

RAPPORT

Milieurisicoanalyse (MRA) - HES Hartel Tank Terminal

MRA t.b.v. wijzigingsvergunningaanvraag 2020

Klant: HHTT

Referentie: BG7849IBRP2009091019

Status: Concept/D1.0

Datum: 1 oktober 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+ [REDACTED] T
[REDACTED] F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Milieurisicoanalyse (MRA) - HES Hartel Tank Terminal

Ondertitel: MRA 2020
Referentie: BG7849IBRP2009091019
Status: D1.0/Concept
Datum: 1 oktober 2020

Projectnaam:
Projectnummer: BG7849
Auteur(s): [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum:

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding MRA	1
1.2	Waarom een MRA?	1
1.3	Versiebeheer	1
1.4	Overzicht wijzigingen ten opzichte van MRA2017	2
1.5	Leeswijzer	3
2	Beleidsmatig kader	4
3	Algemene beschrijving bedrijfsactiviteiten	6
3.1	Ligging en lay-out	6
3.2	Verlading van additieven en additiveren	7
3.3	Scheepsverlading	8
3.4	Bulkopslag in opslagtanks	8
3.5	Leidingtransport	10
3.6	Dampverwerking	10
4	Stand der veiligheidstechniek	11
5	Afstroomroutes bij onvoorziene lozingen	12
5.1	Rioleringsystemen	12
5.2	Beschrijving beheersing afvalwaterstromen (regulier)	13
5.3	Afstroomroute per activiteit	14
5.3.1	Onvoorziene lozingen bij Verlading van additieven en additiveren	14
5.3.2	Onvoorziene lozingen bij Scheepsverlading	14
5.3.3	Onvoorziene lozingen bij Bulkopslag	14
5.3.4	Onvoorziene lozingen bij leidingtransport (inclusief pompputten/manifolds)	15
5.4	Inname punt Oostvoornse Meer	15
6	Selectie van stoffen en installaties	17
6.1	Selectiemethodiek oppervlaktewater	17
6.2	Kenmerken oppervlakte water: bepaling drempelwaarden	18
6.3	Vaststellen eigenschappen aquatoxische stoffen	18
6.4	Resultaten selectie op inrichtingsniveau	20
6.5	Resultaten selectie op installatieniveau	20
7	Kwantitatieve milieurisicoanalyse	21
7.1	Beschrijving Proteus model	21
7.1.1	Oppervlaktewatersysteem	21

7.1.2	Modelling Tankautoverlading additieven	21
7.1.3	Modelling Scheepsverlading	22
7.1.4	Modelling Bulkopslag	23
7.1.5	Modelling IBC's op vrachtauto's	25
7.1.6	Modelling Leidingtransport	25
7.1.7	Modelling OBAS/LAS en voorliggende bufferpits	26
7.2	Overzicht Modelling	26
7.3	Resultaten modellering	29
7.3.1	Overzicht resultaten	29
7.3.2	Bespreking resultaten	30
7.3.1	Mitigerende maatregelen	33
8	Conclusies	35
9	Referenties	36

Tabellen

<i>Tabel 1: Versiebeheer</i>	1
<i>Tabel 2: Overzicht voorgenomen wijzigingen veranderingsvergunning 2019</i>	2
<i>Tabel 3: Overzicht voorgenomen wijzigingen opslag tanks TP02 en TP03</i>	3
<i>Tabel 4: Overzicht tankputtem (netto inhoud) en opslag tanks (inhoud, voorgenomen stof op te slaan)</i>	9
<i>Tabel 5: Drempelwaarden op inrichtings- en installatieniveau m.b.t. oppervlaktewater (te corrigeren met weegfactor) 17</i>	
<i>Tabel 6: Stofgegevens representatieve stoffen HHTT (tevens uitgangspunt voor modellering)</i>	19
<i>Tabel 7: Aanwijzing op inrichtingsniveau</i>	20
<i>Tabel 8: Aanwijzing op installatieniveau</i>	20
<i>Tabel 9: Uitgangspunten modellering relevant oppervlaktewater</i>	21
<i>Tabel 10: Gehanteerde waarden voor de risico-unit 'overslag schip' voor zeeschepen</i>	22
<i>Tabel 11: Overzicht en dimensionering van tankputten</i>	23
<i>Tabel 12: Resultaten "mengselberekening" als input voor MFT-units (specifieke invoer blauw gearceerd)</i>	24
<i>Tabel 13: Overzicht verhoogde risico's MRA2020 exclusief TP02 en TP03</i>	29
<i>Tabel 14: Overzicht verhoogde risico's MRA2020 TP02 en TP03</i>	30
<i>Tabel 15: Vergelijking resultaten MRA 2017 en MRA2020</i>	31
<i>Tabel 16: Invoer en resultaten Proteus berekening mitigerende maatregelen</i>	34

Figuren

<i>Figuur 1</i>	<i>Schematische weergave beleidsmatige aanpak van risico's van onvoorziene lozingen</i>	<i>4</i>
<i>Figuur 2</i>	<i>Ligging HES Hartel Tank Terminal</i>	<i>6</i>
<i>Figuur 3</i>	<i>Samenhang mogelijke MRA-relevante activiteiten bij HHTT</i>	<i>7</i>
<i>Figuur 4</i>	<i>Afstroomroutes onvoorziene lozingen</i>	<i>16</i>
<i>Figuur 5</i>	<i>Weegfactor – berekening m.b.v. rekentool Helpdesk Water</i>	<i>18</i>
<i>Figuur 6</i>	<i>Weergave Proteusmodel MRA2020 exclusief TP02 en TP03</i>	<i>27</i>
<i>Figuur 7</i>	<i>Weergave Proteusmodel MRA2020 TP02 en TP03</i>	<i>28</i>
<i>Figuur 8</i>	<i>MSI-grafiek MRA2020 exclusief TP02 en TP03</i>	<i>29</i>
<i>Figuur 9</i>	<i>MSI-grafiek MRA2020 TP02 en TP03</i>	<i>30</i>
<i>Figuur 10</i>	<i>MSI-grafiek Mitigerende Maatregelen</i>	<i>34</i>

Bijlagen

1. Overzichtstekeningen terrein HHTT
2. Riolerings-tekening
3. Afwegingen / onderbouwingen mbt selectie en modellering
4. Benadering mengsels Gasoline MTBE
5. Overzicht verladings
6. Stand der veiligheidstechniek
7. Rapportages Proteus

1 Inleiding

1.1 Aanleiding MRA

Aan HES Hartel Tank Terminal BV (hierna te noemen: HHTT) is op 12 juli 2018 een oprichtingsvergunning verleend. De milieurisicoanalyse (14 juni 2017) (MRA 2017) opgesteld door Royal HaskoningDHV (hierna te noemen: RHDHV) is onderdeel van de vergunningaanvraag. Bij de huidige realisatie van de terminal blijkt dat het ontwerp op een aantal onderdelen verandert en dat de verleende Wabo-vergunning geactualiseerd moet worden. HHTT heeft hiervoor eind 2019 een aanvraag voor de veranderingsvergunning ingediend. Onderdeel van deze aanvraag is de "Oplegnotitie MRA HHTT" (17 december 2019).

Eind mei 2020 is de aanvraagprocedure opgeschort op verzoek van HHTT. Eén van de aanleidingen is het gegeven dat HHTT zich wilde beraden op de locatie voor de opslag van MTBE. Gestuurd door de minimalisatie verplichting voor (p)ZZS heeft HHTT de afgelopen maanden verkend of het mogelijk is MTBE in tankput TP02 en TP03 op te slaan. RHDHV heeft de consequenties van de wijzigingen op de MRA verkend en deze vastgelegd in een interne notitie. Deze is toegevoegd als bijlage van deze MRA.

Op 11 mei 2020 heeft Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid (hierna te noemen: RWS-WNZ) aan HHTT een reactie opgestuurd (kenmerk RWSZ2020-00006382) op de "Oplegnotitie MRA HHTT" van 17 december 2019. Hierbij refereert RWS-WNZ ook aan de adviesbrief van 24 augustus 2017 met betrekking tot de MRA van 14 juni 2017. Eén van de conclusies van het commentaar is dat een oplegnotitie niet volstaat om meerdere wijzigingen door te voeren en dat hiervoor een volledige MRA noodzakelijk is.

Deze herziene MRA is opgesteld ten behoeve van de aanvulling op de veranderingsvergunningaanvraag van HHTT (in te dienen op: 1 oktober 2020). In deze MRA is tevens het commentaar van RWS-WNZ op de MRA 2017 en de "Oplegnotitie MRA HHTT" verwerkt.

1.2 Waarom een MRA?

HHTT is voornemens op haar terminal aan de Beerweg 101 op de Maasvlakte diverse brandbare vloeistoffen (klasse 0, 1, 2, 3 en 4) op- en over te slaan. De aan- en afvoer van deze vloeistoffen vindt plaats door middel van schepen. Additieven worden op kleinere schaal aangevoerd met tankauto's. Als gevolg van deze activiteiten dient een veiligheidsrapport aanwezig te zijn. Een van de onderdelen van een veiligheidsrapport is een milieurisicoanalyse (MRA). De MRA onderzoekt de risico's van onvoorziene lozingen.

Dit document is de weergave van deze MRA. De aanvraag voor de Wabo-vergunning bevat de beschrijving van de milieurisico's voor lucht en bodem.

1.3 Versiebeheer

Tabel 1 geeft een overzicht van de beschikbare versies van de MRA.

Tabel 1 Versiebeheer

Datum	Referentie	Details	Ingediend bij BG	Auteur(s)
14-6-2017	I&BBE4185-101- 105R001F03	MRA oprichting HES Hartel Tank Terminal	Ja	RHDHV
17-12-2019	BG7849I&BN009F01	Oplegnotitie m.b.t. voorgenomen wijzigingen	Ja	RHDHV
03-09-2020	BG7849IBNT2006240924	Verkenning gevolgen MTBE	Nee ^{*)}	RHDHV
01-10-2020	BG7849BRP2009091019	Herziene MRA t.b.v. veranderingsvergunning	Ja	RHDHV

^{*) Deze notitie is opgenomen als bijlage bij de MRA 01-10-2020}

1.4 Overzicht wijzigingen ten opzichte van MRA2017

HHTT benoemt een groot aantal wijzigingen in de opgeschorte veranderingsvergunningaanvraag van 2019. Deze zijn niet allemaal relevant voor de MRA. Tevens is een “voorgenomen scenario 2020” uitgewerkt voor de opslag van MTBE in TP02 en TP03. Tabel 2 is het overzicht van wijzigingen opgenomen in de opgeschorte veranderingsvergunning. Tabel 3 geeft inzicht in de veranderde invulling van TP02 en TP03.

Tabel 2 Overzicht voorgenomen wijzigingen veranderingsvergunning 2019

Nr.	Verandering	Impact MRA
1.	Opslag van wateroplosbare producten van tankput 03 i.p.v. tankput 05. Tevens een verhoging van de opslagcapaciteit van 50.000 m3 naar 90.000 m3 voor wateroplosbare producten (geen verhoging van de totale opslagcapaciteit van de terminal) en opslag van ethanol aan de waterzijde;	Ja – Verandering van de inhoud van de tanks heeft impact op de MRA
2.	Opslag van methanol ('neat' methanol) in tankput 03 (max 10.000 m3 opslag);	Ja – Methanol is een nieuwe stof
3.	Verwijderen stikstofblanketing van alle tanks in tankput 04;	Nee
4.	Verplaatsen van de residual fuel tanks (2x200 m3, totaal 400 m3) van de locatie Beerdam naar de pompmanifolds (6x60 m3, totaal 360 m3). In elk van de 3 pomp manifolds komen 2 tanks;	Ja – Nieuwe tanks in pompputten
5.	Additieveninjectie direct vanuit een IBC in de laadleiding naar het schip of de tankwagen naast de additievenlossing van een tankwagen naar een opslagtank (zogenaamde bullets); De bullets in TP01 en TP06 blijven. De bullets in TP03 vervallen. Totaal 6 bullets in TP01 en TP06.	Ja –de opslag in IBCs moet nieuw worden gemodelleerd; de totale verlading van additieven vanuit de tankauto's is minder
6.	Een extra losplaats voor butaan op zeekadelocatie V6 voor een coaster. De debieten en capaciteiten blijven gelijk aan die voor de losplaats voor butaan voor binnenvaartschepen;	Nee – butaan is een gas en heeft geen impact op de MRA.
7.	Verplaatsing van de lossing van mengsels met >5% benzeen naar zeekadelocatie V4 en V5 in plaats van V5 en V6;	Nee – locatie heeft geen impact op de MRA
8.	Geen nieuw kantoorgebouw, maar het verbouwen en in gebruik nemen van het oude Falck-kantoorgebouw;	Nee
9.	Plaatsing van 5 m ³ drainvaten naast elk laad/losplatform zowel zeekade als binnenvaart en een bij het piggingstation op tussen de vingerpier en de naastgelegen tankput (maximaal 16 stuks);	Nee – deze verandering heeft een beperkte invloed en zal geen invloed hebben op de conclusies.
10.	Het niet realiseren van bodemisolatie onder de tanks in tankput 07;	Nee – betreft bodemonderzoeken
11.	Het verhogen van het maximaal vermogen van de pompen, waarbij de gemiddelde debieten van de pompen niet wijzigen. Hierdoor kan met meer flexibiliteit worden verpompt;	Nee
12.	Geheel gewijzigd ontwerp met betrekking tot lozingen	Nee – al gaat de MRA over lozingen op het oppervlaktewater, alleen het maatgevende scenario heeft de grootste impact en deze staat al beschreven in de huidige MRA.
13.	De vergunde VRU als black box is nader ontworpen. Er komen 3 VRU's (waarvan één reserve) en 3 RTO's (waarvan één reserve).	Nee – de MRA behandelt alleen lozingen op het oppervlaktewater
14.	Verplaatsen twee watertanks	Nee – geen impact op de MRA
15.	Verandering ingang (Gate 1) en plaatsing weegbrug	Nee – geen impact op de MRA
16.	De locatie van de laadplaats is veranderd van direct naast de additieven tanks in tp 01 en tp 06. De tankauto opstelplaats wordt voorzien van een vloeistofdichte vloer die afloopt naar de opvang van de pompputten daarnaast. Deze zijn voldoende groot. Daarin worden alle lekkages vanuit de pompmanifold ook in opgevangen.	Nee – geen impact op de MRA
17.	Verhoging doorzet butaan naar 150.000 m3/jaar	Nee – geen impact op de MRA
18.	Verplaatsing opslag MTBE van tankput 5 (vergund) naar tankput 4. NB. Tevens opslag van MTBE in TP03	Ja - Voor TP03 betekent dit potentieel meer opslag van wateroplosbare stoffen. Voor TP04 en TP05 een wijziging aan de drijfvaagvormende stoffen.

