hoeveelheid wordt een beschermingsniveau 1, 2 of 3 gerealiseerd (zie hiervoor appendix 2).	Ja
Afhankelijk van de stofeigenschappen, de aard van het verpakkingsmateriaal en de hoeveelheid opgeslagen stoffen is een bluswateropvangvoorziening aanwezig.	Ja
Het opslaggebouw is afdoende beschermd tegen blikseminslag.	Ja

## Opslag in tanks

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?												
<b>Algemeen</b>													
Het vullen de houders vindt slechts plaats na positieve identificatie van de stof.	Ja												
Het niveau van de stof in de houder wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.	Ja												
De eventueel aanwezige afsluiters van de tankput zijn normaliter gesloten.	Ja												
Er is een eenduidige procedure voor het drainen van de tankput.	Ja												
Op regelmatige basis wordt het opslaggebied geïnspecteerd op lekkage en de algehele conditie van de tanks en randapparatuur.	Ja												
<b>Bouwkundige aspecten</b>													
Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.	Ja												
Een buitenopslag dient om overslag van brand te voorkomen op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen te zijn. Deze afstand dient te worden bepaald aan de hand van de volgende tabel:	Ja												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hoeveelheid stof</th> <th>Erscheiding</th> <th>Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting</th> <th>Andere buitenopslag</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ten hoogste 1000 liter of kilo</td> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Meer dan 1000 liter of kilo</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>		Hoeveelheid stof	Erscheiding	Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting	Andere buitenopslag	Ten hoogste 1000 liter of kilo	3	5		Meer dan 1000 liter of kilo	5	10	15
Hoeveelheid stof		Erscheiding	Afstand (in m) tot ander gebouw behorend tot de inrichting	Andere buitenopslag									
Ten hoogste 1000 liter of kilo		3	5										
Meer dan 1000 liter of kilo	5	10	15										
Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen (in appendix 1 is een overzicht gegeven van indicatie afstanden).	Ja												
<b>Voorzieningen</b>													
Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hittestraling.	Ja												
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen.	Ja												

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.	N.v.t.
Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.	Ja
Er zijn interlocksystemen aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.	Ja

## Leidingtransport

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
<b>Algemeen</b>	
Op regelmatige afstanden zijn afsluiters geplaatst.	Ja
Op regelmatige basis, zo mogelijk éénmaal per shift, worden de leidingen visueel op lekdichtheid geïnspecteerd.	Ja
Alle leidingen en bijbehorende appendages zijn zodanig uitgevoerd dat er geen ontoelaatbare spanningen ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen kunnen ontstaan.	Ja
Aan leidingen moet duidelijk zichtbaar zijn voor welk doel en welke stof ze worden gebruikt.	Ja
<b>Ondergrondse leidingen</b>	
De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt bijgehouden.	Ja
Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven.	Ja
Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming.	Ja
De leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden.	Ja
<b>Bovengrondse leidingen</b>	
Op maaiveld (de maximale vrije ruimte tussen leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m).	Ja
De leidingen liggen in leidinggoten en zijn voldoende ondersteund.	Ja
De leidinggoot is gecompartmenteerd, zo mogelijk iedere 150 meter.	Ja
De afvoer van hemelwater vindt plaats conform de opslag in tanks.	Ja
Eventuele wegdoorvoeren zijn als 'viaduct' uitgevoerd.	Ja
<b>Leidingbruggen</b>	
Bij eventuele wegkruisingen zijn de leidingen beveiligd door middel van een doorrijpoort waarop de doorrijhoogte staat vermeld. Minimale doorrijhoogte is 4.2 meter.	Ja
De leidingbrug is aantoonbaar aanrijdingsproof.	Ja
De constructie van de leidingbrug is brandwerend.	Ja
De hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar.	Ja

## Intern transport

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
<b>Algemeen</b>	
Het interne transport moet worden gedaan door voldoende opgeleid personeel.	Ja
Intern transport met behulp van motorvoertuigen mag slechts worden gedaan door gediplomeerd personeel.	Ja
De stoffen moeten verpakt zijn in emballage die niet door de stoffen worden aangetast en die bestand is tegen wijze van transporteren en tegen omstandigheden waarin het transport plaatsvindt.	Ja
De transportmiddelen moeten voor het betreffende transport zijn bestemd en moeten op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.	Ja
Het transportmiddel moet zo veel en zo vaak als nodig worden onderhouden.	Ja
Op het transportmiddel dient een brandblusmiddel operationeel en binnen handbereik beschikbaar zijn.	Ja
Zodra blijkt dat gedurende het interne transport de emballage is gaan lekken dient deze onmiddellijk in een vloeistofdichte opvang geplaatst te worden.	Ja

## Verwerking van afvalwater

CONFORM STAND DER VEILIGHEIDSTECHNIEK T.B.V. PREVENTIEVE AANPAK VAN ONVOORZIENE LOZINGEN (RIZA 1999)

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
<b>Algemeen</b>	
De zuiveringstechnische voorziening moet worden bediend en worden onderhouden door voldoende opgeleid personeel.	Ja
De zuiveringstechnische voorziening moet voor de zuivering van de aangevoerde stoffen bestemd zijn en moet op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt. Daarnaast dient de voorziening zo veel en zo vaak als nodig is te worden onderhouden.	Ja
De kwaliteit van het influent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt op de voor de verwerking van het afvalwater relevante parameters. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.	Ja
De kwaliteit van het effluent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt op de voor de verwerking van het afvalwater relevante parameters. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.	Ja
De achtergehouden stoffen moeten zo vaak als nodig uit de voorziening worden verwijderd en daarna op de juiste wijze worden opgeslagen en verwerkt.	Ja
De voorziening moet zodanig zijn geplaatst dat bij een calamiteit geen afstroming kan plaatsvinden.	Ja
Er moeten volden en adequate blusmiddelen beschikbaar zijn.	Ja

## Opruimen en beheersen van drijfslagen

Beschrijving stand der techniek	Voldoet?
Voor de reactiesnelheid geldt dat binnen een half uur de organisatie voor het beheersen van de drijfslag moet zijn gemobiliseerd.	Ja
Voor de beheersnelheid geldt dat binnen 1 á 2 uur de drijfslag beheersbaar moet zijn.	Ja
Voor het verstrekken van opdracht aan een reinigingsbedrijf geldt dat binnen 1 á 2 uur opdracht moet kunnen worden verstrekt. Afspraken / contracten moeten dus al bestaan.	Ja
Het opruimmaterieel van het reinigingsbedrijf moet binnen 1,5 – 6 uur ter plaatse zijn om de drijfslag op te ruimen.	Ja



## **Bijlage 3**

### **Lijst opslagtanks**

## Bijlage

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Water

Onderwerp: MRA Koole – Bijlage 3 – Lijst opslagtanks

Tanknummer	Locatie	Diameter	Hoogte	Inhoud
Tk-092	Tankput 4	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-095	Tankput 3	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-132	Tankput 5	36,58 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	15.375 m <sup>3</sup>
Tk-133	Tankput 5	36,58 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	15.375 m <sup>3</sup>
Tk-160	Tankput 6	18,70 m <sup>1</sup>	18,30 m <sup>1</sup>	5.026 m <sup>3</sup>
Tk-161	Tankput 6	18,70 m <sup>1</sup>	18,30 m <sup>1</sup>	5.026 m <sup>3</sup>
Tk-162	Tankput 7	12,19 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	1.138 m <sup>3</sup>
Tk-163	Tankput 7	12,19 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	1.138 m <sup>3</sup>
Tk-164	Tankput 7	9,14 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	640 m <sup>3</sup>
Tk-165	Tankput 7	12,19 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	1.138 m <sup>3</sup>
Tk-166	Tankput 7	12,19 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	1.138 m <sup>3</sup>
Tk-180	Tankput 7	18,70 m <sup>1</sup>	18,30 m <sup>1</sup>	41.004 m <sup>3</sup>
Tk-181	Tankput 7	18,70 m <sup>1</sup>	18,30 m <sup>1</sup>	5.026 m <sup>3</sup>
Tk-182	Tankput 7	20,00 m <sup>1</sup>	18,01 m <sup>1</sup>	5.658 m <sup>3</sup>
Tk-183	Tankput 7	20,00 m <sup>1</sup>	18,01 m <sup>1</sup>	5.658 m <sup>3</sup>
Tk-196	Tankput 2	36,58 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	15.372 m <sup>3</sup>
Tk-197	Tankput 1	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-198	Tankput 1	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-199	Tankput 1	36,58 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	15.372 m <sup>3</sup>
Tk-201	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-202	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-203	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-204	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-205	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-206	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-207	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-208	Tankput 8	25,00 m <sup>1</sup>	20,01 m <sup>1</sup>	9.822 m <sup>3</sup>
Tk-351	Tankput 9	18,29 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	3.844 m <sup>3</sup>
Tk-352	Tankput 9	18,29 m <sup>1</sup>	9,14 m <sup>1</sup>	2.401 m <sup>3</sup>
Tk-353	Tankput 9	18,29 m <sup>1</sup>	14,65 m <sup>1</sup>	3.849 m <sup>3</sup>

Tanknummer	Locatie	Diameter	Hoogte	Inhoud
Tk-354	Tankput 9	20,42 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	3.195 m <sup>3</sup>
Tk-355	Tankput 9	18,29 m <sup>1</sup>	14,65 m <sup>1</sup>	3.849 m <sup>3</sup>
Tk-356	Tankput 9	20,42 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	3.193 m <sup>3</sup>
Tk-357	Tankput 9	20,42 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	3.193 m <sup>3</sup>
Tk-358	Tankput 9	20,42 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	3.193 m <sup>3</sup>
Tk-359	Tankput 9	15,24 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	1.779 m <sup>3</sup>
Tk-360	Tankput 12	42,67 m <sup>1</sup>	15,24 m <sup>1</sup>	21.793 m <sup>3</sup>
Tk-361	Tankput 12	42,67 m <sup>1</sup>	15,24 m <sup>1</sup>	21.793 m <sup>3</sup>
Tk-401	Tankput 10	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-402	Tankput 10	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-403	Tankput 10	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-404	Tankput 10	30,48 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	10.675 m <sup>3</sup>
Tk-405	Tankput 11	25,91 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	5.141 m <sup>3</sup>
Tk-406	Tankput 11	25,91 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	5.141 m <sup>3</sup>
Tk-407	Tankput 11	25,91 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	5.141 m <sup>3</sup>
Tk-408	Tankput 12	42,67 m <sup>1</sup>	15,24 m <sup>1</sup>	21.793 m <sup>3</sup>
Tk-409	Tankput 12	42,67 m <sup>1</sup>	15,24 m <sup>1</sup>	21.793 m <sup>3</sup>
Tk-410	Tankput 12	9,14 m <sup>1</sup>	9,75 m <sup>1</sup>	640 m <sup>3</sup>
Tk-459	Tankput 13	42,67 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	20.921 m <sup>3</sup>
Tk-508	Tankput 13	36,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	30.536 m <sup>3</sup>
Tk-509	Tankput 13	18,29 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	3.844 m <sup>3</sup>
Tk-510	Tankput 13	18,29 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	3.844 m <sup>3</sup>
Tk-608	Tankput 14	42,67 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	20.921 m <sup>3</sup>
Tk-609	Tankput 14	42,67 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	20.921 m <sup>3</sup>
Tk-610	Tankput 15	42,67 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	20.921 m <sup>3</sup>
Tk-611	Tankput 15	42,67 m <sup>1</sup>	14,63 m <sup>1</sup>	20.921 m <sup>3</sup>
Tk-701	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-702	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-703	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-704	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-705	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-706	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-707	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-708	Tankput 16	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>

Tanknummer	Locatie	Diameter	Hoogte	Inhoud
Tk-709	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-710	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-711	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-712	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-713	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-714	Tankput 17	25,00 m <sup>1</sup>	22,01 m <sup>1</sup>	10.804 m <sup>3</sup>
Tk-715	Tankput 17	7,50 m <sup>1</sup>	12,00 m <sup>1</sup>	530 m <sup>3</sup>
Tk-801	Tankput 18	33,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	25.659 m <sup>3</sup>
Tk-802	Tankput 18	33,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	25.659 m <sup>3</sup>
Tk-803	Tankput 18	36,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	30.536 m <sup>3</sup>
Tk-804	Tankput 18	36,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	30.536 m <sup>3</sup>
Tk-805	Tankput 18	36,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	30.536 m <sup>3</sup>
Tk-806	Tankput 18	26,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	15.928 m <sup>3</sup>
Tk-807	Tankput 18	26,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	15.928 m <sup>3</sup>
Tk-808	Tankput 18	18,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	7.634 m <sup>3</sup>
Tk-809	Tankput 18	18,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	7.634 m <sup>3</sup>
Tk-810	Tankput 18	15,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	5.301 m <sup>3</sup>
Tk-811	Tankput 18	15,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	5.301 m <sup>3</sup>
Tk-812	Tankput 18	15,00 m <sup>1</sup>	30,00 m <sup>1</sup>	5.301 m <sup>3</sup>
Tk-001	Tankput 33	4,60 m <sup>1</sup>	5,50 m <sup>1</sup>	91 m <sup>3</sup>
Tk-002	Tankput 33	4,60 m <sup>1</sup>	5,50 m <sup>1</sup>	91 m <sup>3</sup>
Tk-50	Tankput 34	15,20 m <sup>1</sup>	9,80 m <sup>1</sup>	1.778 m <sup>3</sup>
Tk-51	Tankput 34	15,20 m <sup>1</sup>	9,80 m <sup>1</sup>	1.778 m <sup>3</sup>
Tk-451	Tankput 30	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-452	Tankput 30	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-453	Tankput 30	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-455	Tankput 30	20,40 m <sup>1</sup>	9,80 m <sup>1</sup>	3.203 m <sup>3</sup>
Tk-456	Tankput 30	20,40 m <sup>1</sup>	9,80 m <sup>1</sup>	3.203 m <sup>3</sup>
Tk-501	Tankput 31	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-502	Tankput 31	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-503	Tankput 31	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-504	Tankput 31	36,60 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	15.360 m <sup>3</sup>
Tk-514	Tankput 32	30,50 m <sup>1</sup>	12,20 m <sup>1</sup>	8.914 m <sup>3</sup>
Tk-515	Tankput 32	36,00 m <sup>1</sup>	12,20 m <sup>1</sup>	12.418 m <sup>3</sup>

Tanknummer	Locatie	Diameter	Hoogte	Inhoud
Tk-517	Tankput 32	20,40 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	4.772 m <sup>3</sup>
Tk-604	Tankput 32	36,00 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	14.861 m <sup>3</sup>
Tk-606	Tankput 32	30,50 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	10.667 m <sup>3</sup>
Tk-607	Tankput 32	30,50 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	10.667 m <sup>3</sup>
Tk-656	Tankput 32	30,50 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	10.667 m <sup>3</sup>
Tk-657	Tankput 32	30,50 m <sup>1</sup>	14,60 m <sup>1</sup>	10.667 m <sup>3</sup>

**Bijlage 4**

**Proteus III modellering**

# Rapportage

2017-07-06, 03:34:47

---

# 1 Projectgegevens

---

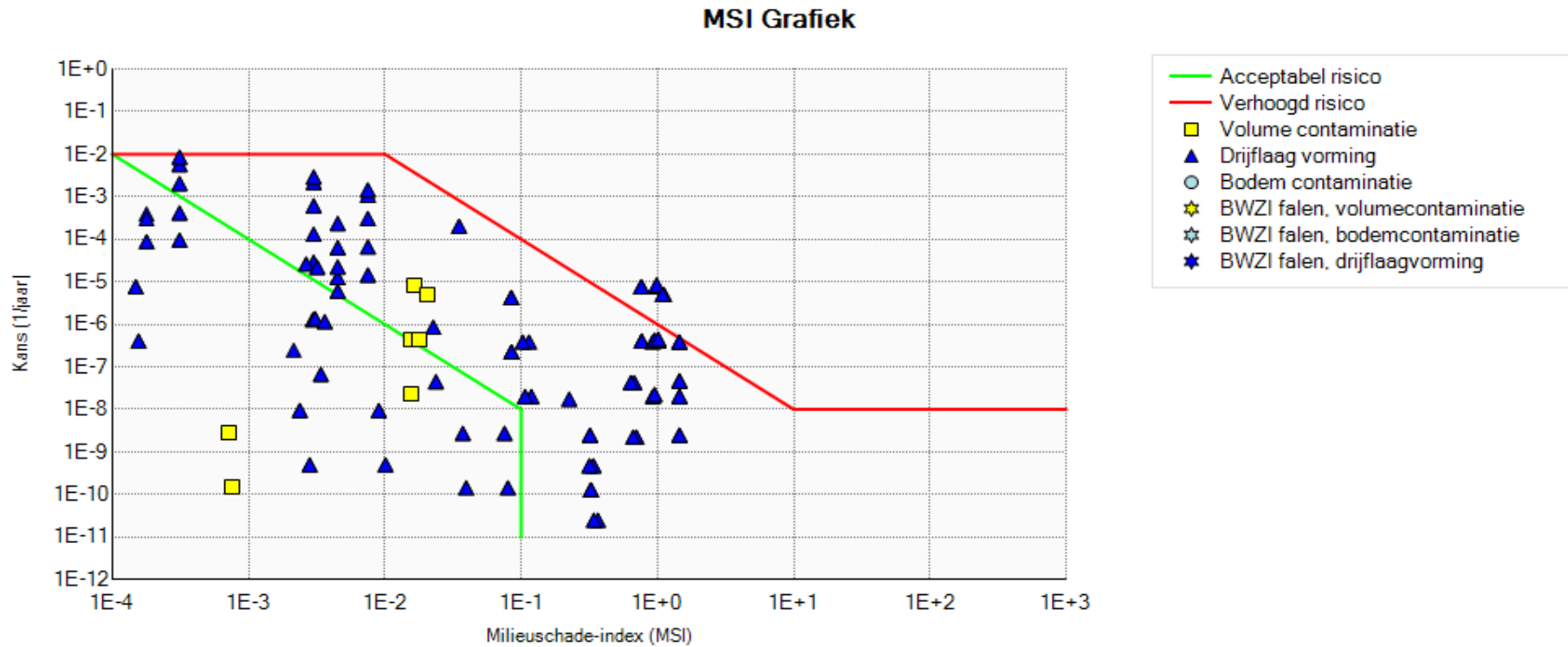
## 1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	Koole Terminals Rotterdam
Omschrijving	Locatie Pernis
Contactpersoon	Pascal Spiekerman
Telefoon	
E-Mail	
Postadres	
Postcode	
Plaats	
UitgevoerdDoor	Harry Oostergo
VanBedrijf	Milieudata
OppervlakBedrijfsterrein	0 m <sup>2</sup>
Centroïde	
X-coördinaat	0
Y-coördinaat	0



## 2 Executive Summary

### 2.1 MSI Grafiek



## 2.2 Verhoogd risico units

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-502,Continu falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	6,007E+6		7,604E-1	1,200E+0	1,521E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,185E+7
Tankput 31,Tk-503,Continu falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	5,703E+6		7,604E-1	1,200E+0	9,965E+3	8,014E+2	0,000E+0				5,185E+7
Tankput 31,Tk-504,Continu falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	6,007E+6		7,604E-1	1,200E+0	1,521E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,185E+7
Tankput 31,Tk-501,Continu falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	5,703E+6		7,604E-1	1,200E+0	9,965E+3	8,014E+2	0,000E+0				5,185E+7
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1	4,463E-1	2,975E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1	4,463E-1	2,975E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,805E-5	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1	7,949E-13	5,299E-20	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,805E-5	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1	7,949E-13	5,299E-20	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,452E-5	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1	4,751E-12	3,167E-19	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,452E-5	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1	4,751E-12	3,167E-19	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Tankput 14,Tk-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6		9,853E-1	1,200E+0	2,102E-3	4,259E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,Tk-609,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,374E+6		1,117E+0	1,200E+0	1,885E-2	6,000E+1	0,000E+0				2,701E+9

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6		9,854E-1	1,200E+0	2,103E-3	4,253E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,TK-608,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,382E+6		1,118E+0	1,200E+0	1,886E-2	6,000E+1	0,000E+0				2,704E+9
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-6	9,360E+6		9,853E-1	1,200E+0	1,971E+4	4,259E+3	0,000E+0				4,255E+10
Tankput 15,Tank 611,Topping,Crude KTM	Tankput 15[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	1,034E+7		1,089E+0	1,200E+0	2,178E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,702E+10
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-6	8,375E+6		9,853E-1	1,200E+0	2,238E-3	4,259E+3	0,000E+0				3,988E+8
Tankput 15,Tank 610,Topping,Middelzware componenten	Tankput 15[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	9,256E+6		1,089E+0	1,200E+0	1,982E-2	6,000E+1	0,000E+0				4,407E+8