Tabel 3 Overzicht voorgenomen wijzigingen opslagtanks TP02 en TP03

Tanknummer	MRA2017		Voorgenomen scenario 2020	
	stof	Volume [m ³]	Stof	Volume [m ³]
TK0201	benzine	10000	gasoline 30 % MTBE	10000
TK0202	benzine	10000	gasoline 30 % MTBE	10000
TK0203	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0204	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0205	benzine	40000	gasoline 30 % MTBE	40000
TK0206	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0207	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0208	benzine	40000	gasoline 30 % MTBE	40000
TK0301	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0302	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0303	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0304	gasoline	20000	ETBE	20000
TK0305	gasoline	20000	Ethanol	20000
TK0306	gasoline	20000	gasoline Max 5% MTBE (VRU)	20000
TK0307	gasoline	10000	Methanol	10000
TK0308	gasoline	5000	gasoline Max 5% MTBE (VRU)	5000

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft uitleg over het beleidsmatige kader van een MRA (*ongewijzigd tov MRA 2017*).

Hoofdstuk 3 is een algemene beschrijving van de bedrijfsactiviteiten, waarin de in Paragraaf 1.4 benoemde wijzigingen zijn verwerkt (*uitgebreid ten opzichte van MRA 2017; de beschrijving van locatie/lay-out, de verladingsen en overzicht van opslag zijn volledig aangepast*).

Hoofdstuk 4 betreft de “Toetsing aan de stand der veiligheidstechniek” (*deze is aangepast op basis van de Stand der Veiligheidstechniek 2019, gepubliceerd op www.helpdeskwater.nl*).

Hoofdstuk 5 gaat in op de verschillende afstroomroutes voor afvalwater zowel voor de normale bedrijfsvoering als bij calamiteiten. *Dit hoofdstuk bevat nu ook het conform de voorbeeld-MRA 2019 (zie www.helpdeskwater.nl) verplichte afstroomschema voor onvoorziene lozingen. Ten opzichte van de MRA2017 zijn de afstroomroutes bij calamiteiten nu specifiek beschreven.*

De selectie van stoffen en activiteiten wordt in hoofdstuk 6 besproken. *Aanpassing heeft plaatsgevonden in de stoffeigenschappen (BZV-waarden) en de daaruit afgeleide drempelwaarden. Deze aanpassingen hebben geen consequenties voor de selectie van te beschouwen activiteiten.*

Vervolgens geeft Hoofdstuk 7 de beschrijving van uitgangspunten van de modellering, de resultaten, de toetsing aan de referentiekaders en een nadere analyse van de resultaten. *De analyse van de resultaten is uitgebreid ten opzichte van de MRA 2017: behalve een vergelijking met de MRA2017 bevat dit hoofdstuk nu ook een beschouwing van de invloed van mitigerende maatregelen.*

Hoofdstuk 8 betreft de conclusies. *Deze zijn volledig aangepast.*

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” [2] zijn deze uitgangspunten voor het beleidsterrein van de onvoorziene lozingen verder uitgewerkt en geconcretiseerd naar een praktische aanpak, zie ook Figuur 1.



Figuur 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, bijvoorbeeld de opslag en het transport van (gevaarlijke) stoffen, zijn PGS richtlijnen opgesteld. Deze vormen een referentiekader om risico’s voor de mens zoveel mogelijk te voorkomen. 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.

Modelleren en beoordelen restrisico's

Werkwijze, model en toetsingskader

Implementatie van de ‘Stand der veiligheidstechniek’ betekent 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 van de restrisico's noodzakelijk. Hierbij dienen de locatie specifieke omstandigheden met betrekking tot het risicomangement, de activiteiten en installaties en de lozingssituatie betrokken te worden.

Voor het schatten van de restrisico's wordt uitgegaan van de CIW-nota [2], de daarop gebaseerde modelleringssoftware Proteus [1] en het in 2013 door Rijkswaterstaat uitgebrachte “Beoordelingskader restrisico onvoorziene lozingen” (Beoordelingskader-RWS) [5]. Het toepassen van deze werkwijze heeft als belangrijk voordeel dat de risicoschatting voor alle situaties volgens een eenduidige methode plaatsvindt.

Relevante stoffen en stoffeigenschappen

Een milieurisicoanalyse voor het oppervlaktewater richt zich op de risico's van onvoorziene lozingen. Voor een uniforme analyse is het noodzakelijk om te beschrijven wat verstaan wordt onder de risico's van onvoorziene lozingen. De CIW-nota [2] beschrijft deze als:

“Elk ongewenst effect op oppervlaktewater als gevolg van een lozing vanuit een stationaire installatie welke is veroorzaakt door een ongewoon voorval met de kans dat dit zich zal voordoen.”

De te beschouwen stoffen zijn de stoffen die een gevaar vormen voor het aquatisch milieu. Het “Uitvoeringskader voor risico's van onvoorziene lozingen” opgesteld door Rijkswaterstaat in 2008 (Uitvoeringskader-RWS) [6] sluit de meeste vaste stoffen en tot vloeistof verdichte gassen uit. De Handleiding Proteus (Handleiding) [7] geeft aan dat bij calamiteiten de milieurisico's van gassen verwaarloosbaar zijn voor het aquatisch milieu en de RWZI en stelt dat voor het aquatisch milieu de drijfslagvormende stoffen of zinkers de ecotoxicologische eigenschappen niet relevant zijn doordat deze stoffen slecht oplossen. Slecht oplosbare stoffen hebben een oplosbaarheid lager dan 100 mg/L [5]. Het Uitvoeringskader-RWS [6] beschrijft dat vaste stoffen alleen aandacht behoeven wanneer deze betrokken kunnen raken bij brandscenario's waar bluswater bij aanwezig is. De MRA voor het oppervlakte water richt zich dus op:

- Vloeistoffen (mits deze over aquatoxische, drijfslagvormende 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).

Selectie van activiteiten

Bij het modelleren van de restrisico's wordt een selectie gemaakt van de meest risicovolle activiteiten binnen de te beschouwen inrichting. Voor het opstellen van een MRA ten behoeve van een veiligheidsrapport is een selectiesysteem ontwikkeld (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 (RIZA-1999b) [4]). Het systeem selecteert activiteiten uitgaande van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen en de eigenschappen van deze stoffen.

Inventarisatie van oppervlaktewater en RWZI

Om inzichtelijk te kunnen maken wat de milieurisico's zijn voor het oppervlaktewater dient inzichtelijk te zijn wat het relevante oppervlaktewater is in de omgeving. De methode beschreven in het Beoordelingskader-RWS [5] maakt een uniforme inventarisatie van de aanwezige oppervlaktewateren mogelijk. De ontvangende RWZI dient in kaart gebracht te worden conform het RIZA-1999b [4].

Bepaling restrisico's

Het programma Proteus III maakt de (rest)risico's van incidentele lozingen vanuit stationaire installaties inzichtelijk. In dit programma worden de geselecteerde activiteiten gemodelleerd met de geselecteerde milieugevaarlijke stoffen. De Handleiding [7] beschrijft de uitgangspunten voor de modellering van de aanwezige bronnen, buffers en ontvangers van de lozingen. De modellering maakt gebruik van vastgestelde faalfrequenties en gaat uit van standaard omstandigheden.

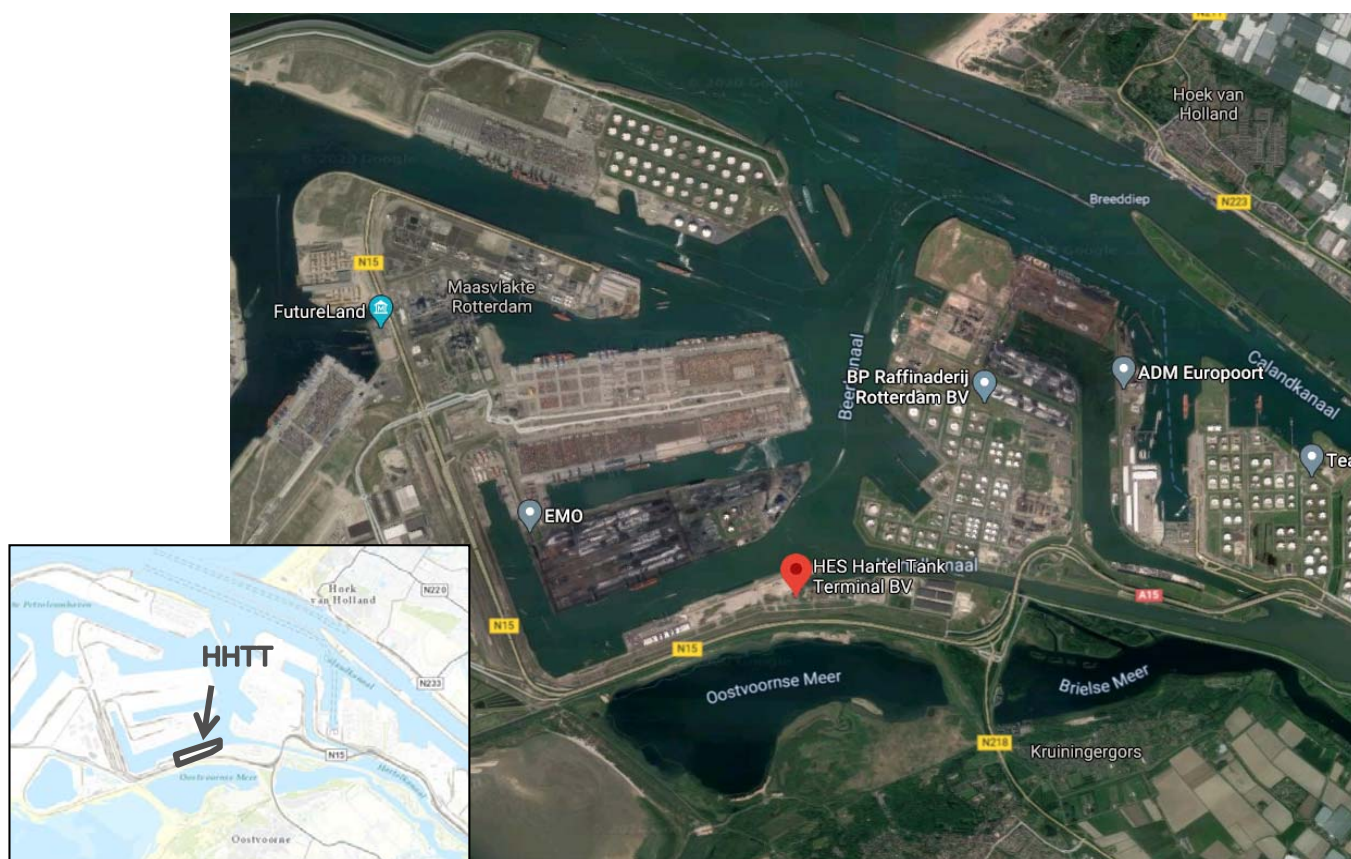
Beoordeling restrisico's

Het bevoegd gezag doet een uitspraak over de toelaatbaarheid van de restrisico's van onvoorziene lozingen. Deze beoordeling kan plaatsvinden op basis van kwalitatieve en/of kwantitatieve criteria. De CIW-nota [2] geeft een aanzet voor de kwantitatieve beoordeling. De resultaten kunnen leiden tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek voor geconstateerde verhoogde risico's en/of voor situaties die niet binnen het geschetste kader vallen. Het Beoordelingskader-RWS [5] geeft criteria voor de toelaatbaarheid van drijfslagvorming.

3 Algemene beschrijving bedrijfsactiviteiten

3.1 Ligging en lay-out

HHTT ligt bij de samenkomst van het Beerkanaal en het Hartelkanaal (Mississipihaven) aan de Beerweg 101 op de Maasvlakte in Rotterdam. Bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht van de lay-out en ligging van het terrein. Figuur 2 is een luchtfoto van de omgeving van de locatie.

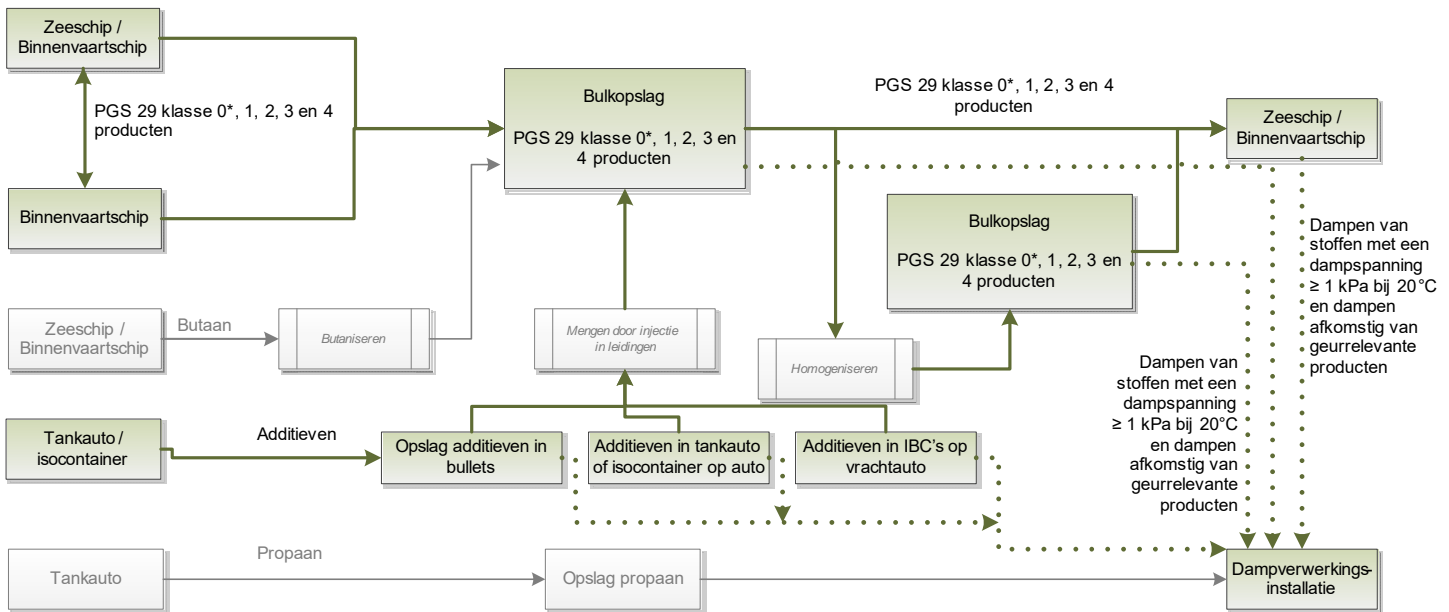


Figuur 2 Ligging HES Hartel Tank Terminal

Op het terrein van HHTT vinden activiteiten plaats met stoffen die een gevaar kunnen vormen voor het oppervlaktewater of een afvalwaterzuivering:

- Verlading van additieven en additieven
- Scheepsverlading
- Bulkopslag van klasse 0, 1, 2, 3 en 4 in verticale opslagtanks
- Leidingtransport
- Dampverwerkingsinstallatie
- Overige activiteiten, zoals blusvoorzieningen en afvalwaterverwerking.