## 2.3 Acceptabel risico units

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-502,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-502,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-503,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-503,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-504,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-504,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-501,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-501,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	5,548E+6		7,022E-1	1,200E+0	1,404E+4	2,159E+4	3,465E+4				2,017E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,887E+6		3,654E-1	1,200E+0	7,309E+3	1,124E+4	3,465E+4				1,050E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	5,339E+6		6,758E-1	1,200E+0	1,352E+4	2,159E+4	3,465E+4				1,941E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,679E+6		3,391E-1	1,200E+0	6,781E+3	1,083E+4	3,465E+4				9,741E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31, Tk-502, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,025E-8	9,379E+5		1,187E-1	1,200E+0	2,374E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,410E+6
Tankput 31, Tk-502, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	3,848E-7	9,026E+5		1,142E-1	1,200E+0	2,285E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,282E+6
Tankput 31, Tk-502, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	8,541E-7	1,786E+5		2,260E-2	1,200E+0	3,794E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,494E+5
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,250E-9	4,970E+6		6,627E-1	1,200E+0	3,203E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,518E+7
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,564E+6		3,418E-1	1,200E+0	3,203E+2	1,114E+4	3,465E+4				2,331E+7
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,275E-8	4,782E+6		6,375E-1	1,200E+0	3,141E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,347E+7
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,375E+6		3,167E-1	1,200E+0	3,141E+2	1,073E+4	3,465E+4				2,159E+7
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,025E-8	8,006E+5		1,067E-1	1,200E+0	3,203E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,278E+6
Tankput 31, Tk-503, Grote brand, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	3,848E-7	7,702E+5		1,027E-1	1,200E+0	3,141E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,001E+6
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,250E-9	5,548E+6		7,022E-1	1,200E+0	1,404E+4	2,159E+4	3,465E+4				2,017E+7
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,887E+6		3,654E-1	1,200E+0	7,309E+3	1,124E+4	3,465E+4				1,050E+7
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,275E-8	5,339E+6		6,758E-1	1,200E+0	1,352E+4	2,159E+4	3,465E+4				1,941E+7
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,679E+6		3,391E-1	1,200E+0	6,781E+3	1,083E+4	3,465E+4				9,741E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,025E-8	9,379E+5		1,187E-1	1,200E+0	2,374E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,410E+6
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	3,848E-7	9,026E+5		1,142E-1	1,200E+0	2,285E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,282E+6
Tankput 31, Tk-504, Grote brand, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	8,541E-7	1,786E+5		2,260E-2	1,200E+0	3,794E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,494E+5
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,250E-9	4,970E+6		6,627E-1	1,200E+0	3,203E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,518E+7
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,564E+6		3,418E-1	1,200E+0	3,203E+2	1,114E+4	3,465E+4				2,331E+7
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,275E-8	4,782E+6		6,375E-1	1,200E+0	3,141E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,347E+7
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(B)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,375E+6		3,167E-1	1,200E+0	3,141E+2	1,073E+4	3,465E+4				2,159E+7
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,025E-8	8,006E+5		1,067E-1	1,200E+0	3,203E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,278E+6
Tankput 31, Tk-501, Grote brand, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	3,848E-7	7,702E+5		1,027E-1	1,200E+0	3,141E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,001E+6
Tankput 31, Tk-502, Instantaan falen, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,163E+7
Tankput 31, Tk-502, Instantaan falen, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,161E+7
Tankput 31, Tk-502, Overvullen, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,561E+6		3,242E-1	1,200E+0	6,483E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,312E+6
Tankput 31, Tk-502, Overvullen, Alcoholen	Tankput 31(D)->Pompput(O)->Trench, riool en tankput(O)->Trench, riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,527E+6		3,198E-1	1,200E+0	6,396E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,188E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31, Tk-502, Continu falen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	6,053E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,532E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,201E+7
Tankput 31, Tk-502, Topping, Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,708E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,439E+6
Tankput 31, Tk-502, Topping, Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,674E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,427E+6
Tankput 31, Tk-503, Instantaan falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,879E+7
Tankput 31, Tk-503, Instantaan falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,876E+7
Tankput 31, Tk-503, Overvullen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,431E+6		3,242E-1	1,200E+0	5,691E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,210E+7
Tankput 31, Tk-503, Overvullen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,399E+6		3,198E-1	1,200E+0	5,615E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,181E+7
Tankput 31, Tk-503, Continu falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	5,747E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,004E+4	8,014E+2	0,000E+0				5,224E+7
Tankput 31, Tk-503, Topping, ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,368E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,789E+6
Tankput 31, Tk-503, Topping, ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,336E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,760E+6
Tankput 31, Tk-504, Instantaan falen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,163E+7
Tankput 31, Tk-504, Instantaan falen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,161E+7
Tankput 31, Tk-504, Overvullen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,561E+6		3,242E-1	1,200E+0	6,483E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,312E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31,Tk-504,Overvullen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,527E+6		3,198E-1	1,200E+0	6,396E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,188E+6
Tankput 31,Tk-504,Continu falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	6,053E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,532E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,201E+7
Tankput 31,Tk-504,Topping,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,708E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,439E+6
Tankput 31,Tk-504,Topping,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,674E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,427E+6
Tankput 31,Tk-501,Instantaan falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-501,Instantaan falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-501,Overvullen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,431E+6		3,242E-1	1,200E+0	5,691E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,210E+7
Tankput 31,Tk-501,Overvullen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,399E+6		3,198E-1	1,200E+0	5,615E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,181E+7
Tankput 31,Tk-501,Continu falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	5,747E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,004E+4	8,014E+2	0,000E+0				5,224E+7
Tankput 31,Tk-501,Topping,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,368E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,789E+6
Tankput 31,Tk-501,Topping,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,336E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,760E+6
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,690E+6		2,253E-1	1,200E+0	2,187E-3	9,000E+2	0,000E+0				5,452E+8
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,623E+5		3,497E-2	1,200E+0	8,614E-4	9,000E+2	0,000E+0				8,460E+7



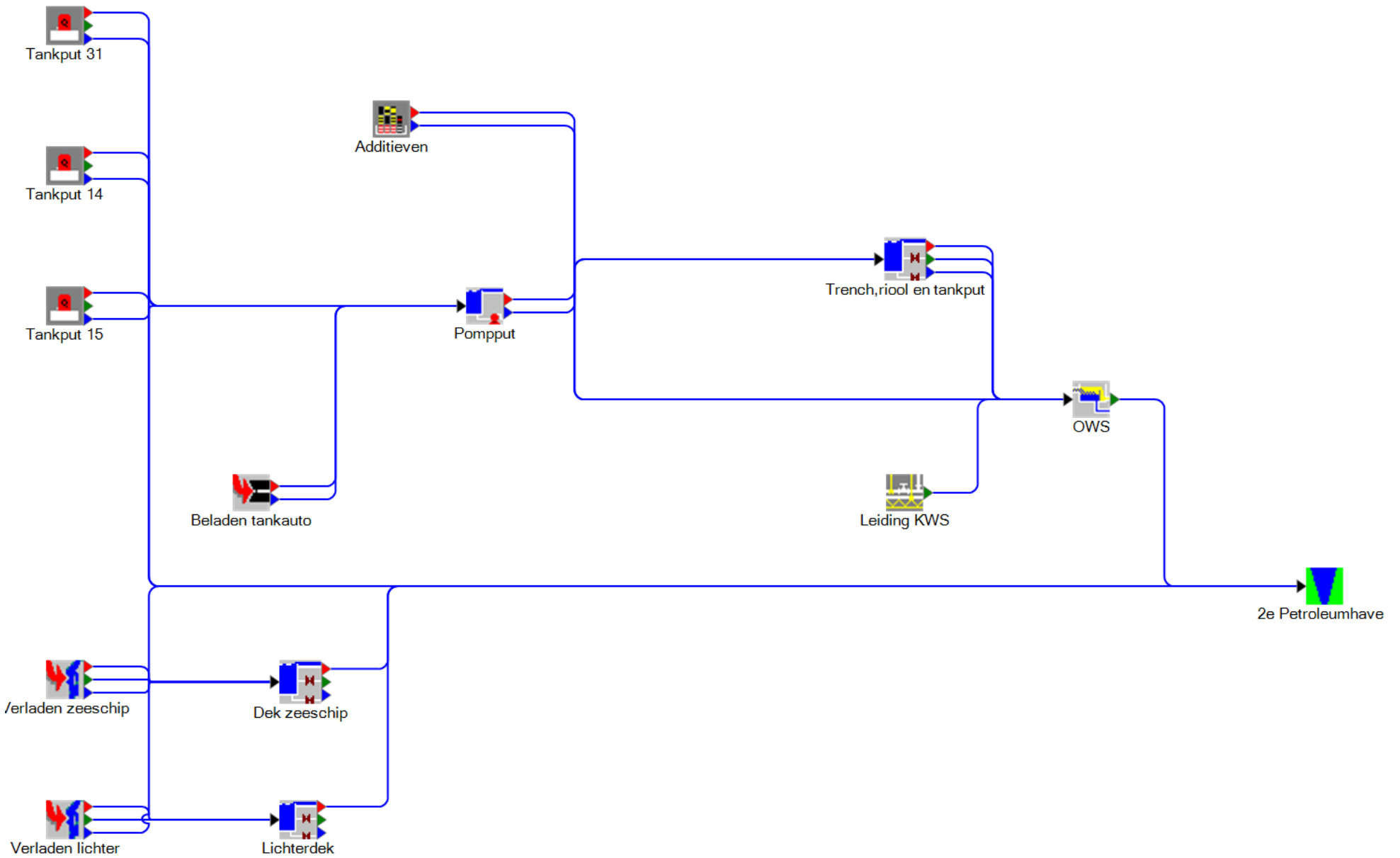
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk, Middellzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,915E+6		2,253E-1	1,200E+0	2,328E-3	9,000E+2	0,000E+0				9,121E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Middellzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,972E+5		3,497E-2	1,200E+0	9,171E-4	9,000E+2	0,000E+0				1,415E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,561E-5	5,925E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,155E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,312E-4	2,370E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,618E+4
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,561E-5	5,925E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,155E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,312E-4	2,370E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,618E+4
Lichter laden,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,447E-5	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,114E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,894E-5	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	7,464E+1	1,800E+3	0,000E+0				2,045E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,447E-5	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,114E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,894E-5	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	7,464E+1	1,800E+3	0,000E+0				2,045E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,805E-4	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4		7,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,899E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,805E-4	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4		7,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middellzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,899E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,452E-4	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,784E-4	1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,452E-4	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,784E-4	1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4		2,641E-3	1,200E+0	1,122E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4		2,641E-3	1,200E+0	1,122E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4		3,188E-3	1,200E+0	1,137E-3	4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4		3,188E-3	1,200E+0	1,137E-3	4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,935E+6		9,247E-1	1,200E+0	1,717E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,237E+9
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,932E+6		9,243E-1	1,200E+0	1,716E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,236E+9
Tankput 14,Tk-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,135E-3	4,259E+3	0,000E+0				2,458E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,928E+6		9,237E-1	1,200E+0	1,716E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,235E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,924E+6		9,232E-1	1,200E+0	1,715E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,234E+9

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,136E-3	4,253E+3	0,000E+0				2,458E+9
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-8	9,047E+6		9,523E-1	1,200E+0	1,905E+4	5,994E+1	0,000E+0				4,112E+10
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-7	9,043E+6		9,519E-1	1,200E+0	1,904E+4	5,994E+1	0,000E+0				4,111E+10
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-7	9,043E+6	2,328E+5	1,552E-2	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				4,111E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-7	9,653E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,032E+4	4,259E+3	0,000E+0				4,388E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-7	9,653E+6	2,653E+5	1,768E-2	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				4,388E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-6	9,360E+6	2,494E+5	1,663E-2	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				4,255E+10
Tankput 15,Tank 611,Topping,Crude KTM	Tankput 15(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	1,034E+7	3,046E+5	2,031E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,702E+10
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-8	8,095E+6		9,523E-1	1,200E+0	1,855E-2	5,994E+1	0,000E+0				3,855E+8
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-7	8,091E+6		9,519E-1	1,200E+0	1,854E-2	5,994E+1	0,000E+0				3,853E+8
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-7	8,637E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,272E-3	4,259E+3	0,000E+0				4,113E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen zeeschip(D)->Dek zeeschip(O)->2e Petroleumhaven	1,255E-5	3,555E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,293E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen zeeschip(D)->Dek zeeschip(O)->2e Petroleumhaven	1,255E-5	3,555E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,293E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen zeeschip(D)->Dek zeeschip(O)->2e Petroleumhaven	6,078E-6	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,080E+3	0,000E+0				3,068E+5

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
zeeschip,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,078E-6	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,080E+3	0,000E+0				3,068E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4		4,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4		4,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7

### 3 Schema





## 4. Volledig berekeningsresultaat

### 4.1 Unit Tankput 31

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-502,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-502,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-503,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-503,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-504,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-504,Brand met domino,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-501,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,473E-9	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-501,Brand met domino,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,698E-8	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	1,604E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	5,548E+6		7,022E-1	1,200E+0	1,404E+4	2,159E+4	3,465E+4				2,017E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,887E+6		3,654E-1	1,200E+0	7,309E+3	1,124E+4	3,465E+4				1,050E+7
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	5,339E+6		6,758E-1	1,200E+0	1,352E+4	2,159E+4	3,465E+4				1,941E+7

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,679E+6		3,391E-1	1,200E+0	6,781E+3	1,083E+4	3,465E+4				9,741E+6
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	9,379E+5		1,187E-1	1,200E+0	2,374E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,410E+6
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,848E-7	9,026E+5		1,142E-1	1,200E+0	2,285E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,282E+6
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-11	9,935E-1		1,258E-7	1,200E+0	8,947E-1	9,448E+3	1,517E+4				3,613E+0
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-10	9,484E-1		1,201E-7	1,200E+0	8,742E-1	9,448E+3	1,517E+4				3,449E+0
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	1,870E+5		2,367E-2	1,200E+0	3,882E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,800E+5
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,995E-10	7,977E+4		1,010E-2	1,200E+0	2,535E+2	9,212E+3	3,465E+4				2,901E+5
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	1,786E+5		2,260E-2	1,200E+0	3,794E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,494E+5
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,491E-9	7,138E+4		9,036E-3	1,200E+0	2,398E+2	8,632E+3	3,465E+4				2,596E+5
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	1,230E+3		1,558E-4	1,200E+0	3,149E+1	1,421E+2	3,465E+4				4,474E+3
Tankput 31,Tk-502,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	1,173E+3		1,484E-4	1,200E+0	3,074E+1	1,421E+2	3,465E+4				4,264E+3
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	4,970E+6		6,627E-1	1,200E+0	3,203E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,518E+7
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,564E+6		3,418E-1	1,200E+0	3,203E+2	1,114E+4	3,465E+4				2,331E+7



Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	4,782E+6		6,375E-1	1,200E+0	3,141E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,347E+7
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,375E+6		3,167E-1	1,200E+0	3,141E+2	1,073E+4	3,465E+4				2,159E+7
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	8,006E+5		1,067E-1	1,200E+0	3,203E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,278E+6
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,848E-7	7,702E+5		1,027E-1	1,200E+0	3,141E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,001E+6
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-11	9,934E-1		1,325E-7	1,200E+0	2,222E-1	8,969E+3	1,440E+4				9,031E+0
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-10	9,484E-1		1,264E-7	1,200E+0	2,171E-1	8,969E+3	1,440E+4				8,621E+0
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,938E-1		1,325E-7	1,200E+0	1,447E-1	2,116E+4	3,395E+4				9,035E+0
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,995E-10	4,082E-1		5,442E-8	1,200E+0	1,447E-1	8,689E+3	3,395E+4				3,711E+0
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,488E-1		1,265E-7	1,200E+0	1,414E-1	2,116E+4	3,395E+4				8,625E+0
Tankput 31,Tk-503,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,491E-9	3,633E-1		4,844E-8	1,200E+0	1,414E-1	8,101E+3	3,395E+4				3,303E+0
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	5,548E+6		7,022E-1	1,200E+0	1,404E+4	2,159E+4	3,465E+4				2,017E+7
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,887E+6		3,654E-1	1,200E+0	7,309E+3	1,124E+4	3,465E+4				1,050E+7
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	5,339E+6		6,758E-1	1,200E+0	1,352E+4	2,159E+4	3,465E+4				1,941E+7

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,679E+6		3,391E-1	1,200E+0	6,781E+3	1,083E+4	3,465E+4				9,741E+6
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	9,379E+5		1,187E-1	1,200E+0	2,374E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,410E+6
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,848E-7	9,026E+5		1,142E-1	1,200E+0	2,285E+3	3,651E+3	3,465E+4				3,282E+6
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-11	9,935E-1		1,258E-7	1,200E+0	8,947E-1	9,448E+3	1,517E+4				3,613E+0
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-10	9,484E-1		1,201E-7	1,200E+0	8,742E-1	9,448E+3	1,517E+4				3,449E+0
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	1,870E+5		2,367E-2	1,200E+0	3,882E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,800E+5
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,995E-10	7,977E+4		1,010E-2	1,200E+0	2,535E+2	9,212E+3	3,465E+4				2,901E+5
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	1,786E+5		2,260E-2	1,200E+0	3,794E+2	2,159E+4	3,465E+4				6,494E+5
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,491E-9	7,138E+4		9,036E-3	1,200E+0	2,398E+2	8,632E+3	3,465E+4				2,596E+5
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	1,230E+3		1,558E-4	1,200E+0	3,149E+1	1,421E+2	3,465E+4				4,474E+3
Tankput 31,Tk-504,Grote brand,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	1,173E+3		1,484E-4	1,200E+0	3,074E+1	1,421E+2	3,465E+4				4,264E+3
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	4,970E+6		6,627E-1	1,200E+0	3,203E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,518E+7
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,500E-11	2,564E+6		3,418E-1	1,200E+0	3,203E+2	1,114E+4	3,465E+4				2,331E+7

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	4,782E+6		6,375E-1	1,200E+0	3,141E+2	2,159E+4	3,465E+4				4,347E+7
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,750E-10	2,375E+6		3,167E-1	1,200E+0	3,141E+2	1,073E+4	3,465E+4				2,159E+7
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	8,006E+5		1,067E-1	1,200E+0	3,203E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,278E+6
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,848E-7	7,702E+5		1,027E-1	1,200E+0	3,141E+2	3,478E+3	3,465E+4				7,001E+6
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-11	9,934E-1		1,325E-7	1,200E+0	2,222E-1	8,969E+3	1,440E+4				9,031E+0
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-10	9,484E-1		1,264E-7	1,200E+0	2,171E-1	8,969E+3	1,440E+4				8,621E+0
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,938E-1		1,325E-7	1,200E+0	1,447E-1	2,116E+4	3,395E+4				9,035E+0
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,995E-10	4,082E-1		5,442E-8	1,200E+0	1,447E-1	8,689E+3	3,395E+4				3,711E+0
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,488E-1		1,265E-7	1,200E+0	1,414E-1	2,116E+4	3,395E+4				8,625E+0
Tankput 31,Tk-501,Grote brand,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,491E-9	3,633E-1		4,844E-8	1,200E+0	1,414E-1	8,101E+3	3,395E+4				3,303E+0
Tankput 31,Tk-502,Instantaan falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-502,Instantaan falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-502,Overvullen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,561E+6		3,242E-1	1,200E+0	6,483E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,312E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 31, Tk-502, Overvullen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,527E+6		3,198E-1	1,200E+0	6,396E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,188E+6
Tankput 31, Tk-502, Continu falen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	6,053E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,532E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,201E+7
Tankput 31, Tk-502, Continu falen, Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	6,007E+6		7,604E-1	1,200E+0	1,521E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,185E+7
Tankput 31, Tk-502, Topping, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,708E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,439E+6
Tankput 31, Tk-502, Topping, Alcoholen	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,674E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,427E+6
Tankput 31, Tk-503, Instantaan falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,879E+7
Tankput 31, Tk-503, Instantaan falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,876E+7
Tankput 31, Tk-503, Overvullen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,431E+6		3,242E-1	1,200E+0	5,691E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,210E+7
Tankput 31, Tk-503, Overvullen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,399E+6		3,198E-1	1,200E+0	5,615E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,181E+7
Tankput 31, Tk-503, Continu falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	5,747E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,004E+4	8,014E+2	0,000E+0				5,224E+7
Tankput 31, Tk-503, Continu falen, ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	5,703E+6		7,604E-1	1,200E+0	9,965E+3	8,014E+2	0,000E+0				5,185E+7
Tankput 31, Tk-503, Topping, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,368E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,789E+6
Tankput 31, Tk-503, Topping, ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,336E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,760E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-504,Instantaan falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,145E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,163E+7
Tankput 31,Tk-504,Instantaan falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,144E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				4,161E+7
Tankput 31,Tk-504,Overvullen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,561E+6		3,242E-1	1,200E+0	6,483E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,312E+6
Tankput 31,Tk-504,Overvullen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,527E+6		3,198E-1	1,200E+0	6,396E+3	5,982E+2	0,000E+0				9,188E+6
Tankput 31,Tk-504,Continu falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	6,053E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,532E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,201E+7
Tankput 31,Tk-504,Continu falen,Alcoholen	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	6,007E+6		7,604E-1	1,200E+0	1,521E+4	8,014E+2	0,000E+0				2,185E+7
Tankput 31,Tk-504,Topping,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,708E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,439E+6
Tankput 31,Tk-504,Topping,Alcoholen	Tankput 31[O]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,674E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				2,427E+6
Tankput 31,Tk-501,Instantaan falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	1,087E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,898E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,879E+7
Tankput 31,Tk-501,Instantaan falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	1,086E+7		1,449E+0	1,200E+0	2,897E+4	5,996E+1	0,000E+0				9,876E+7
Tankput 31,Tk-501,Overvullen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,300E-10	2,431E+6		3,242E-1	1,200E+0	5,691E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,210E+7
Tankput 31,Tk-501,Overvullen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,470E-9	2,399E+6		3,198E-1	1,200E+0	5,615E+3	5,982E+2	0,000E+0				2,181E+7
Tankput 31,Tk-501,Continu falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	5,747E+6		7,662E-1	1,200E+0	1,004E+4	8,014E+2	0,000E+0				5,224E+7