Het Veiligheidsrapport (VR) en het aanvraagdocument geven een uitgebreide beschrijving van alle installaties en activiteiten. Deze MRA beschrijft de installaties en activiteiten op een globaal niveau, zodanig dat dit een onderbouwing geeft van de gehanteerde uitgangspunten. Figuur 3 geeft inzicht in de samenhang van de diverse activiteiten. De MRA-relevante activiteiten zijn daarin groen gearceerd.



Figuur 3 Samenhang mogelijke MRA-relevante activiteiten bij HHTT

3.2 Verlading van additieven en additiveren

Op verzoek van klanten kunnen additieven worden bijgemengd om producten op specificatie te brengen. Dit kan op twee manieren:

- Toevoeging van additieven aan de opgeslagen stoffen vanuit de additiventanks in TP01 en TP06 (zogenaamde bullets), aangevoerd per tankauto (zie ook paragraaf 3.4)
- Toevoeging van additieven tijdens het laden of lossen van een schip direct in de productleidingen vanuit tankauto's, iso-containers of een IBC op een vrachtauto.

De totale jaardoorzet van additieven bedraagt 63.000 ton/jaar, verdeeld over additiveren via de bullets (8.100 ton/jaar) en direct additiveren (54.900 ton/jaar). De totale doorzet wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie. Zie voor een nadere toelichting van de doorzet van additieven Bijlage 5. Voor de additieven wordt benzine als modelstof gehanteerd.

Verlading en opslag in bullets

De aanvoer van additieven op te slaan in de bij HHTT aanwezige additiventanks (bullets) vindt plaats met tankauto's (35 m³) en iso-containers (26 m³). Op het terrein van HHTT zijn voor deze verlading van additieven twee truck loading areas aanwezig:

- TL1 bij pompput/manifold PV01 ten behoeve van de bullets in tankput TP01
- TL3 bij pompput/manifold PV03 ten behoeve van de bullets in tankput TP06.

Op elke losplaats bestaat de mogelijkheid om te lossen via een losarm of met een -slang. Het lossen van de tanktrucks vindt plaats onder direct toezicht van de operator. De operator voert voor en tijdens het lossen controle- en veiligheidshandelingen uit. In de directe nabijheid van de verlaadplaatsen zijn noodstoppen aanwezig om de verlading te kunnen stoppen.

Direct additiveren vanuit tankauto, iso-container of IBC

De tankauto's / vrachtauto's met iso-container / vrachtauto's met IBC's staan op één van de 15 verlaadplaatsen:

- zes verlaadplaatsen ter hoogte van de zes zeesteigers (V1 tm V6)
- zes verlaadplaatsen ten behoeve van de negen binnenvaartsteigers (B1 tm B9)
- drie verlaadplaatsen (TL1 tm TL3) bij pompput/manifold PV01 tm PV03. TL1 en TL3 zijn ook in gebruik voor de verlading van additieven naar de bullets,

Vanuit de tankauto's/ iso-containers en IBC's wordt met een vaste losslang of -leiding het additief naar de gewenste verladingsinstallatie op de zeekade of binnenvaartsteiger of naar de gewenste pomp in een pompput gepompt en bijgemengd bij het product.

3.3 Scheepsverlading

Voor de overslag van PGS 29 klasse 0*, 1, 2, 3 en 4 producten beschikt HHTT over meerdere steigers. Aan de Mississippihaven kunnen zowel zee- als binnenvaartschepen (inclusief kustvaarders) aanmeren. In de Hudsonhaven kunnen alleen binnenvaartschepen aanmeren.

Per locatie zijn meerdere laad- en losarmen aanwezig. Normaliter wordt gebruik gemaakt van 'multipurpose' vaste losarmen en losleidingen. Aansluiting op de dampverwerkingsinstallatie vindt plaats bij het laden van schepen met stoffen met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20°C (of indien de vorige lading een product betrof met een dampspanning ≥ 1 kPa bij verladingstemperatuur) en geurrelevante producten.

Over de steigers en ligplaatsen vindt permanente camerabewaking plaats vanuit de controlekamer. Bij de ligplaatsen zijn noodstops (ESD-kleppen) aanwezig. Daarnaast houdt een dekwacht op het schip en een operator op de steiger tijdens de verlading toezicht. De meeste schepen beschikken over overvulalarminen en beveiligingen conform ADN R.

Boord-boordoverslag

Naast verlading van schip naar opslagtank en van opslagtank naar schip vindt ook verlading van schip naar schip plaatsvinden (boord-boord overslag). Dit kan plaatsvinden aan alle steigers van HHTT.

Bij HHTT vindt boord-boordoverslag plaats van grote schepen naar kleinere of andersom. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het leidingwerk van HHTT. Directe boord-boordoverslag, waarbij twee schepen naast elkaar liggen, vindt beperkt plaats.

De gemiddelde inhoud van een zeeschip is 37.000 ton en van een binnenvaartschip 2.500 ton. De doorlooptijd van een verlading is afhankelijk van de te verladen hoeveelheid, de pompsnelheid en het aantal laad- en losslangen of -armen waarmee verladen wordt.

3.4 Bulkopslag in opslagtanks

Voor de opslag van PGS 29 klasse 0* (vloeistoffen), 1, 2, 3 en 4 producten beschikt HHTT over 54 verticale opslagtanks in acht tankputten. In elk van de 3 pompputten/manifolds staan daarnaast 2 zogenaamde "residual fuel tanks". De opslagtanks variëren in capaciteit tussen 25 en 50.000 m³.

Tabel 4 Overzicht tankputten (netto inhoud) en opslag tanks (inhoud, voorgenomen stof op te slaan)

NB. Cf Tankenlijst VR alle tanks 0*, 1, 2, 3 en 4; TP04 alle tanks >5% ZZS)

No	Inh. [m3]	Stof	No	Inhoud	Stof	No	Inhoud	Stof
Tankput TP01 – 54959 m ³			T0303	20.000	MTBE 100%	Tankput TP06 – 34.377 m ³		
T0101	50.000	K3 (diesel)	T0304	20.000	ETBE	T0601	35.000	Jet Fuel
T0102	50.000	K3 (diesel)	T0305	20.000	Ethanol	T0602	35.000	Jet Fuel
T0103	50.000	K3 (diesel)	T0306	20.000	gasoline max 5% MTBE	T0603	35.000	Jet Fuel
T0104	50.000	K3 (diesel)	T0307	10.000	Methanol	T0604	25.000	Jet Fuel
T0105	50.000	K3 (diesel)	T0308	5.000	gasoline max 5% MTBE	T0605	25.000	Jet Fuel
T0106	37.000	K3 (diesel)	Tankput TP04 -22.297 m ³			Tankput TP07 – 27.245 m ³		
T0107	37.000	K3 (diesel)	T0401	10.000	Pygas ^{*)}	T0701	17.000	Gasoil
T0108	37.000	K3 (diesel)	T0402	5.000	Pygas ^{*)}	T0702	17.000	Gasoil
Tankput TP02 – 40893 m ³			T0403	20.000	Pygas ^{*)}	T0703	17.000	FAME (biobrandstof)
T0201	10.000	gasoline 30 % MTBE	T0404	20.000	Pygas ^{*)}	T0704	4.000	Gasoil
T0202	10.000	gasoline 30 % MTBE	T0405	20.000	Pygas ^{*)}	T0705	25.000	Gasoil
T0203	20.000	gasoline 30 % MTBE	T0406	20.000	Pygas ^{*)}	T0706	4.000	FAME (biobrandstof)
T0204	20.000	gasoline 30 % MTBE	T0407	20.000	Pygas ^{*)}	T0707	25.000	Gasoil
T0205	40.000	gasoline 30 % MTBE	T0408	20.000	Pygas ^{*)}	T0708	25.000	Gasoil
T0206	20.000	gasoline 30 % MTBE	Tankput TP05 – 21.171 m ³			Tankput TP08 – 34.761 m ³		
T0207	20.000	gasoline 30 % MTBE	T0501	17.000	K1 (benzine)	T0801	35.000	Gasoil
T0208	40.000	gasoline 30 % MTBE	T0502	17.000	K1 (benzine)	T0802	9.000	Gasoil
Tankput TP03 – 21.994 m ³			T0503	20.000	K1 (benzine)	T0803	35.000	Gasoil
T0301	20.000	MTBE 100%	T0504	20.000	K1 (benzine)	T0804	9.000	Gasoil
T0302	20.000	MTBE 100%				T0805	35.000	Gasoil

Pompput/manifold PV01 (205 m ³)			Pompput/manifold PV02 (234 m ³)			Pompput/manifold PV03 (234 m ³)		
No	Inh. [m3]	Stof	No	Inh. [m3]	Stof	No	Inh. [m3]	Stof
V1161	60	Residual fuel	V1261	60	Residual fuel	V1361	60	Residual fuel
V1162	60	Residual fuel	V1262	60	Residual fuel	V1363	60	Residual fuel

*) Pygas staat voor Pyrolysis Gasoline met Benzeen gehalte > 5%

 Naast de in Tabel 4 genoemde tanks bevinden zich in de tankputten TP01 en TP06 elk drie horizontale tanks van 50 m³ ten behoeve van de opslag van additieven, zogenaamde bullets (respectievelijk V0161, V0162, V0163 en V0661, V0662 en V0663). Zie ook paragraaf 3.2.

3.5 Leidingtransport

Onderdelen binnen de inrichting, zoals ligplaatsen, laadplaatsen, tanks en pompen, zijn onderling verbonden met leidingen. Het betreft stalen leidingen vervaardigd uit materiaal geschikt voor de opgeslagen producten en een geschikte ontwerpdruk/ontwerptemperatuur. De diameter van de leidingen varieert van 4" tot 30".

De product- (van/naar schepen) en tankleidingen (tussen de tanks) op de inrichting zijn bovengronds aangelegd en worden aan elkaar gekoppeld via een pompen en kleppen manifold. In het leidingsysteem bevinden zich afsluiters. De bediening is automatisch vanuit de controlekamer. Handbediening ter plaatse is bij uitzondering mogelijk. Op de afsluiters is zichtbaar wat de stand van de klep is (open of gesloten) en of deze in handbediening staan. Afsluiters zijn gesloten, indien het leidingsysteem niet wordt gebruikt. Afsluiters ten behoeve van tanks, pompen en laad-/losarmen zijn zo dicht mogelijk bij de apparaten geplaatst.

3.6 Dampverwerking

De dampverwerkingsinstallatie (DVI) verwerkt de verdringingsdampen die vrijkomen bij het laden van schepen met producten met een dampspanning groter dan 1 kPa bij verladingstemperatuur, of indien de vorige lading van dit schip deze producten bevatte. De teruggewonnen vloeistof wordt naar een opslagtank geleid (T0306 en/of T0308).

4 Stand der veiligheidstechniek

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

In bijlage 6 is per activiteit de stand der veiligheidstechniek nader uitgewerkt.

5 Afstroomroutes bij onvoorziene lozingen

5.1 Rioleringsystemen

HHTT terminal heeft voorzieningen om afvalwater op te vangen en door te voeren (rioolstelsels). Bijlage 2 bevat de relevante rioleringsstekeningen.

Vuilwaterriool (VWA-riool)

Het VWA-riool is bedoeld voor de afvoer van (mogelijk) verontreinigd hemelwater vanuit tankputten (TP), steigeropvang-voorzieningen (Berth's V1 tm V6 en B1 tm B9), truck loading areas (TL1, TL2 en TL3), pompputten/manifolds (PV) en overige terreindelen waar (in potentie) spills zouden kunnen plaatsvinden. Het VWA-riool voert het hemelwater af via een Olie Benzine Afscheider Systeem (OBAS) met coalescentiefilter gevolgd door een lamellenafscheider (LAS) naar een lozingspunt (LP) in de Mississipihaven. De LAS bestaat uit parallel geplaatste platen waardoor een extra effectieve zuivering van het afvalwater plaatsvindt.

Totaal beschikt HHTT over 3 OBAS/LAS systemen:

- OBAS/LAS1 (2 m³) en LP1 (37,5 m³/uur):
Hierop zijn aangesloten tankput TP01, pompput/manifold PV01 en de Truck Loading Area TL1. De Berths V1 tm V6, zes van de opstelplaatsen van tankauto's / vrachtauto's met tankcontainers e/o IBC's en overige verharde terreindelen zijn aangesloten via een bufferput met een capaciteit van 108 m³.
- OBAS/LAS2 (2 m³) en LP2 (37,5 m³/uur):
Hierop zijn aangesloten de tankputten TP02, TP03, TP04 en TP05 (allen vloeistofkerend), pompput/manifold PV02 (vloeistofvast) en de truck loading area TL2.
- OBAS/LAS3 (3 m³) en LP3 (70 m³/uur):
Hierop zijn aangesloten de tankputten TP06, TP07 en TP08, de dampverwerking, pompput/manifold PV03 en de Truck Loading Area TL3. De Berths B1 tm B9, zes van de opstelplaatsen van tankauto's / vrachtauto's met tankcontainers e/o IBC's en overige verharde terreindelen zijn aangesloten via één van de twee bufferputten van elk 108 m³.