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 31,Tk-501,Continu falen,ETBE	Tankput 31[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	5,703E+6		7,604E-1	1,200E+0	9,965E+3	8,014E+2	0,000E+0				5,185E+7
Tankput 31,Tk-501,Topping,ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-7	6,368E+5		8,491E-2	1,200E+0	1,698E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,789E+6
Tankput 31,Tk-501,Topping,ETBE	Tankput 31(O)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-6	6,336E+5		8,448E-2	1,200E+0	1,690E+3	5,930E+1	0,000E+0				5,760E+6

## 4.2 Unit Leiding - Koolwaterstoffen

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,690E+6		2,253E-1	1,200E+0	2,187E-3	9,000E+2	0,000E+0				5,452E+8
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,690E+6	7,642E-9	5,095E-16	1,000E+0		9,000E+2	0,000E+0				5,452E+8
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,623E+5		3,497E-2	1,200E+0	8,614E-4	9,000E+2	0,000E+0				8,460E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Lichte aromaten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,623E+5	1,186E-9	7,906E-17	1,000E+0		9,000E+2	0,000E+0				8,460E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk, Middelzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,915E+6		2,253E-1	1,200E+0	2,328E-3	9,000E+2	0,000E+0				9,121E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidingbreuk, Middelzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,744E-8	1,915E+6	1,279E-9	8,524E-17	1,000E+0		9,000E+2	0,000E+0				9,121E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Middelzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,972E+5		3,497E-2	1,200E+0	9,171E-4	9,000E+2	0,000E+0				1,415E+7
Leiding - Koolwaterstoffen,,Leidinglekkage ,Middelzware componenten	Leiding KWS[B]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,026E-4	2,972E+5	1,984E-10	1,323E-17	1,000E+0		9,000E+2	0,000E+0				1,415E+7

### 4.3 Unit Lichten laden

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	4,137E-3	2,459E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				8,943E+1
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	4,137E-4	2,459E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				8,943E+3
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,561E-5	5,925E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,155E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,312E-4	2,370E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,618E+4
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	4,137E-3	2,459E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				8,943E+1
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	4,137E-4	2,459E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				8,943E+3
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,561E-5	5,925E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,155E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Alcoholen	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,312E-4	2,370E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,618E+4
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	9,612E-4	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,123E+2
Lichter laden,,Breuk overslag schip,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	9,612E-5	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,123E+4
Lichter laden,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,447E-5	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,114E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,894E-5	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	7,464E+1	1,800E+3	0,000E+0				2,045E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	9,612E-4	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,123E+2
Lichter laden,,Breuk overslag schip,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	9,612E-5	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,123E+4
Lichter laden,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,447E-5	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,114E+5
Lichter laden,,Aanvaring, klein,ETBE	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,894E-5	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	7,464E+1	1,800E+3	0,000E+0				2,045E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1	4,463E-1	2,975E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3	4,463E+1	2,975E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4	1,075E+3	7,168E-5	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8



Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4	4,301E+2	2,867E-5	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1		3,113E-6	1,200E+0	4,452E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-2	2,958E+1	4,463E-1	2,975E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3		3,113E-4	1,200E+0	4,452E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	5,708E-3	2,958E+3	4,463E+1	2,975E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,344E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,088E-3	7,125E+4	1,075E+3	7,168E-5	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,239E+8
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Crude KTM	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,177E-3	2,850E+4	4,301E+2	2,867E-5	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,295E+8
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,805E-5	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1	7,949E-13	5,299E-20	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,805E-4	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3	7,949E-11	5,299E-18	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4		7,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4	2,128E-11	1,418E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,899E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4	8,511E-12	5,674E-19	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,805E-5	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-2	2,646E+1	7,949E-13	5,299E-20	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+3
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,805E-4	2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	8,517E-3	2,646E+3	7,949E-11	5,299E-18	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,260E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4		7,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	1,453E-3	6,375E+4	2,128E-11	1,418E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,036E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,899E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Middelzware componenten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,907E-3	2,550E+4	8,511E-12	5,674E-19	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,214E+6
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,452E-5	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1	4,751E-12	3,167E-19	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,452E-4	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3	4,751E-10	3,167E-17	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4	1,272E-10	8,478E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,784E-4	1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4	5,087E-11	3,391E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1		3,113E-6	1,200E+0	5,452E-5	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Lekkage overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-2	2,335E+1	4,751E-12	3,167E-19	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+3
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3		3,113E-4	1,200E+0	5,452E-4	2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Breuk overslag schip,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	2,038E-3	2,335E+3	4,751E-10	3,167E-17	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				7,532E+5
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4		7,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	3,069E-4	5,625E+4	1,272E-10	8,478E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,815E+7
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4		3,000E-3	1,200E+0	1,784E-4	1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6
Lichter laden,,Aanvaring, klein,Lichte aromaten	Verladen lichter[D]->2e Petroleumhaven	6,138E-4	2,250E+4	5,087E-11	3,391E-18	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				7,258E+6

## 4.4 Unit Belading tankauto

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	5,011E-10	2,552E+4		2,804E-3	1,200E+0	1,210E-3	4,440E+1	0,000E+0				2,552E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	5,011E-10	2,552E+4	7,251E-9	4,834E-16	1,000E+0		4,440E+1	0,000E+0				2,552E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,521E-9	2,157E+4		2,371E-3	1,200E+0	1,112E-3	4,440E+1	0,000E+0				2,157E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,521E-9	2,157E+4	6,129E-9	4,086E-16	1,000E+0		4,440E+1	0,000E+0				2,157E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	5,011E-10	2,552E+4		2,804E-3	1,200E+0	1,210E-3	4,440E+1	0,000E+0				2,552E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	5,011E-10	2,552E+4	7,251E-9	4,834E-16	1,000E+0		4,440E+1	0,000E+0				2,552E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,521E-9	2,157E+4		2,371E-3	1,200E+0	1,112E-3	4,440E+1	0,000E+0				2,157E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Additieven	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	9,521E-9	2,157E+4	6,129E-9	4,086E-16	1,000E+0		4,440E+1	0,000E+0				2,157E+7
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Alcoholen	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	6,726E-8	2,675E+4		3,386E-3	1,200E+0	1,468E+2	4,646E+1	0,000E+0				9,728E+4
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Alcoholen	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,278E-6	2,333E+4		2,953E-3	1,200E+0	1,371E+2	4,646E+1	0,000E+0				8,483E+4
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Alcoholen	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	6,726E-8	2,675E+4		3,386E-3	1,200E+0	1,468E+2	4,646E+1	0,000E+0				9,728E+4
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Alcoholen	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,278E-6	2,333E+4		2,953E-3	1,200E+0	1,371E+2	4,646E+1	0,000E+0				8,483E+4

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,373E-6	2,614E+4		3,075E-3	1,200E+0	1,210E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,245E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,373E-6	2,614E+4	3,456E-10	2,304E-17	1,000E+0		4,543E+1	0,000E+0				1,245E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4		2,641E-3	1,200E+0	1,122E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4	2,969E-10	1,979E-17	1,000E+0		4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,373E-6	2,614E+4		3,075E-3	1,200E+0	1,210E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,245E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,373E-6	2,614E+4	3,456E-10	2,304E-17	1,000E+0		4,543E+1	0,000E+0				1,245E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4		2,641E-3	1,200E+0	1,122E-3	4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Middelzware componenten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,609E-5	2,245E+4	2,969E-10	1,979E-17	1,000E+0		4,543E+1	0,000E+0				1,069E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,155E-6	2,717E+4		3,622E-3	1,200E+0	1,211E-3	4,714E+1	0,000E+0				8,763E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,155E-6	2,717E+4	2,345E-9	1,563E-16	1,000E+0		4,714E+1	0,000E+0				8,763E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4		3,188E-3	1,200E+0	1,137E-3	4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4	2,064E-9	1,376E-16	1,000E+0		4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6
Belading tankauto,,Breuk tankauto,Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,155E-6	2,717E+4		3,622E-3	1,200E+0	1,211E-3	4,714E+1	0,000E+0				8,763E+6

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Belading tankauto, Breuk tankauto, Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,155E-6	2,717E+4	2,345E-9	1,563E-16	1,000E+0		4,714E+1	0,000E+0				8,763E+6
Belading tankauto, Breuk tankauto, Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4		3,188E-3	1,200E+0	1,137E-3	4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6
Belading tankauto, Breuk tankauto, Lichte aromaten	Beladen tankauto[D]->Pompput [O]->Trench, riool en tankput[O]->Trench, riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,195E-5	2,391E+4	2,064E-9	1,376E-16	1,000E+0		4,714E+1	0,000E+0				7,714E+6

## 4.5 Unit Overige stoffen

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,800E-5	1,622E+3		1,782E-4	1,200E+0	3,387E-5	3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,800E-5	1,622E+3	5,683E-12	3,789E-19	1,000E+0		3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,800E-5	1,622E+3		1,782E-4	1,200E+0	3,387E-5	3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,800E-5	1,622E+3	5,683E-12	3,789E-19	1,000E+0		3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,960E-4	1,622E+3		1,782E-4	1,200E+0	3,387E-5	3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Grote brand, Overige stoffen Verbr.prod opslag	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,960E-4	1,622E+3	5,683E-12	3,789E-19	1,000E+0		3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Kleine brand, Verbr.prod sectie: Additieven	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,080E-4	1,622E+3		1,782E-4	1,200E+0	3,387E-5	3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Kleine brand, Verbr.prod sectie: Additieven	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,080E-4	1,622E+3	5,683E-12	3,789E-19	1,000E+0		3,600E+3	2,000E+2				1,622E+6
Overige stoffen, Additieven, Overslag, Additieven	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,475E-7	1,948E+4		2,141E-3	1,200E+0	9,094E-4	6,000E+1	0,000E+0				1,948E+7
Overige stoffen, Additieven, Overslag, Additieven	Additieven[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,475E-7	1,948E+4	4,097E-9	2,731E-16	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,948E+7