Bij overmatige regenval worden de vloeistofkerend uitgevoerde tankputten gebruikt voor tijdelijke buffering van hemelwater. Dit betekent dat de OBAS/LAS'en niet overgedimensioneerd hoeven te worden. In een tankput kan gedurende een korte periode een beperkte hoeveelheid water staan. Dit gaat niet ten koste van de minimaal benodigde opvangcapaciteit cf. PGS29. De tanks staan op een verhoogde terp (0,75 meter) zodat deze buffering gecontroleerd kan plaatsvinden.

Hemelwaterriool-riool (HWA-riool)

Het HWA-riool is bedoeld voor het schoon hemelwater van wegen en terreindelen waar in principe geen potentiële spills kunnen optreden (bijvoorbeeld de parkeerplaats) en van daken van gebouwen. Het HWA-riool loost via een zandopvang/overloop-put (weir with sluice gate) op de lozingspunten TP1, TP2 en TP3.

Droogweerafvoer (DWA-riool) (niet op tekening, niet MRA-relevant)

Het DWA-riool voert het huishoudelijk afvalwater af naar de gemeentelijke riolering (rwzi Oostvoorne).

5.2 Beschrijving beheersing afvalwaterstromen (regulier)

Algemeen

Visuele controle

Visuele controle van het water in de tankputten, van het water in de verzamelputten in de tankputten, van de lekbakken onder de steigers en van het water in de pompputten/manifolds is onderdeel van de reguliere controlerondes van de buitendienst.

Steekmonsters

Elk lozingspunt (TP1, TP2 en TP3) heeft een controlevoorziening waar steekmonsters kunnen worden genomen en waar periodiek 24 uurs- of weekmonsters kunnen worden samengesteld.

Controle hemelwater van tankdaken en tankputten (oliehoudende stoffen)

Alle hemelwaterstromen van de tankdaken en tankputten (TP01 t/m TP08) met oliehoudende stoffen worden in bezinkputten/pompputten in de tankputten verzameld. Hiervandaan wordt het hemelwater verpompt (niet automatisch) via een schakelklep. Een schakelklep maakt het mogelijk om afhankelijk van de kwaliteit van het hemelwater via het VWA-riool af te voeren naar de OBAS/LAS of te kiezen voor directe afvoer naar het oppervlaktewater via het HWA-riool. De sturing van de kleppen/pompen vindt vanuit de controlekamer handmatig plaats op basis van niveaumeting.

De schakelklep staat standaard open naar de OBAS/LAS en standaard gesloten naar het oppervlaktewater (fail safe systeem). Het signaal voor verpompen vindt plaats vanuit een niveaumeting. Voorafgaand aan het verpompen vindt een visuele check door een operator plaats. Ook kan een monsternamen plaatsvinden. Ter plaatse van de bezinkput in de tankput is een automatische oliedrijflaagdetectie aanwezig. Deze overrulet de niveaumeting en stuurt de hemelwaterpompen en kleppen dicht.

HHTT voert vervolgens de drijflaag en het verontreinigde hemelwater per tankwagen af naar een erkende verwerker.

Controle hemelwater van tankdaken en tankputten (wateroplosbare stoffen)

Aanvullend op bovenstaande werkwijze geldt voor de tankputten waar wateroplosbare stoffen zijn opgeslagen (TP03 en TP05) dat het hemelwater voor lozing op oppervlaktewater altijd gecontroleerd op CZV. Als het hemelwater in de tankput schoon is - CZV < 125 mg/l - dan wordt het afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Verontreinigd hemelwater wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Hemelwater lekbakken steigers, laad/losinstallaties en pompputten/manifolds

Verpompen van hemelwater naar de OBAS/LAS vindt plaats na visuele controle:

- De pompputten/manifolds zijn voorzien van een niveaumeting en een schakelklep, die werken volgens hetzelfde principe als bij de tankputten (afvoer via VWA-riool of HWA-riool).
- De afvoer van hemelwater vanuit de opvang/lekbakken bij de steigers en laad/losinstallaties gaat via het VWA-riool en een bufferpit.

Tankdrain afvalwater en Spoelwater tanks

Bij oliehoudende producten – niet bij wateroplosbare stoffen – kan bij opslag gedurende langere tijd water ophopen onder in de opslagtank. Bij productwissels of ten behoeve van inwendige inspecties is het nodig een tank inwendig te reinigen. HHTT voert het vrijkomende schrobwater af naar een erkende verwerker.

5.3 Afstroomroute per activiteit

Figuur 4 is een geschematiseerd overzicht van de afstroomroutes bij onvoorziene lozingen.

5.3.1 Onvoorziene lozingen bij Verlading van additieven en additiveren

Verlading ten behoeve van opslag in bullets

De Truck Loading Area's hebben een oppervlak van 63 m², zijn voorzien van een afdak, vloestofdicht uitgevoerd en aangesloten op het vuilwaterriool. Er is een afvoer naar de aanliggende pompput/manifold (PV1 respectievelijk PV3). De opvangcapaciteit van een pompput/manifold (> 200 m³) is berekend op de opvang van de inhoud van de Residual Fuel Tanks en kan de inhoud van een tanktruck opvangen.

De afvoer van de inhoud van de pompput/manifold gaat via een OBAS/LAS, na visuele controle. Onder normale bedrijfsomstandigheden staan de afvoerpompen uit en is vloestofafvoer niet mogelijk.

Afstroming bij overstroming/topping:

Uitstroming bij topping zal deels in het VWA riool en deels elders op het terrein uitstromen. Omdat de truck loading area's ver van de kade liggen is de aanname dat topping volledig via het VWA riool afstroomt.

Direct additiveren vanuit tankauto, iso-container of IBC

De tankauto's / vrachtauto's met iso-container / vrachtauto's met IBC's staan op één van de 15 verlaadplaatsen:

- zes verlaadplaatsen ter hoogte van de zes zeesteigers (V1 tm V6) en zes verlaadplaatsen ten behoeve van de negen binnenvaartsteigers (B1 tm B9)
- drie verlaadplaatsen (TL1 tm TL3) bij pompput/manifold PV01 tm PV03. TL1 en TL3 zijn ook in gebruik voor de verlading van additieven naar de bullets (zie boven)

De 12 opstelplaatsen nabij de steigers liggen overwegend langs de kade en hebben een oppervlak van 56 m². Uitgaande van een vloestofplas van 5 cm is het opvangvolume maximaal 2,8 m³. De afvoer bij een lekkage loopt vanuit de opstelplaatsen via straatkolken en een handbediende open afsluiter naar een bufferpit en vandaar naar een OBAS/LAS. Tijdens het lossen van IBC's wordt een lekbak onder de koppeling gezet.

Afstroming bij overstroming/topping:

Uitstroming bij topping zal deels in het VWA riool en deels via de kade naar het oppervlaktewater uitstromen. Worst case is aangenomen dat de topping volledig naar het oppervlaktewater afstroomt.

5.3.2 Onvoorziene lozingen bij Scheepsverlading

Op kritische locaties bij de steigers en ter plaatse van de laad/losinstallaties beschikt HHTT over lekbakken. Kleine spills bij kleppen, flenzen, pompen etc. kunnen hier worden opgevangen. Worst case is het uitgangspunt dat onvoorziene lozingen bij scheepsverlading direct naar het oppervlaktewater plaatsvinden. De afvoer van de opvangvoorzieningen loopt via een bufferpit en een OBAS/LAS.

5.3.3 Onvoorziene lozingen bij Bulkopslag

De tankputten TP01 tot en met TP08 (54 verticale bulkopslag tanks) en de pompputten/manifolds PV01 tot en met PV03 (zes residual fuel tanks) zijn aangesloten op het VWA-riool. Dit riool loopt via de bezinkput in de tankput (pomp standaard uit, afsluiter open) respectievelijk vanuit de pompput/manifold (pomp standaard uit, afsluiter open) en de OBAS/LAS (afsluiter open) naar het oppervlaktewater.

Afstroming bij overstrooming/topping:

Uitstroming bij topping zal deels via de kade naar het oppervlaktewater uitstromen en deels in de aangelegen tankput(ten) en pompputten/manifolds afstromen. Worst case is aangenomen dat de topping volledig naar het oppervlaktewater afstroomt.

5.3.4 Onvoorzene lozingen bij leidingtransport (inclusief pompputten/manifolds)

De product- (van/naar schepen) en tankleidingen (tussen de tanks) op de inrichting zijn bovengronds aangelegd en worden aan elkaar gekoppeld via een pompen en kleppen manifold. De locaties voor de productpompen zijn overkapt. Daarmee wordt het risico op lekkage van de pompen geconcentreerd binnen de manifold en het effect van lekkage en zweten van verbindingen van flenzen maximaal beperkt.

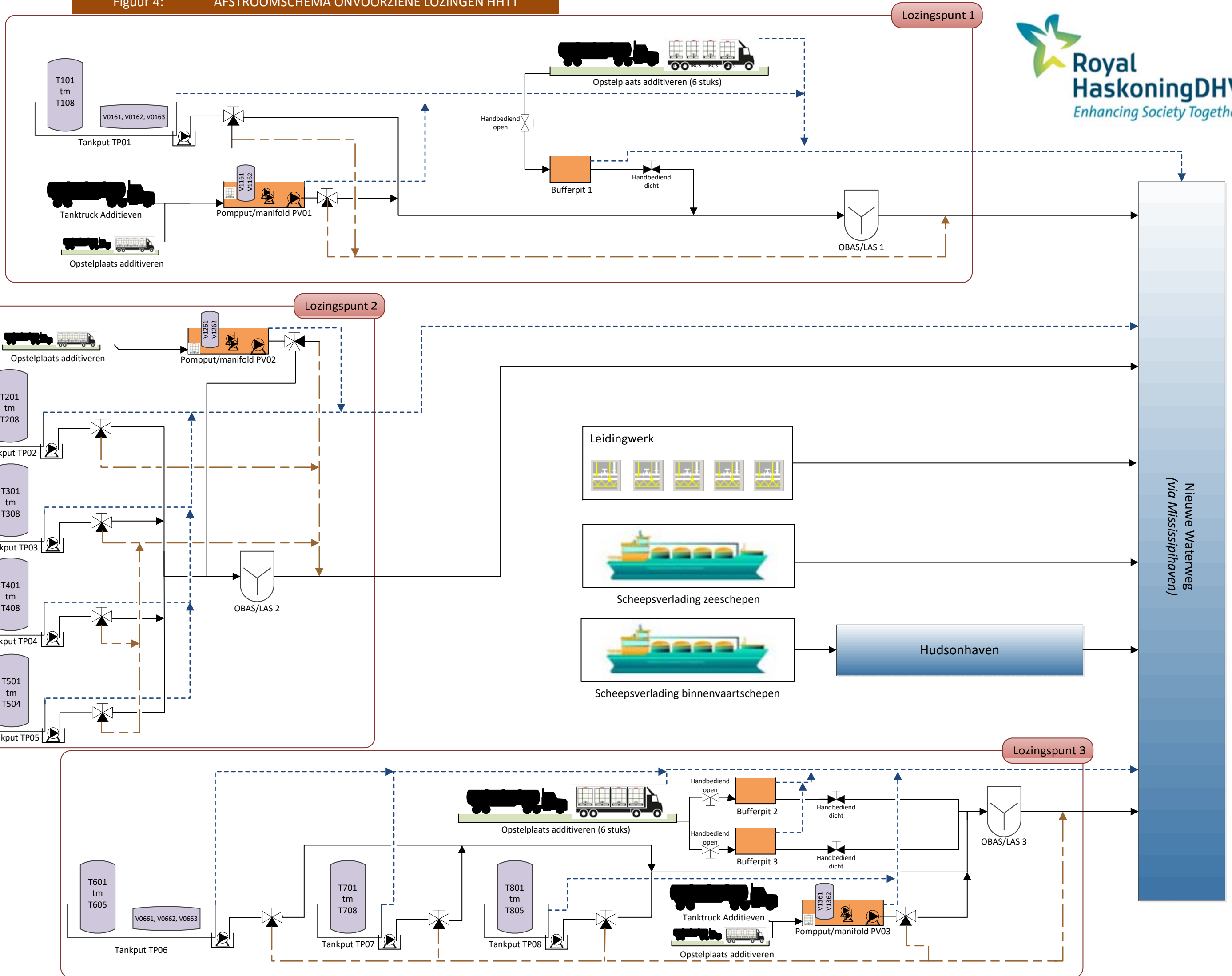
In het leidingsysteem bevinden zich afsluiters. De bediening is automatisch vanuit de controlekamer. Handbediening ter plaatse is bij uitzondering mogelijk. Op de afsluiters is zichtbaar wat de stand van de klep is (open of gesloten) en of deze in handbediening staan. Afsluiters zijn gesloten, indien het leidingsysteem niet wordt gebruikt. Afsluiters ten behoeve van tanks, pompen en laad-/losarmen zijn zo dicht mogelijk bij de apparaten geplaatst.

Desalniettemin is het niet uit te sluiten dat lekkage van een leiding boven het oppervlaktewater of de kade plaatsvindt. Worst case is de aanname dat een onvoorzene lozing uit een leiding direct naar het oppervlaktewater plaatsvindt.

5.4 Inname punt Oostvoornse Meer

Op de kop van de landtong van de insteekhaven is een waterinlaat voor het Oostvoornse Meer. Als er een calamiteit plaatsvindt bij HHTT met een spill naar het oppervlaktewater moet direct actie worden ondernomen en via communicatie met de beheerder van het innamepunt de pomp worden uitgeschakeld.

Figuur 4: AFSTROOMSCHEMA ONVOORZIENE LOZINGEN HHTT



6 Selectie van stoffen en installaties

6.1 Selectiemethodiek oppervlaktewater

NB. *HHTT lost niet op een RWZI. De drempelwaarden voor een RWZI zijn niet van toepassing.*

De te hanteren selectiemethodiek is beschreven in (RIZA-1999b) [4]. Om vast te stellen of een milieurisicoanalyse noodzakelijk is, wordt:

- De totale aanwezige hoeveelheid milieugevaarlijke stoffen binnen de inrichting getoetst aan drempelwaarden op inrichtingsniveau
- De hoeveelheid (geselecteerde) milieugevaarlijke stof per activiteit/installatie getoetst aan de drempelwaarde op installatieniveau.