## 4.6 Unit Tankput 14

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	9,951E-1		1,327E-7	1,200E+0	5,707E-7	7,780E+3	1,694E+4				3,210E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	9,951E-1	5,205E-16	3,470E-23	1,000E+0		7,780E+3	1,694E+4				3,210E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	9,618E-1		1,282E-7	1,200E+0	5,611E-7	7,780E+3	1,694E+4				3,103E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	9,618E-1	5,031E-16	3,354E-23	1,000E+0		7,780E+3	1,694E+4				3,103E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,951E-1		1,327E-7	1,200E+0	5,434E-7	8,582E+3	1,868E+4				3,210E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,951E-1	4,719E-16	3,146E-23	1,000E+0		8,582E+3	1,868E+4				3,210E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,619E-1		1,283E-7	1,200E+0	5,342E-7	8,582E+3	1,868E+4				3,103E+2
Tankput 14, Tk-609, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,619E-1	4,561E-16	3,041E-23	1,000E+0		8,582E+3	1,868E+4				3,103E+2
Tankput 14, TK-608, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	9,951E-1		1,327E-7	1,200E+0	5,710E-7	7,772E+3	1,692E+4				3,210E+2
Tankput 14, TK-608, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-9	9,951E-1	5,211E-16	3,474E-23	1,000E+0		7,772E+3	1,692E+4				3,210E+2
Tankput 14, TK-608, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	9,618E-1		1,282E-7	1,200E+0	5,614E-7	7,772E+3	1,692E+4				3,103E+2
Tankput 14, TK-608, Grote brand, Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-8	9,618E-1	5,037E-16	3,358E-23	1,000E+0		7,772E+3	1,692E+4				3,103E+2

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 14,TK-608,Grote brand,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,951E-1		1,327E-7	1,200E+0	5,434E-7	8,582E+3	1,868E+4				3,210E+2
Tankput 14,TK-608,Grote brand,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-8	9,951E-1	4,719E-16	3,146E-23	1,000E+0		8,582E+3	1,868E+4				3,210E+2
Tankput 14,TK-608,Grote brand,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,619E-1		1,283E-7	1,200E+0	5,342E-7	8,582E+3	1,868E+4				3,103E+2
Tankput 14,TK-608,Grote brand,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-7	9,619E-1	4,561E-16	3,041E-23	1,000E+0		8,582E+3	1,868E+4				3,103E+2
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,935E+6		9,247E-1	1,200E+0	1,717E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,237E+9
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,935E+6	4,709E-7	3,139E-14	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				2,237E+9
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,932E+6		9,243E-1	1,200E+0	1,716E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,236E+9
Tankput 14,Tk-609,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,932E+6	4,707E-7	3,138E-14	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				2,236E+9
Tankput 14,Tk-609,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	2,958E+5		3,944E-2	1,200E+0	1,604E-3	2,926E+2	0,000E+0				9,542E+7
Tankput 14,Tk-609,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	2,958E+5	4,113E-9	2,742E-16	1,000E+0		2,926E+2	0,000E+0				9,542E+7
Tankput 14,Tk-609,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	2,795E+5		3,727E-2	1,200E+0	1,560E-3	2,926E+2	0,000E+0				9,017E+7
Tankput 14,Tk-609,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	2,795E+5	3,887E-9	2,592E-16	1,000E+0		2,926E+2	0,000E+0				9,017E+7
Tankput 14,Tk-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,135E-3	4,259E+3	0,000E+0				2,458E+9



Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 14,TK-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6	7,282E-9	4,854E-16	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				2,458E+9
Tankput 14,TK-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6		9,853E-1	1,200E+0	2,102E-3	4,259E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,TK-609,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6	7,061E-9	4,707E-16	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,TK-609,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,374E+6		1,117E+0	1,200E+0	1,885E-2	6,000E+1	0,000E+0				2,701E+9
Tankput 14,TK-609,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,374E+6	5,680E-7	3,786E-14	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,701E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,928E+6		9,237E-1	1,200E+0	1,716E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,235E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,025E-8	6,928E+6	4,704E-7	3,136E-14	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				2,235E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,924E+6		9,232E-1	1,200E+0	1,715E-2	5,994E+1	0,000E+0				2,234E+9
Tankput 14,TK-608,Instantaan falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	3,847E-7	6,924E+6	4,702E-7	3,134E-14	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				2,234E+9
Tankput 14,TK-608,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	2,958E+5		3,944E-2	1,200E+0	1,604E-3	2,926E+2	0,000E+0				9,542E+7
Tankput 14,TK-608,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	2,958E+5	4,113E-9	2,742E-16	1,000E+0		2,926E+2	0,000E+0				9,542E+7
Tankput 14,TK-608,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	2,795E+5		3,727E-2	1,200E+0	1,560E-3	2,926E+2	0,000E+0				9,017E+7
Tankput 14,TK-608,Overvullen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	2,795E+5	3,887E-9	2,592E-16	1,000E+0		2,926E+2	0,000E+0				9,017E+7
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,136E-3	4,253E+3	0,000E+0				2,458E+9

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,046E-7	7,621E+6	7,292E-9	4,861E-16	1,000E+0		4,253E+3	0,000E+0				2,458E+9
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6		9,854E-1	1,200E+0	2,103E-3	4,253E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,TK-608,Continu falen,Lichte aromaten	Tankput 14[D]->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	7,687E-6	7,390E+6	7,071E-9	4,714E-16	1,000E+0		4,253E+3	0,000E+0				2,384E+9
Tankput 14,TK-608,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,382E+6		1,118E+0	1,200E+0	1,886E-2	6,000E+1	0,000E+0				2,704E+9
Tankput 14,TK-608,Topping,Lichte aromaten	Tankput 14(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	8,382E+6	5,685E-7	3,790E-14	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,704E+9

## 4.7 Unit Tankput 15

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-8	9,047E+6		9,523E-1	1,200E+0	1,905E+4	5,994E+1	0,000E+0				4,112E+10
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,250E-8	9,047E+6	2,330E+5	1,553E-2	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				4,112E+10
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-7	9,043E+6		9,519E-1	1,200E+0	1,904E+4	5,994E+1	0,000E+0				4,111E+10
Tankput 15,Tank 611,Instantaan falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,275E-7	9,043E+6	2,328E+5	1,552E-2	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				4,111E+10
Tankput 15,Tank 611,Overvullen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	7,588E+5		7,987E-2	1,200E+0	1,597E+3	5,926E+2	0,000E+0				3,449E+9
Tankput 15,Tank 611,Overvullen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	1,445E-10	7,588E+5	1,145E+4	7,633E-4	1,000E+0		5,926E+2	0,000E+0				3,449E+9
Tankput 15,Tank 611,Overvullen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	7,176E+5		7,553E-2	1,200E+0	1,511E+3	5,926E+2	0,000E+0				3,262E+9
Tankput 15,Tank 611,Overvullen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	2,745E-9	7,176E+5	1,083E+4	7,219E-4	1,000E+0		5,926E+2	0,000E+0				3,262E+9
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-7	9,653E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,032E+4	4,259E+3	0,000E+0				4,388E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	4,496E-7	9,653E+6	2,653E+5	1,768E-2	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				4,388E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-6	9,360E+6		9,853E-1	1,200E+0	1,971E+4	4,259E+3	0,000E+0				4,255E+10
Tankput 15,Tank 611,Continu falen,Crude KTM	Tankput 15[D]->Pompput[O]->Trench,riool en tankput[O]->Trench,riool en tankput[D]->OWS[B]->2e Petroleumhaven	8,541E-6	9,360E+6	2,494E+5	1,663E-2	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				4,255E+10

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Tankput 15,Tank 611,Topping,Crude KTM	Tankput 15(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	1,034E+7		1,089E+0	1,200E+0	2,178E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,702E+10
Tankput 15,Tank 611,Topping,Crude KTM	Tankput 15(O)->2e Petroleumhaven	5,000E-6	1,034E+7	3,046E+5	2,031E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,702E+10
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,250E-8	8,095E+6		9,523E-1	1,200E+0	1,855E-2	5,994E+1	0,000E+0				3,855E+8
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,250E-8	8,095E+6	8,113E-8	5,409E-15	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				3,855E+8
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,275E-7	8,091E+6		9,519E-1	1,200E+0	1,854E-2	5,994E+1	0,000E+0				3,853E+8
Tankput 15,Tank 610,Instantaan falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,275E-7	8,091E+6	8,110E-8	5,407E-15	1,000E+0		5,994E+1	0,000E+0				3,853E+8
Tankput 15,Tank 610,Overvullen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	1,445E-10	6,789E+5		7,987E-2	1,200E+0	1,708E-3	5,926E+2	0,000E+0				3,233E+7
Tankput 15,Tank 610,Overvullen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	1,445E-10	6,789E+5	6,882E-10	4,588E-17	1,000E+0		5,926E+2	0,000E+0				3,233E+7
Tankput 15,Tank 610,Overvullen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,745E-9	6,420E+5		7,553E-2	1,200E+0	1,661E-3	5,926E+2	0,000E+0				3,057E+7
Tankput 15,Tank 610,Overvullen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	2,745E-9	6,420E+5	6,508E-10	4,339E-17	1,000E+0		5,926E+2	0,000E+0				3,057E+7
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,496E-7	8,637E+6		1,016E+0	1,200E+0	2,272E-3	4,259E+3	0,000E+0				4,113E+8
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	4,496E-7	8,637E+6	1,218E-9	8,121E-17	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				4,113E+8
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	8,541E-6	8,375E+6		9,853E-1	1,200E+0	2,238E-3	4,259E+3	0,000E+0				3,988E+8
Tankput 15,Tank 610,Continu falen,Middelzware componenten	Tankput 15(D)->Pompput(O)->Trench,riool en tankput(O)->Trench,riool en tankput(D)->OWS(B)->2e Petroleumhaven	8,541E-6	8,375E+6	1,181E-9	7,875E-17	1,000E+0		4,259E+3	0,000E+0				3,988E+8

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Tankput 15,Tank 610,Topping,Middelzware componenten	Tankput 15[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	9,256E+6		1,089E+0	1,200E+0	1,982E-2	6,000E+1	0,000E+0				4,407E+8
Tankput 15,Tank 610,Topping,Middelzware componenten	Tankput 15[O]->2e Petroleumhaven	5,000E-6	9,256E+6	9,267E-8	6,178E-15	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,407E+8