De drempelwaarden zijn gebaseerd op de combinatie van stofeigenschappen van de aanwezige stoffen, en het relevante oppervlaktewatersysteem. Bij overschrijding van één of meerdere van de drempelwaarden op inrichtingsniveau is de inrichting geselecteerd voor de uitvoering van een MRA voor de betreffende milieugevaarlijke stoffen. Daarin moeten die installaties/activiteiten die relatief veel van deze milieugevaarlijke stoffen bevatten, aandacht krijgen. Voor de selectie van deze activiteiten/installaties wordt de grenswaarde op inrichtingsniveau gedeeld door 10 om de grenswaarde op installatieniveau te krijgen.

De selectie van stoffen is gebaseerd op de effecten die kunnen optreden als gevolg van een onvoorziene lozing:

- Zuurstofdepletie: biologisch afbreekbare stoffen kunnen voor een grote vraag naar zuurstof zorgen. Als gevolg daarvan kan vissterfte optreden. Deze stofeigenschap wordt aangeduid als biologisch zuurstofverbruik (BZV)
- Drijfslagvorming: bij een lage soortelijke massa en een lage oplosbaarheid kan een drijfslag ontstaan, met onder andere als gevolg een negatief effect op de zuurstofhuishouding en het besmeuren van hogere organismen
- Aquatotoxiciteit (aquatisch milieu): stoffen die op korte of lange termijn schadelijke effecten hebben op waterorganismen (H400/H410, H411, H412, H413). Aquatotoxiciteit wordt onder andere aangeduid met de letale concentratie voor een waterorganisme, de zogenaamde LC50¹ waarde.

Tabel 5 geeft de te hanteren drempelwaarden op inrichtingsniveau en installatieniveau voor het oppervlaktewater. Deze moeten worden gecorrigeerd met een weegfactor. De eigenschappen van het relevante oppervlaktewater bepalen de weegfactoren. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de drempelwaardetabel uit RIZA-1999b [4]. De Helpdesk Water stelt een rekentool beschikbaar voor de bepaling hiervan (https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/130132/weegfactor_rekentool.xls (Weegfactor Rekentool) [8]).

Tabel 5: Drempelwaarden op inrichtings- en installatieniveau m.b.t. oppervlaktewater (te corrigeren met weegfactor)

Aquatotoxiciteit	Zuurstofdepletie [kg O ₂ /kg]	Drijfslagvorming	Drempelwaarde op inrichtingsniveau (exclusief weegfactor) [kg]		Drempelwaarde op installatieniveau (exclusief weegfactor) [kg]	
			Volume contaminatie	Drijfslagvormende stoffen	Volume contaminatie	Drijfslagvormende stoffen
H400/H410	BZV > 1,5	-	1.000	-	100	-
H411	0,15<BZV<1,5	-	10.000	-	1.000	-
H412	BZV<0,15	$\rho < 1.000 \text{ kg/m}^3$; oplosbaarheid < 100 mg/l	100.000	100.000	10.000	10.000
100<LC50<1000	-	-	1.000.000	-	100.000	-
H413	-	-	10.000.000	-	1.000.000	-

¹ LC50: Letale concentratie voor 50% van de populatie

6.2 Kenmerken oppervlakte water: bepaling drempelwaarden

De eigenschappen en dimensies van het relevante oppervlaktewater zijn bepalend voor de zogenaamde weegfactor, een correctiefactor toe te passen op de te hanteren drempelwaarde. Het relevante oppervlaktewater is de nabijgelegen Nieuwe Waterweg waar uiteindelijk de verontreinigingen terecht zullen komen. De Nieuwe Waterweg is een vrij stromend oppervlaktewater met een groot volume. Ter hoogte van de uitmonding van de haven is de Nieuwe Waterweg meer dan 475 meter breed en meer dan 15 meter diep.

Rekentool t.b.v. het berekenen van de weegfactor voor Proteus 3

Invoer

Op welk type oppervlaktewater wordt geloosd? Nieuwe Waterweg

Geef de afmetingen (in meters) van het oppervlaktewaterlichaam

Diepte (m)	15
Breedte (m)	475

Resultaat

Weegfactor (oplosbare stoffen)	--	1
Weegfactor (drijfvaagvormend stoffen)	--	1

Toelichting

Voor het bepalen van de drempelwaarden ten behoeve van de stofselectie is het nodig om de zogenaamde weegfactor te bepalen. De weegfactor is afhankelijk van de dimensies van het ontvangende oppervlaktewaterlichaam.

Figuur 5 Weegfactor – berekening m.b.v. rekentool Helpdesk Water

De berekende weegfactoren zijn beiden gelijk aan 1. Dit betekent dat de in Tabel 5 genoemde drempelwaarden direct (ofwel: niet gecorrigeerd) toegepast kunnen worden.

6.3 Vaststellen eigenschappen aquatoxische stoffen

De aard van de aanwezige stoffen hangt sterk af van de markt waarin HHTT zich bevindt. In principe accepteert de terminal alle vloeistoffen voor op- en overslag die conform de vergunning toegestaan zijn. HHTT checkt bij wijzigingen via de procedure voor product/tank-acceptatie of de stoffeigenschappen in de SDS vallen in de range van de stoffeigenschappen genoemd in Tabel 6.

Het VR* 2019 geeft in Tabel 2.1 een overzicht van de stoffen die op de inrichting aanwezig kunnen zijn. Naast deze stoffen worden additieven (vloeistoffen) opgeslagen en geïnjecteerd op de terminal. De specifieke soort is afhankelijk van de klantspecificatie. Voor deze additieven zijn over het algemeen de gevaarsaanduidingen brandbaar, giftig en irriterend van toepassing. Methanol is ook in deze MRA beschouwd: het voornemen is TP03 exclusief methanol op te slaan.

Tabel 6 geeft een overzicht van de stofgegevens van de bij HHTT aanwezige stoffen. Daarbij is aangegeven in hoeverre specifieke stoffen model staan voor meerdere mogelijk bij HHTT aanwezige stoffen (modelstoffen). De stofgegevens zijn overgenomen van daadwerkelijke of representatieve stoffen uit de ECHA database 9.

Tabel 6: Stofgegevens representatieve stoffen HHTT (tevens uitgangspunt voor modellering)²

Eigenschap	Eenheid	K1 (benzine)	K3 (diesel)	Ethanol	MTBE	Methanol	K3 (FAME)
Modelstof voor:		(K0*) Nafta, (K1) Benzine, Additieven, Pygas (K2) Kerosine/ Jet Fuel/	(K3) Diesel, Gasoil (K4)	-	MTBE, ETBE	-	Biobrand- stoffen
H-zinnen (cf. GHS)		H411	H411	-	H413	-	-
LC50, vis	[mg/	10	44	12.000	706	15.400	10.000
Blootstellingsduur LC50, vis	[uur]	96	96	96	96	96	48
EC50, daphnia	[mg/	4,5	27	5.012	472	18.260	2.504
Blootstellingsduur EC50, daphnia	[uur]	48	48	48	48	96	48
IC50, alg	[mg/	3,1	2,2	1.900	491	22.000	73.729
Blootstellingsduur IC50, alg	[uur]	72	96	48	96	96	72
IC50, bacterie	[mg/	15,41	767	5.800	340	1.000	5.250
Blootstellingsduur IC50, bacterie	[uur]	40	72	16	96	96	16
BZV ^{*)}	[g/g]	2	2	0,93	0	1,5	2,5
Molecuulmassa	[g/m	144	144	46,1	88,15	32,05	144
Dichtheid	[g/l]	715	847,5	800	740	800	720
Oplosbaarheid	[g/l]	>0,4**)	1*10-6	800	51	1.000	0,023
LogPOW(a)		4,5	4,5	-0,31	0,94	-0,77	6,2
Dampdruk	[kPa	16	0,1	5,774	32,272	12,534	0,1
Vlampunt	[°C]	<21	21-54	<21	<21	<21	>100

^{*)} Voor stoffen met een lage oplosbaarheid is daarbij een BZV van 0 aangenomen. Dit impliceert dat stoffen die slecht oplosbaar zijn, niet degraderen, terwijl dit niet met de werkelijkheid klopt. De nieuwe versie van Proteus maakt het mogelijk om voor stoffen met een lage oplosbaarheid toch een BZV toe te wijzen.

^{**)} De oplosbaarheid van benzine wordt niet genoemd in de SDS. Hiertoe is indicatief gekeken naar de oplosbaarheid van benzeen (bron proteus III), omdat benzine met maximaal 50% benzeen kan worden opgeslagen. De oplosbaarheid is wel verlaagd van 1,8 g/l naar >0,4 g/l op basis van de motivering in bijlage 4.

Additieven

De rapportage over ZZS-stoffen (onderdeel van de Wabovergunningaanvraag) geeft informatie over de additieven. Hierin staat een overzicht van de componenten in de additieven.

Beoordeling mengsels

In de voorgenomen situatie slaat HHTT mengsels op van gasoline en MTBE. Het Proteus model beschikt over de mogelijkheid een mengsel te definiëren op basis van een (gewogen) gemiddelde van de eigenschappen van de individuele stoffen. In werkelijkheid hebben individuele componenten specifieke chemische en fysische eigenschappen en verliezen ze deze niet als zij onderdeel worden van een mengsel. De uitkomsten van Proteus voor mengsels kunnen hierdoor sterk afwijken van de daadwerkelijke effecten³. Deze MRA gaat daarom uit van de eigenschappen van de individuele componenten, zie ook Hoofdstuk 7 en Bijlage 4.

² Naast de in deze tabel genoemde stoffen is bij HHTT ook blusschuim aanwezig. Blusschuim kenmerkt zich o.a. door de volgende stoffeigenschappen: LC50-dafnia 37,5 mg/l; dampdruk 0,1 kPa; vlampunt 100 °C; BZV 0,009 g O₂/g

³ Dit is in de Handleiding van Proteus benoemd op o.a. bladzijde 47 en 159: "De fysische eigenschappen van mengsels worden berekend door het (gewogen) gemiddelde te nemen van de fysische eigenschappen van de in het mengsel aanwezige stoffen. Dit is natuurlijk een grove benadering van de fysische eigenschappen van het mengsel. In het geval van een mengsel van goed- en niet goed oplosbare stoffen kan dit tot ernstige problemen leiden".

6.4 Resultaten selectie op inrichtingsniveau

Tabel 7 toont aan dat HHTT voor de meeste aanwezige stoffen de drempelwaarden overschrijdt. Het aanwijsgetal op inrichtingsniveau (totaal hoeveelheid aanwezig/ drempelwaarde op inrichtingsniveau) is (veel) groter dan 1. Deze stoffen dienen daarom meegenomen te worden met de selectie van activiteiten (zie paragraaf 6.5).

Tabel 7 Aanwijzing op inrichtingsniveau

Stof	Grenswaarde op inrichtingsniveau (G) [kg]	Aanwijsgetal op inrichtingsniveau ($A_{inr.}$)
K1 (Benzine) (modelstof)	1.000 (basis: BZV)	>>1
K3 (Diesel) (modelstof)	1.000 (basis: BZV)	>>1
Ethanol	10.000 (basis: BZV)	>>1
MTBE (modelstof)	100.000 (basis: drijfslag)	>>1
Methanol	10.000 (basis: BZV)	>>1
FAME (modelstof)	1.000 (basis: BZV)	>>1
Blusschuim*)	100.000 (basis BZV)	<1

*) zie ook voetnoot 3 → inrichtingsdrempelwaarde 100.000 kg. De aanwezige hoeveelheid is relatief gering.

6.5 Resultaten selectie op installatieniveau

De installaties/activiteiten die relatief veel milieugevaarlijke stoffen bevatten moeten aandacht krijgen in de MRA. De drempelwaarde op installatieniveau wordt gebruikt om het aanwijsgetal $A_{inst.}$ op installatieniveau te berekenen. $A_{inst.}$ wordt berekend door de massa (in kg) per installatie/activiteit te delen door de drempelwaarde op installatieniveau. De MRA neemt installaties/activiteiten met een $A_{inst.}$ groter dan 1 mee.

Tabel 8 Aanwijzing op installatieniveau

Activiteit	Drempelwaarde installatieniveau	Selectie ja/nee
Scheepsverlading (inclusief boord-boord overslag)	100 kg of 1000 kg	Ja (inhoud zeeschip: 37.000 ton; inhoud binnenvaartschip 2.500 ton)
Bulkopslag in opslag tanks	100 kg of 1000 kg	Ja (kleinste opslag tank 25 m ³)
Opslag van additieven in IBC's	100 kg	Ja (IBC = 1 m ³ , ofwel > 100 kg)
Leidingtransport	100 kg of 1000 kg	Ja (leiding bevat meer dan 100 / 1000 kg)
Dampverwerking	100 kg of 1000 kg	Nee: Te selecteren onderdeel is de opslag tank voor teruggewonnen vloeistof. Deze is reeds geselecteerd.

7 Kwantitatieve milieurisicoanalyse

Dit hoofdstuk beschrijft de Proteus modellering uitgewerkt voor de MRA van HHTT. Deze brengt de milieurisico's in beeld voor het oppervlaktewater. De gehanteerde modelversie is Proteus 3.3.1.7. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de componenten van de modellering, het model-overzicht en de resultaten van het model.

7.1 Beschrijving Proteus model

De in hoofdstuk 6 geselecteerde relevante activiteiten op te nemen in het model zijn:

- Tankautoverlading additieven
- Scheepsverlading;
- Bulkopslag in opslagtanks
- Opslag van additieven in IBC's op vrachtauto's
- Leidingtransport.

Daarnaast is de OBAS/LAS in het model opgenomen in combinatie met de voorliggende bufferpit.

De basis van de gehanteerde doorzetten voor het laden en lossen van tankauto's en schepen is de vergunde situatie 2018.

7.1.1 Oppervlaktewatersysteem

Het model benoemt als relevant oppervlaktewater de Nieuwe Waterweg. Het watersysteem "estuarium" is hiervoor gebruikt. De terminal is gelegen aan de Mississippihaven die in verbinding staat met de Nieuwe Waterweg, zijnde de hoofdstroom.

Tabel 9: Uitgangspunten modellering relevant oppervlaktewater

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	475	m
Diepte	15	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0.5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0.5	
Stroomsnelheid	0.5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	4000	m
Breedte haven	375	m
Dispersie in haven	0.5	
Afstand tot hoofdstroom	4000	m
Naam	Nieuwe Waterweg	
Omschrijving	Estuarium (Mississippi haven)	

7.1.2 Modelling Tankautoverlading additieven

De risico-unit "overslag weg" is gebruikt om de overslag van additieven met tanktrucks te modelleren.

Verlading ten behoeve van opslag in bullets

Uitstroming bij topping zal deels in het VWA riool en deels elders op het terrein uitstromen. Omdat de truck loading area's ver van de kade liggen is de aanname dat topping volledig via het VWA riool afstroomt.

De twee truck loading area's (bij respectievelijk pompput/manifold PV1 en pompput/manifold PV3) zijn samengevoegd tot één overslagunit. Het oppervlak van een verlaadplaatsen is 63 m² (conform rioleringsstekening, zie Bijlage 2). Het bergend volume van de truck loading area's is marginaal (aanname

circa 10 m³). Deze stromen direct af naar de bufferpits van de PV's (afsluiter standaard open, handbediend).

De bufferpit van de PV is gemodelleerd met de unit "standaard put (Bufferpit PV)". De aangenomen capaciteit van de bufferpit is 205 m³ (=capaciteit bufferpit PV1). Onder normale bedrijfsomstandigheden staan de afvoerpompen van de PV uit en is vloeistofafvoer niet mogelijk. De sturing van de pompen vindt vanuit de controlekamer handmatig plaats op basis van niveaumeting (na visuele inspectie). De doorstroomconnector van de PV staat daarom op "handbediend gesloten". Bij overstromen vindt worst case uitstroming naar het oppervlaktewater plaats.

Vanuit PV vindt via een schakelklep afvoer via het VWA-riool en de OBAS/LAS of via het HWA-riool plaats. De unit "standaard put (Schakelklep PV)" is de modellering van de keuze mogelijkheid om na verpompen vanuit de PV (Pompput/Manifold) te kiezen tussen directe lozing naar oppervlaktewater of naar de OBAS/LAS. De afvoer staat normaliter naar het VWA-riool en de OBAS/LAS: de doorstroomconnector is "handbediend open". De buffer afsluiter staat op "handbediend gesloten" om de afstroomroute via het HWA-riool naar oppervlaktewater te modelleren. De overstromconnector loopt via de OBAS/LAS (feitelijk is er geen mogelijkheid tot overstromen).

Conform Bijlage 5 is de jaardoorzet 8.100 m³/jaar. De inhoud van de tankauto's (en iso-containers) is worst case 35 m³. De verlading vindt (worst case) plaats met behulp van een laadslang met een diameter van 4 inch.

Direct additiveren vanuit tankauto's en iso-containers

De 12 opstelplaatsen nabij de steigers liggen overwegend langs de kade en hebben een oppervlak van 56 m². Uitgaande van een vloeistofplas van 5 cm is het opvangvolume maximaal 2,8 m³. Deze situatie is worst case voor de MRA. Uitgangspunt in de modellering is dat alle directe additivaties vanuit tankauto e/o iso-container op één van deze opstelplaatsen plaatsvindt.

De afvoer bij een lekkage loopt vanuit de opstelplaatsen via straatkolken en een handbediende open afsluiter naar een bufferpit en vandaar naar een OBAS/LAS. Worst case is aangenomen dat de topping volledig naar het oppervlaktewater afstroomt.

Conform Bijlage 5 is de jaardoorzet 21.960 m³/jaar. De inhoud van de tankauto's (en iso-containers) is worst case 35 m³. De verlading vindt plaats met behulp van een laadslang met een diameter van 2 inch.

7.1.3 Modelling Scheepsverlading

Om de verlading van producten van/naar schepen te modelleren is de risico-unit "Overslag schip-bulkschip" gehanteerd.

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. Uitgangspunt is de vergunde laad- en loscapaciteit (conform aanvraag 2017, zie ook Bijlage 5). De laad- en loscapaciteit is aangevraagd per productklasse. Per productklasse zijn voor de MRA worst case voorbeeldstoffen gehanteerd, zodanig verdeeld dat deze recht doen aan de corresponderende opslagcapaciteit. Tabel 10 geeft hiervan het overzicht.

De tijdsduur voor het laden/lossen van zeeschepen is gemiddeld 24 uur, terwijl het laden/lossen van binnenvaartschepen gemiddeld 14 uur duurt. Er is sprake van permanente camerabewaking, alsmede van noodvoorzieningen in de vorm van noodstoppen (ESD- kleppen) en -alarmeringen en aansluitingen op de overvulbeveiligingen aan boord van de schepen (indien aanwezig). Een en ander is conform de ADN. R.

Tabel 10 Gehanteerde waarden voor de risico-unit 'overslag schip' voor zeeschepen

Product	Voorbeelden	Modelstof	Laden [m³/jaar]			Lossen [m³/jaar]		
			Totaal	Vessels	Barges	Totaal	Vessels	Barges
Klasse 0*	Nafta	K1(Benzine)	128.000	96.000	32.000	99.360	36.000	63.360
Klasse (0 +) 1+ 2	Benzine, Reformate, Butaan	K1(Benzine)	5.644.800	4.233.600	1.411.200	4.422.391	1.587.600	2.834.791
Klasse 1 + 2	Ethanol, Methanol, MTBE, ETBE, Jet Fuel		627.200	470.400	156.800	486.864	176.400	310.464
		20% Ethanol	125.440	94.080	31.360	97.373	35.280	62.093
		80% MTBE	501.760	376.320	125.440	389.491	141.120	248.371
Klasse 3 + 4	Gasolie, Diesel, FAME		17.294.118	9.176.471	8.117.647	19.058.824	9.882.353	9.176.471
		10% FAME	1.729.412	917.647	811.765	1.905.882	988.235	917.647
		90% K3(Diesel)	15.564.706	8.258.824	7.305.882	17.152.942	8.894.118	8.258.824

De gemiddelde inhoud van een zeeschip is 37.000 ton en van een binnenvaartschip 2.500 ton. Ten behoeve van de invoer in Proteus zijn de genoemde volumina 's omgezet in tonnen, zie Bijlage 5. De doorlooptijd van een verlading is afhankelijk van de te verladen hoeveelheid, de pompsnelheid en het aantal laad- en losslangen of -armen waarmee verladen wordt. De tijdsduur voor het laden/lossen van zeeschepen bedraagt gemiddeld 24 uur, terwijl het laden/lossen van binnenvaartschepen gemiddeld 14 uur duurt. De diameter van de laad/losarm is 12 inch (= gelijk aan de diameter van de grootste aansluiting op de tanks). De scheepvaartintensiteit in zowel de Mississippihaven als de Hudsonhaven is geschat op 5.000 scheepvaartbewegingen⁴ per jaar.

7.1.4 Modelling Bulkopslag

De risico-unit "Bulkgoed opslag" is gebruikt om de tanks en de tankputten te modelleren.

Algemene uitgangspunten

Bij topping als gevolg van catastrofaal falen vindt bij alle tankputten uitstroming over de rand van de tankputten plaats, worst case direct naar het oppervlaktewater.

Voor alle tanks is een maximale vullingsgraad van 100% aangenomen. Alle tanks zijn enkelwandig. De tanks zijn uitgevoerd met een schuimsysteem en voorzien van een dubbel onafhankelijke overvulbeveiliging. De Residual Fuel Tanks hebben een enkelvoudige overvulbeveiliging. Voor alle tanks geldt gegarandeerd toezicht. De tanks staan op een verhoogde terp (0,75 meter), zodat hemelwater kan worden gebufferd in de tankput.

Tabel 11 Overzicht en dimensionering van tankputten

Tankput	Bruto oppervlak tankput (m²)	Hoogte Bundwal (m)	Netto inhoud tankput (m³)
TP01	32953	2.6	54959
TP02	18314	3.3	40893
TP03	13005	2.6	21994
TP04	13477	2.5	22297
TP05	9526	3.0	21171
TP06	14338	3.7	34377
TF07	15185	2.5	27245
TP08	13417	3.7	34761
PV (RF-tanks)	3500	1.5	5250

⁴ Dit betreft de scheepvaartbewegingen *in de haven* die kunnen leiden tot een impact op het tankschip. Bewegingen van bijvoorbeeld patrouille-vaartuigen zijn hierin niet meegeteld.

Modellering topping mengsels Gasoline MTBE

In de voorgenomen situatie slaat HHTT mengsels op van gasoline en MTBE. Het Proteus model beschikt over de mogelijkheid een mengsel te definiëren op basis van een (gewogen) gemiddelde van de eigenschappen van de individuele stoffen. Deze aanpak is in eerste instantie gehanteerd. Uit de analyse van de resultaten (zie ook bijlage PM) blijkt dat voor het mengsel bij topping verhoogde risico's voor volumecontaminatie worden berekend, terwijl de individuele componenten dit risico niet geven.

In werkelijkheid hebben individuele componenten specifieke chemische en fysische eigenschappen en verliezen ze deze niet als zij onderdeel worden van een mengsel. De uitkomsten van Proteus voor mengsels wijken af van de daadwerkelijke effecten. Op basis van de uitkomsten van de berekening van de "mengsels" zijn de uitgestroomde massa's voor de toppingscenario's bepaald voor de individuele componenten van het mengsel. Deze zijn vervolgens als MFT-units aan het model toegevoegd met directe afstroming naar de Nieuwe Waterweg.

NB. De oorspronkelijke topping vanuit TP02 is verondersteld af te stromen via de tankput zelf (modelmatige aanpassing vanwege toevoeging MFT-units). De oorspronkelijke topping van T306 is bij de analyse van de resultaten eveneens als zodanig beschouwd.

Tabel 12 Resultaten "mengselberekening" als input voor MFT-units (specifieke invoer blauw gearceerd)

Unit	Scenario	Stof	Afstroomroute	Uitstroom				K1(benzine) [ton]	MTBE [ton]
				Frequentie	Massa [kg]	Tijd [s]	Kwalificatie		
TP02-202	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4685501	60	Verhoogd risico	3280	1406
TP02-201	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4685501	60	Verhoogd risico	3280	1406
TP02-208	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	18742003	60	Verhoogd risico	13119	5623
TP02-205	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	18742003	60	Verhoogd risico	13119	5623
TP02-206	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9371001	60	Verhoogd risico	6560	2811
TP02-204	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9371001	60	Verhoogd risico	6560	2811
TP02-207	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9371001	60	Verhoogd risico	6560	2811
TP02-203	Topping	Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9371001	60	Verhoogd risico	6560	2811
TP03-306	Topping	Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9663669	60	Verhoogd risico	9180	483

Afstroomroute

Pompput in tankput

De pompput in de tankputten is gedimensioneerd op een capaciteit van ieder 25 m³/uur waarmee de tankputten binnen redelijke tijd kunnen worden gelegegd. In de Proteusmodellering is hiertoe een pompput opgenomen voor de afvoer van hemelwater.

Voor het bergend volume van een pompput in een tankput is 12,5 m³ genomen, gebaseerd op 30 minuten van 25 m³/uur. Zie bijlage 5 voor een nadere onderbouwing van de "pompput in de tankput". In de proteusmodellering is hiermee uitgegaan van een worstcase situatie ten opzichte van het gegarandeerde toezicht in de praktijk.

Buffering tankput

Om te voorkomen dat de Proteusmodellering een grotere uitstroming modelleert dan de 12,5 m³ is de overstromconnector van de pompput gekoppeld aan de berging in de tankput. De inhoud van de berging heeft ter vereenvoudiging de inhoud van de grootste tank (50.000 m³).

Schakelklep (put)

De unit “standaard put (Schakelklep TP)” is de modellering van de keuze mogelijkheid om na verpompen vanuit de PV (Pompput/Manifold) te kiezen tussen directe lozing naar oppervlaktewater of naar de OBAS/LAS. De afvoer staat normaliter naar het VWA-riool en de OBAS/LAS: de doorstroomconnector is “handbediend open”. De buffer afsluiter staat op “handbediend gesloten” om de afstroomroute via het HWA-riool naar oppervlaktewater te modelleren. De overstroomconnector loopt via de OBAS/LAS (feitelijk is er geen mogelijkheid tot overstromen).

7.1.5 Modelling IBC's op vrachtauto's

Het Proteusmodel kent IBC's als onderdeel van een stukgoedopslag (PGS 15), als element bij stukgoedoverslag en als onderdeel van een afvulunit. Geen van deze situaties zijn van toepassing op de situatie bij HHTT. Gekozen is een IBC te modelleren met behulp van een MFT unit waarbij zoveel als mogelijk is aangesloten bij de uitgangspunten opgenomen in de Handleiding Proteus [7].

In de situatie bij HHTT zullen lekkage en breukscenario's kunnen optreden. Er is gedurende het additiveren sprake van beperkt toezicht. Dit betekent dat gedurende 30 s een IBC volledig kan leegstromen. Dit is conform de scenario's beschreven in de Handleiding Proteus bij afvullen en bij handling van IBC's. Voor de faalkans is de faalkans opgenomen in de Handleiding Proteus voor de afvulunit gehanteerd. Deze is naar verwachting het meest representatief. De faalkansen bij opslag en verlading betreffen de “verplaats”-handeling van de IBC zelf en zijn daarom hoger.

Totaal beschikt HHTT over 15 opstelplaatsen voor vrachtauto's met daarop IBC's met additieven. Deze zijn op een opstelplaats aanwezig gedurende de verlading van een schip. Worst case is aangenomen dat er altijd meerdere IBC's aanwezig zijn. Conform opgave van HHTT is het (maximaal) realistisch dat 3 additivities tegelijkertijd plaatsvinden, waarbij er 15 IBC's op een vrachtauto kunnen staan. Daarnaast staat de vergunning de (permanente) aanwezigheid van 5 IBC's op het terrein in een opvangvoorziening van tenminste 110% van het verpakkingsvolume toe.

Samenvattend betekent dit de volgende uitgangspunten:

- Faalkans: 1^e-6/eenheid. Uitgaande van 50 eenheden aanwezig is de faalkans 5^e-5/jaar.
- Uitgestroomd volume: 1 m³
- Uitstroomduur: 30 s.

Elke opstelplaats heeft een oppervlakte van minimaal 56 m² en stroomt af via het HWA-riool, een handbediende standaard open afsluiter en een bufferpit (108 m³) naar een OBAS/LAS. Het bergend volume van de opstelplaatsen en de aangebrachte lekbak is minimaal 1,1 m³⁵.