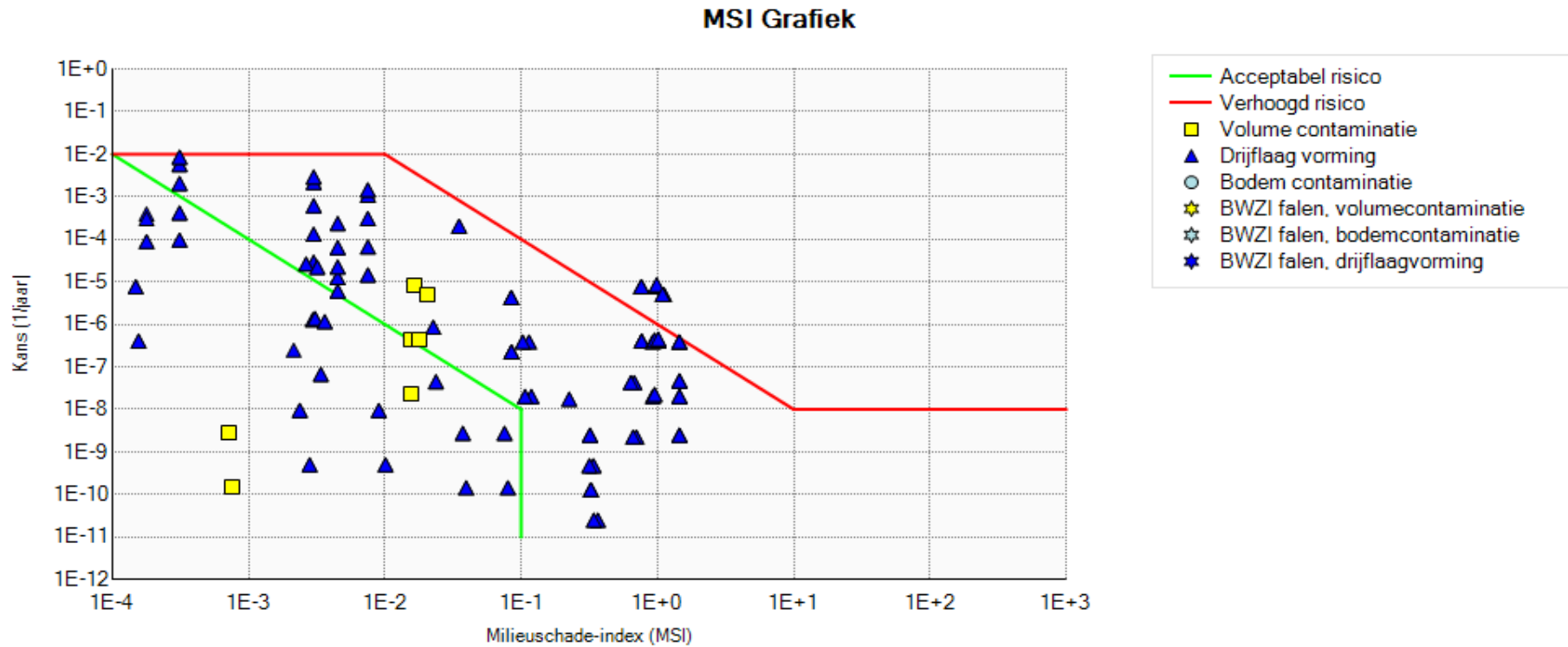
## 4.8 Unit zeeschip

---

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
zeeschip,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	1,255E-5	3,555E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,293E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,Alcoholen	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	1,255E-5	3,555E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,293E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,078E-6	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,080E+3	0,000E+0				3,068E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,ETBE	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,078E-6	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,180E+2	1,080E+3	0,000E+0				3,068E+5
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4	6,451E+2	4,301E-5	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4		4,500E-3	1,200E+0	1,693E+2	1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Crude KTM	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,235E-5	4,275E+4	6,451E+2	4,301E-5	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,943E+8
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4		4,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4	2,128E-11	1,418E-18	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4		4,500E-3	1,200E+0	3,003E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Middelzware componenten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	2,355E-4	3,825E+4	2,128E-11	1,418E-18	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,821E+6
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4	1,272E-10	8,478E-18	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4		4,500E-3	1,200E+0	2,821E-4	1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7
zeeschip,,Aanvaring, groot,Lichte aromaten	Verladen zeeschip[D]->Dek zeeschip[O]->2e Petroleumhaven	6,381E-5	3,375E+4	1,272E-10	8,478E-18	1,000E+0		1,080E+3	0,000E+0				1,089E+7

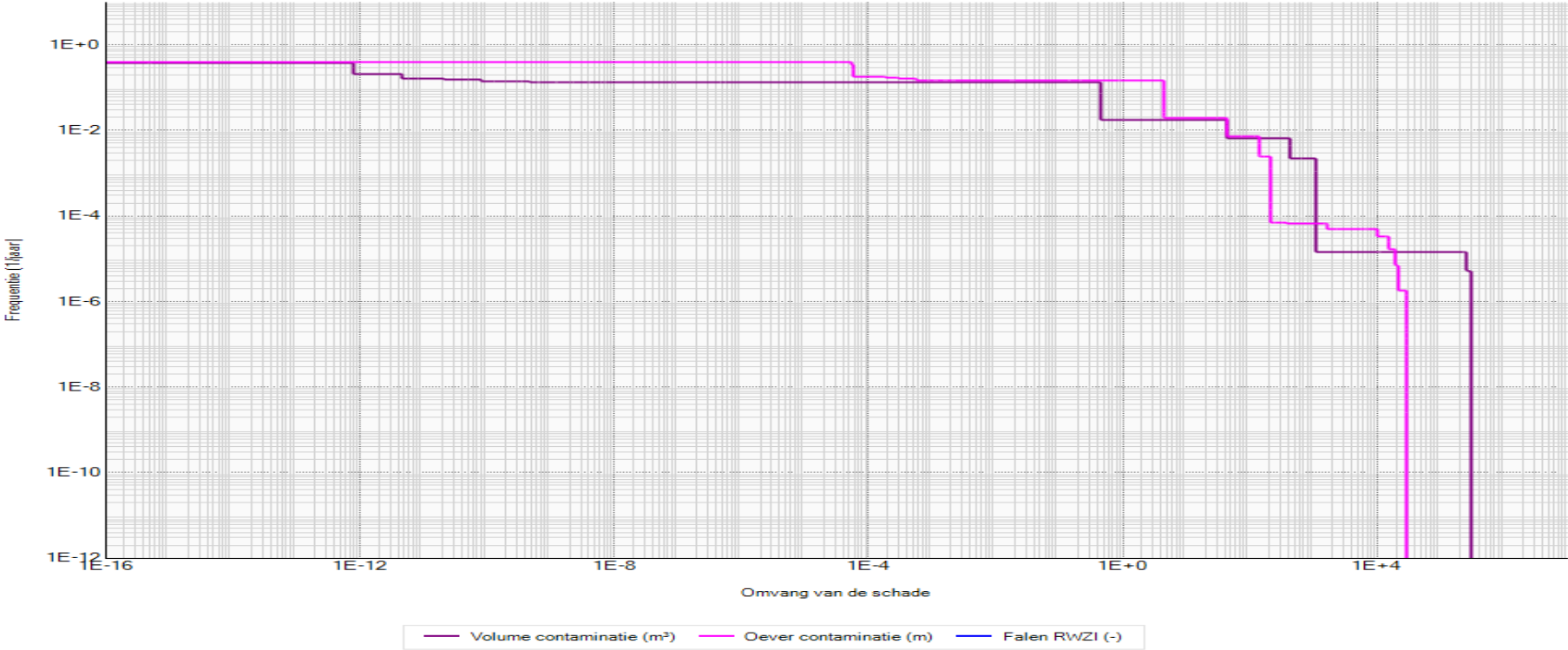
## 5. Grafieken: cumulatieve resultaten

### 5.1 MSI Grafiek

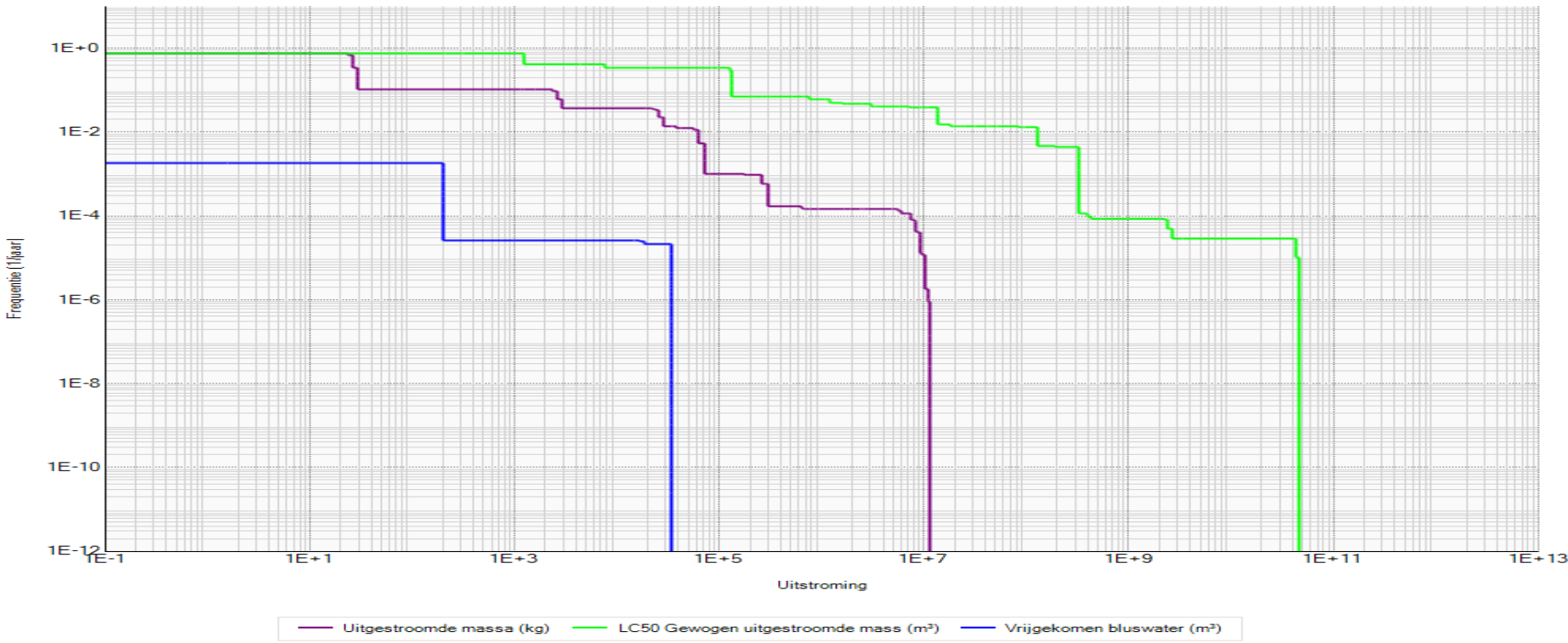




## 5.2 Milieurisico's



### 5.3 Uitstromingen



---

## 6. Overzicht Units

---

### 6.1 Unit Tankput 31

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	6930	m <sup>2</sup>
Blusstof	Water	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	34650	m <sup>3</sup>
Bufferend volume	34650	m <sup>3</sup>
Naam	Tankput 31	
Omschrijving	Tankput 31	