NB. Voor de opstelplaatsen nabij de pompputten/manifolds PV01 tm PV03 geldt dat deze voldoende opvangcapaciteit hebben voor een tankauto (zie ook paragraaf 7.1.2). Deze afstroomroute is voor additieven in IBC's daarom niet nader beschouwd.

7.1.6 Modelling Leidingtransport

Het leidingtransport is gemodelleerd met de risico-unit “Leiding”.

De diameter van de leidingen varieert van 4" tot 30". Op strategische plaatsen in het leidingensysteem bevinden zich afsluiters. Deze afsluiters kunnen zowel automatisch vanuit de controlekamer als handmatig worden bediend. De gemiddelde capaciteit van de leidingen varieert van 500 tot 2.000 m³/uur.

⁵ Dit betreft 110% van het volume van een IBC en is als worst case uitgangspunt meegenomen. Het bergend volume van de opstelplaatsen is, uitgaande van 5 cm vloeistofdikte, circa 2,5 m³.

In de MRA2017 is één leiding gemodelleerd met verdeeld over de tijd aanwezigheid van óf K1 (benzine) óf K3 (Diesel), óf Ethanol. In werkelijkheid zijn er meer leidingen aanwezig, die ook tegelijkertijd gevuld kunnen zijn. Voor een representatiever beeld van de risico's zijn drie leidingsystemen doorgerekend:

- Leiding met K1 (Benzine), diameter 12 inch, 1000 meter lengte
- Leiding met K3 (Diesel), diameter 12 inch, 1000 meter lengte
- Leiding met Ethanol, diameter 12 inch, 1000 meter lengte

Deze leidingen zijn verondersteld 100% van de tijd gevuld te zijn (worst case aanname).

7.1.7 Modelling OBAS/LAS en voorliggende bufferpits

De risico-unit "skimmer" is gebruikt voor de modellering van de OBAS/LAS.

De OBAS/LAS waterzuiveringen hebben elk een gereguleerde inlaatcapaciteit: voor de OBAS/LAS 1 en de OBAS/LAS 2 is deze 37,5 m³/uur. Voor de OBAS/LAS 3 bedraagt deze 70 m³/uur. De afvoerwijze van de drijfslag is automatisch, waarbij een debiet is verondersteld van 1 m³/uur. In het model is aangenomen dat alle afstroomroutes via een OBAS/LAS met een capaciteit van 37,5 m³/uur lopen. Dit is een worst case aanname voor de tankputten TP06, TP07 en TP08, de dampverwerking, pompput/manifold PV03, de Truck Loading Area TL3 (additievenverlading en direct additiveren), de Berths B1 tm B9 en de zes opstelplaatsen voor het direct additiveren nabij de Hudsonhaven.

De opvangvoorzieningen bij de Berths en de opstelplaatsen voor het direct additiveren stromen via een handbediende open afsluiter af naar een bufferpit en vervolgens naar de OBAS/LAS. De bufferpits hebben een volume van 108 m³. Deze is gemodelleerd met de risico-unit "standaard put (Bufferpit OBAS)". De afvoer vindt plaats met behulp van een pomp met een debiet van 25 m³ per uur. De sturing van de pompen vindt vanuit de controlekamer handmatig plaats op basis van niveaumeting (na visuele inspectie). Modelmatig is dit benaderd door een handbediende gesloten afvoer te modelleren voor de doorstroom. De overstroomconnector loopt worst case uit op het oppervlaktewater.

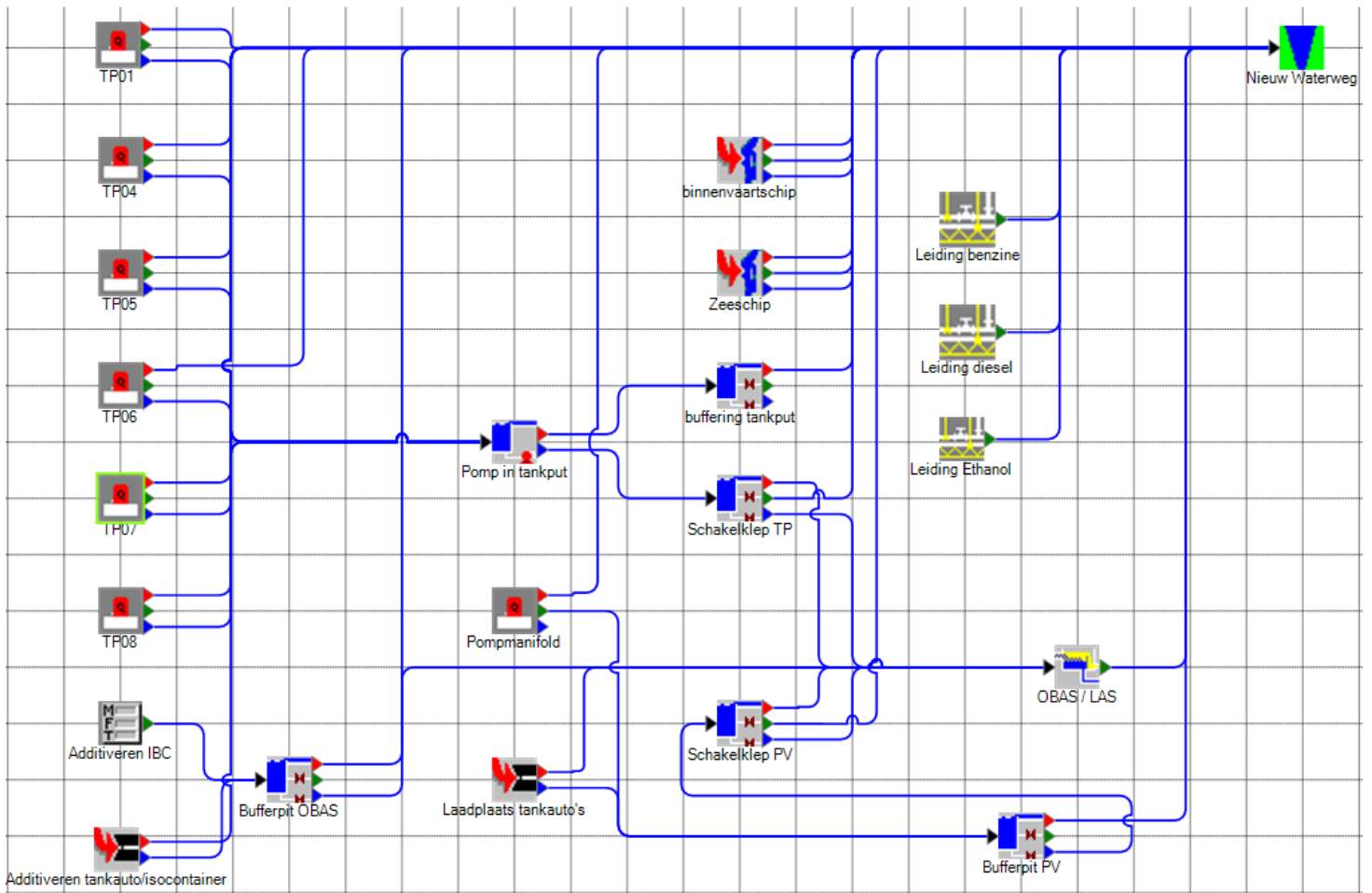
7.2 Overzicht Modelling

Het model is opgeknipt in twee delen om de invloed van de topping van de Gasoline-MTBE mengsels op heldere wijze inzichtelijk te maken:

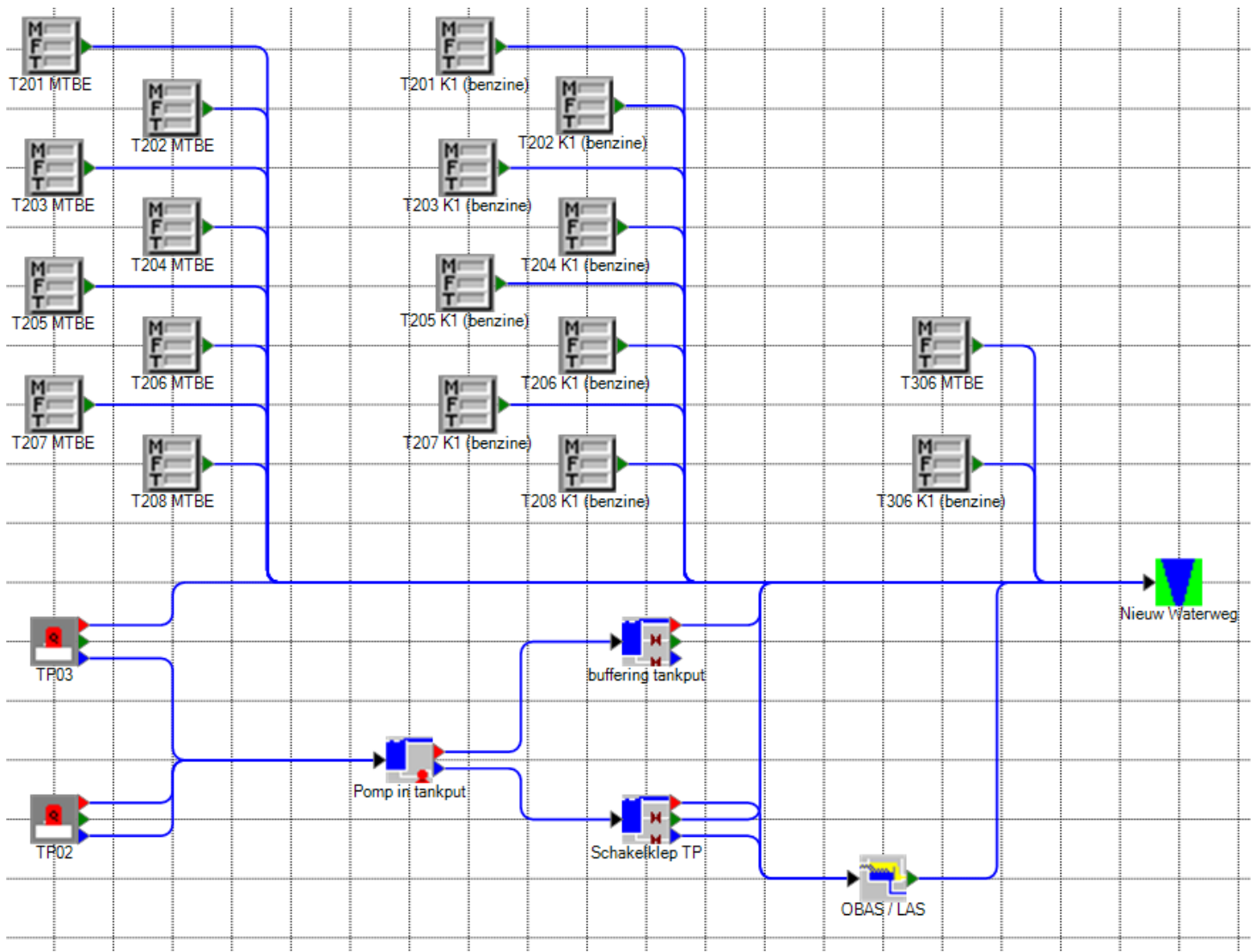
- MRA 2020 exclusief TP02 en TP03
- MRA 2020 TP02 en TP03.

Figuur 6 en Figuur 7 zijn de weergaven van de modellering in Proteus.

Figuur 6 Weergave Proteusmodel MRA2020 exclusief TP02 en TP03



Figuur 7 Weergave Proteusmodel MRA2020 TP02 en TP03



7.3 Resultaten modellering

7.3.1 Overzicht resultaten

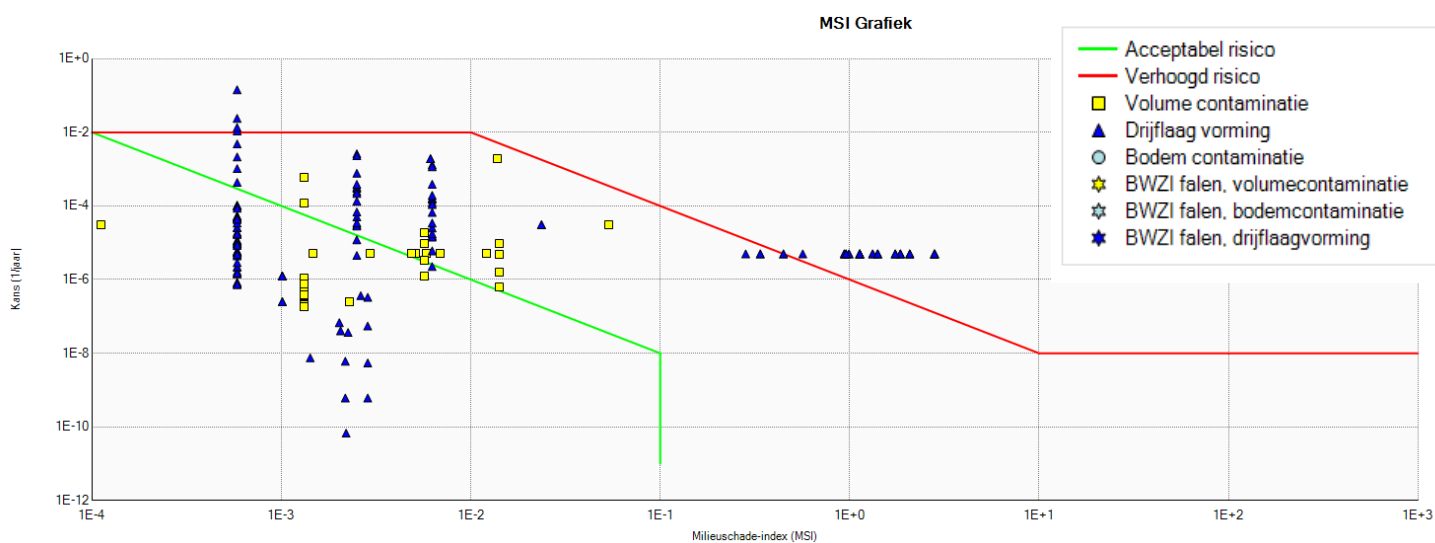
MSI (MilieuSchadeIndex)-grafieken presenteren de risico's als gevolg van volumecontaminatie en oevercontaminatie (drijfslagvorming).

■ Figuur 8 en Tabel 13 presenteren de resultaten voor het model "MRA2020 exclusief TP02 en TP03".