### 6.1.1 Opslagtank: Tk-501

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	15360	m3
Hoogte van de tank	14,60	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	1,2	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tk-501	
Omschrijving	Tk-501	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
ETBE	100	100

### 6.1.2 Opslagtank: Tk-504

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	15360	m3
Hoogte van de tank	14,60	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	1,2	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tk-504	
Omschrijving	Tk-504	
Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Alcoholen	100	100

### 6.1.3 Opslagtank: Tk-503

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	15360	m3
Hoogte van de tank	14,60	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	1,2	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tk-503	
Omschrijving	Tk-503	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
ETBE	100	100

#### 6.1.4 Opslagtank: Tk-502

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	15360	m3
Hoogte van de tank	14,60	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	1,2	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tk-502	
Omschrijving	Tk-502	
Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Alcoholen	100	100

## 6.2 Unit Leiding - Koolwaterstoffen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Lengte	800	m
Toezicht	Beperkt	
Stoffen	Aantal: 2	
Lengte insluitsysteem	800	m
Naam	Leiding - Koolwaterstoffen	
Omschrijving	8 x	

Stof	Fractie van de tijd in	Diameter leiding
Lichte aromaten	50	0.75
Middelzware componenten	50	0.75



### 6.3 Unit Lichter laden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Scheepvaartintensiteit	20000	1/jaar
Diameter overslagverbinding	8	inch
Stofregister	Aantal: 10	
Naam	Lichter laden	
Omschrijving	Lichter laden	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Lichte aromaten	Laden	858861	3000	8
Lichte aromaten	Lossen	858861	3000	8
Middelzware componenten	Laden	4066988	3000	8
Middelzware componenten	Lossen	4066988	3000	8
Crude KTM	Laden	3046080	3000	8
Crude KTM	Lossen	3046080	3000	8
ETBE	Laden	40500	3000	8
ETBE	Lossen	40500	3000	8
Alcoholen	Laden	183609	3000	8
Alcoholen	Lossen	183609	3000	8

## 6.4 Unit Belading tankauto

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadarm	
Oppervlak	2000	m2
Blusstof	Schuim	
Diameter overslagverbinding	3	inch
Stofregister	Aantal: 8	
Afsluiter(doorstromen)	Afvoer zonder afsluiter	
Bergend Volume	1	m3
Naam	Belading tankauto	
Omschrijving	Belading tankauto	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Laadgewicht transportmiddel	Tijd aanwezig
Lichte aromaten	Laden	394214	35	2
Lichte aromaten	Lossen	394214	35	2
Middelzware componenten	Laden	468563	35	2
Middelzware componenten	Lossen	468563	35	2
Alcoholen	Laden	22951	35	2
Alcoholen	Lossen	22951	35	2
Additieven	Laden	171	35	2
Additieven	Lossen	171	35	2

## 6.5 Unit Overige stoffen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loods	Buitenopslag	
Oppervlak	500	m <sup>2</sup>
Blusinstallatie	Bedr.brandw deluge blussing	
Deuren	Niet van toepassing	
Rookluiken	Niet van toepassing	
Afsluiter(doorstromen)	Afvoer zonder afsluiter	
Bergend volume	0	m <sup>3</sup>
Naam	Overige stoffen	
Omschrijving	Overige stoffen	

### 6.5.1 Opslagsectie: Additieven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	20	m <sup>2</sup>
Stoffen	Aantal: 1	
Identificatie	Additieven	
Omschrijving	Additieven	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Additieven	150000	15000	Tanktainer	Geen

## 6.6 Unit Tankput 14

---

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	11707	m <sup>2</sup>
Blusstof	Water	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	26540	m <sup>3</sup>
Bufferend volume	26540	m <sup>3</sup>
Naam	Tankput 14	
Omschrijving	Tankput 14	

### 6.6.1 Opslagtank: TK-608

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20423	m3
Hoogte van de tank	14,67	m
Hoogte grondvlak	1	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,6	m
BrandbeveiligingsSysteem	Sprinkler	
Toezicht	Toezicht & backup	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	TK-608	
Omschrijving	TK-608	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Lichte aromaten	100	100

### 6.6.2 Opslagtank: Tk-609

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20423	m3
Hoogte van de tank	14,63	m
Hoogte grondvlak	1	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,6	m
BrandbeveiligingsSysteem	Sprinkler	
Toezicht	Toezicht & backup	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tk-609	
Omschrijving	Tk-609	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Lichte aromaten	100	100

## 6.7 Unit Tankput 15

---

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	11336	m <sup>2</sup>
Blusstof	Water	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	25417	m <sup>3</sup>
Bufferend volume	25417	m <sup>3</sup>
Naam	Tankput 15	
Omschrijving	Tankput 15	



### 6.7.1 Opslagtank: Tank 610

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20423	m3
Hoogte van de tank	14,63	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,6	m
BrandbeveiligingsSysteem	Sprinkler	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tank 610	
Omschrijving	Tank 610	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Middelzware componenten	100	100

### 6.7.2 Opslagtank: Tank 611

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20423	m3
Hoogte van de tank	14,63	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,6	m
BrandbeveiligingsSysteem	Sprinkler	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tank 611	
Omschrijving	Tank 611	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Crude KTM	100	100

## 6.8 Unit zeeschip

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Scheepvaartintensiteit	20000	1/jaar
Diameter overslagverbinding	10	inch
Stofregister	Aantal: 10	
Naam	zeeschip	
Omschrijving	zeeschip	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Lichte aromaten	Laden	992129	50000	24
Lichte aromaten	Lossen	992129	50000	24
Middelzware componenten	Laden	3661642	50000	24
Middelzware componenten	Lossen	3661642	50000	24
Crude KTM	Laden	347420	50000	24
Crude KTM	Lossen	347420	50000	24
ETBE	Laden	94500	50000	24
ETBE	Lossen	94500	50000	24
Alcoholen	Laden	195084	50000	24
Alcoholen	Lossen	195084	50000	24

---

## 7. Overzicht doorstroom units

---

### 7.1 PompPut

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit pomp	260	m3/u
Pomptype	Automatisch (enkelvoudige niveaucontrole)	
Bergend volume	10	m3
Volume activeren pomp	1	m3
Naam	PompPut	
Omschrijving	PompPut	

---

### 7.2 Lichterdek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	5	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	Lichterdek	
Omschrijving	Lichterdek	

---

### 7.3 Zeeschipdek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	30	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	Zeeschipdek	
Omschrijving	Zeeschipdek	

#### 7.4 Trench, riool en tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	20000	m3
Bufferend volume	20000	m3
Naam	Trench, riool en tankput	
Omschrijving	Trench, riool en tankput	

#### 7.5 Skimmer

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit	1872	m3
Afvoerwijze drijfslag	Automatisch	
Afvoerdebiet drijfslag	34	m3/u
Naam	Skimmer	
Omschrijving	Skimmer	

---

## 8. Overzicht Watersystemen

---

### 8.1 2e Petroleumhaven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	250	m
Diepte	20	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0,5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0,5	
Stroomsnelheid	0,5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	1750	m
Breedte haven	250	m
Dispersie in haven	1	
Afstand tot hoofdstroom	250	m
Naam	2e Petroleumhaven	
Omschrijving	2e Petroleumhaven	

---

## 9. Overzicht Stoffen

---

### 9.1 ETBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	ETBE	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	9,740E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	1,100E+2	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	1,100E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,100E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	1,000E-2	
Molecuulmassa (per mol)	1,020E+2	g
Dichtheid	7,500E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,640E+1	g/l
LogPOW(a)	1,500E+0	
Dampdruk	1,700E+1	kPa
Vlampunt	K1	

## 9.2 Alcoholen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Alcoholen	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,530E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	5,012E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	2,750E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	5,800E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	1,000E+1	
Molecuulmassa (per mol)	4,600E+1	g
Dichtheid	7,900E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,000E+0	g/l
LogPOW(a)	-3,500E-1	
Dampdruk	5,900E+1	kPa
Vlampunt	K1	



### 9.3 Lichte aromaten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Lichte aromaten	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,000E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	4,800E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	3,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,500E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	4,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	9,200E+1	g
Dichtheid	7,500E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,000E-1	g/l
LogPOW(a)	4,000E+0	
Dampdruk	9,500E+1	kPa
Vlampunt	K1	

## 9.4 Middelzware componenten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Middelzware componenten	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	2,100E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	6,800E+1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	2,200E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	2,100E+0	
Molecuulmassa (per mol)	2,820E+2	g
Dichtheid	8,500E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,000E-1	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,000E+2	kPa
Vlampunt	K3	

## 9.5 Crude KTM

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Crude KTM	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	7,900E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	2,200E-1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	3,200E-1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,000E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	2,100E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	9,500E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,000E-1	g/l
LogPOW(a)	3,000E+0	
Dampdruk	7,000E-1	kPa
Vlampunt	K4	

## 9.6 Additieven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Additieven	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,000E+0	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	5,000E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	5,000E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie		mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	uur
BZV	1,000E-2	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	9,100E+2	kg/m <sup>3</sup>
Oplosbaarheid	1,000E-1	g/l
LogPOW(a)	3,000E+0	
Dampdruk	1,000E+2	kPa
Vlampunt	K3	

---

## 10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
Tankput 31	Tankput 31	Tankput 31
2e Petroleumhaven	2e Petroleumhaven	2e Petroleumhaven
Leiding KWS	Leiding - Koolwaterstoffen	8 x
Verladen lichter	Lichter laden	Lichter laden
Beladen tankauto	Belading tankauto	Belading tankauto
Pompput	PompPut	PompPut
Lichterdek	Lichterdek	Lichterdek
Dek zeeschip	Zeeschipdek	Zeeschipdek
Trench,riool en tankput	Trench, riool en tankput	Trench, riool en tankput
OWS	Skimmer	Skimmer
Additieven	Overige stoffen	Overige stoffen
Tankput 14	Tankput 14	Tankput 14
Tankput 15	Tankput 15	Tankput 15
Verladen zeeschip	zeeschip	zeeschip



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

### **Our connections**

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

### **Memberships**

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.