■ Figuur 9 en Tabel 14 presenteren de resultaten voor het model "MRA2020 TP02 en TP03".

De rapportages van het Proteusmodel zijn opgenomen in Bijlage 7.

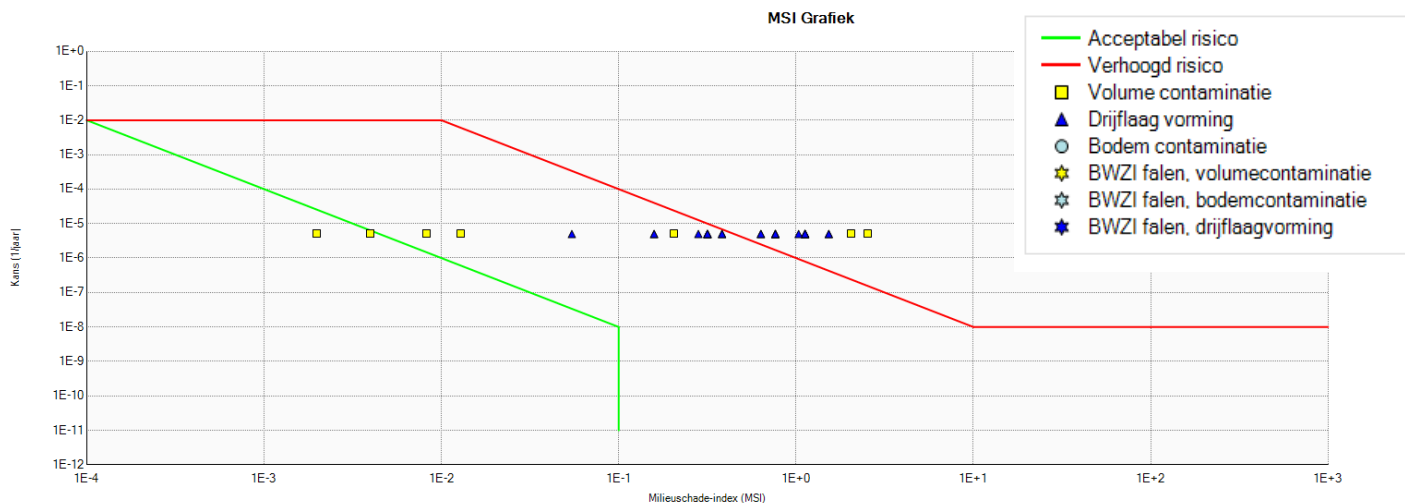
Figuur 8 MSI-grafiek MRA2020 exclusief TP02 en TP03



Tabel 13 Overzicht verhoogde risico's MRA2020 exclusief TP02 en TP03

Unit(s)	Scenario	Stof	Afstromroute	Frequentie	Uitstroom [kg]		Uitstr. tijd [s]	MSI
Verhoogde risico's als gevolg van:						Volumecontaminatie		
Zeeschip	Overvullen	K3 (Diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,10 ^{E-02}	5937	1,60 ^{E-04}	20	1,07 ^{E-11}
Binnenvaartschip	Overvullen	K1 (Benzine)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	2,39 ^{E-02}	5008	4,54 ^{E+01}	20	3,02 ^{E-06}
Binnenvaartschip	Overvullen	K3 (Diesel)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	1,44 ^{E-01}	5937	1,60 ^{E-04}	20	1,07 ^{E-11}
Binnenvaartschip	Overvullen	K3 (FAME)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	6,83 ^{E-02}	5043	6,83 ^{E-02}	20	4,55 ^{E-09}
Verhoogde risico's als gevolg van:						Oevercontaminatie		
TP01-101, 102, 103, 104 en 105 (5x)	Topping	K3 (Diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	2,85 ^{E+07}	3,54 ^{E+04}	60	2,80
TP01-106, 107 en 108 (3x)	Topping	K3 (Diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	2,11 ^{E+07}	2,62 ^{E+04}	60	2,08
TP04-401	Topping	K1 (Benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	4,85 ^{E+06}	7,14 ^{E+03}	60	0,57
TP04-403, 404, 405, 406, 407 en 408 (6x)	Topping	K1 (Benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	9,70 ^{E+06}	1,43 ^{E+04}	60	1,13
TP05-501 en 502 (2x)	Topping	K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	8,03 ^{E+06}	1,18 ^{E+04}	60	0,94
TP05-503 en 504 (2x)	Topping	K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	8,50 ^{E+06}	1,25 ^{E+04}	60	0,99
TP06-601, 602 en 603 (3x)	Topping	K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,59 ^{E+07}	2,34 ^{E+04}	60	1,85
TP06-604 en 605 (2x)	Topping	K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,13 ^{E+07}	1,67 ^{E+04}	60	1,32
TP07-701 en 702 (2x)	Topping	K3 (Diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	9,72 ^{E+06}	1,21 ^{E+04}	60	0,96
TP07-703	Topping	K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	8,26 ^{E+06}	1,21 ^{E+04}	60	0,96
TP07-705, 707 en 708 (3x)	Topping	K3 (Diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,43 ^{E+06}	1,78 ^{E+04}	60	1,41
TP08-801, 804 en 805 (3x)	Topping	K3 (Diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,88 ^{E+07}	2,20 ^{E+04}	60	1,84
TP08-802 en 803 (2x)	Topping	K3 (Diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	4,84 ^{E+06}	5,65 ^{E+03}	60	0,48
Zeeschip	Overvullen	K3 (Diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,10 ^{E-02}	5937	66,78	20	5,84 ^{E-04}
Binnenvaartschip	Overvullen	K1 (Benzine)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	2,39 ^{E-02}	5008	66,78	20	5,84 ^{E-04}
Binnenvaartschip	Overvullen	K3 (Diesel)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	1,44 ^{E-01}	5937	66,78	20	5,84 ^{E-04}
Binnenvaartschip	Overvullen	K3 (FAME)	Binnenvaartschip[B]->Nw. Waterweg	6,83 ^{E-02}	5043	66,78	20	5,84 ^{E-04}

Figuur 9 MSI-grafiek MRA2020 TP02 en TP03



Tabel 14 Overzicht verhoogde risico's MRA2020 TP02 en TP03

Unit(s)	Scenario	Stof	Afstromroute	Frequentie	Uitstroom [kg]	Uitstroom tijd [s]	MSI
Verhoogde risico's als gevolg van:						Volumecontaminatie	
TP03-305	Topping	Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,08 ^{E07}	3,82 ^{E07}	2,55
TP03-307	Topping	Methanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	5,4 ^{E06}	3,08 ^{E07}	2,06
Verhoogde risico's als gevolg van:						Oevercontaminatie	
TP02-205 en 208 (2x) MFT-unit	Topping	MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	5,62 ^{E06}	8,00 ^{E03}	0,63
TP02-203, 204, 206, 207 (4x) MFT-unit	Topping	K1 (Benzine)	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	6,56 ^{E06}	9,66 ^{E03}	0,76
TP02-205 en 208 (2x) MFT-unit	Topping	K1 (Benzine)	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	1,31 ^{E07}	1,93 ^{E04}	1,53
TP03-301, 302, 303 en 304 (4x)	Topping	MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	9,98 ^{E06}	1,42 ^{E04}	1,12
TP03-306 MFT-unit	Topping	MTBE	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,00 ^{E-06}	9,18 ^{E06}	1,31 ^{E04}	1,03

7.3.2 Bespreking resultaten

Volumecontaminatie

Er treedt volgens de tabel met resultaten voor “MRA2020 exclusief TP02 en TP03” een verhoogd risico op voor volumecontaminatie als gevolg van het overvullen van schepen. De bijbehorende MSI-indices zijn echter veel kleiner dan 1^{e-4} en niet in de grafiek zichtbaar. Het betreft theoretische verhoogde risico's.

De MSI-grafiek “MRA2020 TP02 en TP03” toont verhoogde risico's voor volumecontaminatie voor Ethanol en Methanol. Deze stoffen zijn goed wateroplosbaar. Conform de worst case modellering is de aanname dat deze bij topping in het oppervlaktewater zullen afstromen. De betreffende opslagtanks (T305 en T307) staan respectievelijk midden en achterin (zuidzijde) in de tankput. Hierdoor zal bij topping de kans klein zijn dat afstroming naar het oppervlaktewater plaatsvindt. De topping zal met name in de tankput zelf terecht komen.

Drijfslagvorming

Uit de MSI-grafieken voor “MRA2020 exclusief TP02 en TP03” en “MRA2020 TP02 en TP03” blijkt dat verhoogde risico's als gevolg van drijfslagvorming optreden voor vrijwel alle opslagtanks in tankputten en voor de scheepsverladingen.

Vergelijking resultaten MRA2017 en MRA2020

Tabel geeft een vergelijking tussen de resultaten van de MRA2017 en de MRA2020.

Tabel 15 Vergelijking resultaten MRA 2017 en MRA2020

Unit	MRA 2017				MRA 2020				Toelichting op gewijzigde uitkomst
	Stof	Scenario	Uitstroom kg	MSI	Stof	Scenario	Uitstroom [kg]	MSI	
Verhoogde risico's volumecontaminatie									
TP03 (305 en 307)	Verhoogd risico -> oevercontaminatie				Ethanol	Topping	1,08 ^E 07	2,55	Wijziging tankinhoud: I.p.v. K1 (Benzine) bevat 305 Ethanol en 307 Methanol; Tevens 100% i.p.v. 95% vullingsgraad
					Methanol	Topping	5,4 ^E 06	2,06	
TP05 (504)	Ethanol	Topping	8,97 ^E 06	2,12	Verhoogd risico -> oevercontaminatie				Wijziging tankinhoud: I.p.v. Ethanol K1(benzine); 100% i.p.v. 95% vulling
Verhoogde risico's oevercontaminatie									
TP01 (101 tm 105)	K3 (Diesel)	Topping	2,69 ^E 07	2,65	K3 (Diesel)	Topping	2,85 ^E 07	2,80	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP01 (106, 107 en 108)	K3 (Diesel)	Topping	2,11 ^E 07	2,08	K3 (Diesel)	Topping	2,62 ^E 04	2,08	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP02 (201 en 202)	K1 (Benzine)	Topping	4,09 ^E 06	0,48	Verhoogd risico vervallen				Wijziging tankinhoud in TP02: I.p.v. K1 (Benzine) bevatten de tanks een mengsel van 30% MTBE en 70% K1 (Benzine). Tevens 100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP02 (203, 204, 206, 207)	K1 (Benzine)	Topping	8,19 ^E 06	0,95	K1 (Benzine)	Topping	6,56 ^E 06	0,76	
TP02 (205 en 208)	K1 (Benzine)	Topping	1,64 ^E 07	1,91	K1 (Benzine)	Topping	1,31 ^E 07	1,53	Tevens 100% i.p.v. 95% vullingsgraad
					MTBE	Topping	5,62 ^E 06	0,63	
TP03 (301 tm 304)	K1 (Benzine)	Topping	8,56 ^E 06	1,00	MTBE	Topping	9,98 ^E 06	1,12	Wijziging tankinhoud: I.p.v. K1 (Benzine) bevatten tanks 301 tm 304 MTBE, 305 Ethanol en 307 Methanol Tevens 100% i.p.v. 95% vullingsgraad
Verhoogd risico -> volumecontaminatie									
TP03 (305)					MTBE	Topping	9,18 ^E 06	1,03	
TP03 (306)					Verhoogd risico -> volumecontaminatie				
TP03 (307)	K1 (Benzine)	Topping	4,28 ^E 06	0,50	Verhoogd risico -> volumecontaminatie				
TP04 (401)	K1 (Benzine)	Topping	4,30 ^E 06	0,50	K1 (Benzine)	Topping	4,85 ^E 06	0,57	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP04 (403 tm 408)	K1 (Benzine)	Topping	8,60 ^E 06	1,00	K1 (Benzine)	Topping	9,70 ^E 06	1,13	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP05 (501)	K1 (Benzine)	Topping	7,57 ^E 06	0,88	K1 (Benzine)	Topping	8,03 ^E 06	0,94	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP05 (502)	MTBE	Topping	7,94 ^E 06	0,88	K1 (Benzine)	Topping	8,03 ^E 06	0,94	Wijziging tankinhoud: I.p.v. MTBE bevat 502 K1(Benzine); 100% i.p.v. 95% vulling
TP05 (503)	K1 (Benzine)	Topping	8,01 ^E 06	0,93	K1 (Benzine)	Topping	8,50 ^E 06	0,99	100% i.p.v. 90% vullingsgraad
TP05 (504)	Verhoogd risico -> volumecontaminatie				K1 (Benzine)	Topping	8,50E06	0,99	Wijziging tankinhoud: I.p.v. Ethanol K1(benzine); 100% i.p.v. 95% vulling
TP06 (601 tm 603)	K1 (Benzine)	Topping	1,49 ^E 07	1,74	K1 (Benzine)	Topping	1,59 ^E 07	1,85	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP06 (604 en 605)	K1 (Benzine)	Topping	1,07 ^E 07	1,24	K1 (Benzine)	Topping	1,13 ^E 07	1,32	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP07 (701 en 702)	K3 (Diesel)	Topping	9,17 ^E 06	0,90	K3 (Diesel)	Topping	9,72 ^E 06	0,96	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP07 (703)	K3 (Diesel)	Topping	9,17 ^E 06	0,90	K3 (FAME)	Topping	8,26 ^E 06	0,96	Wijziging tankinhoud: I.p.v. K3(Diesel) K3(FAME); 100% i.p.v. 95% vulling
TP07 (705, 707, 708)	K3 (Diesel)	Topping	1,35 ^E 07	1,33	K3 (Diesel)	Topping	1,43 ^E 06	1,41	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP08 (801, 804, 805)	K3 (Diesel)	Topping	1,77 ^E 07	1,74	K3 (Diesel)	Topping	1,88 ^E 07	1,85	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
TP08 (802 en 803)	K3 (Diesel)	Topping	4,55 ^E 06	0,45	K3 (Diesel)	Topping	4,84 ^E 06	0,48	100% i.p.v. 95% vullingsgraad
Zeeschip	K3 (Diesel)		10554	1,0 ^E -03	K3 (Diesel)	Overvullen	5937	5,8 ^E -04	Correctie van doorzet; 12" i.p.v. 16"
Binnenvaartschip	K1 (Benzine)		8904	1,0 ^E -03	K1 (Benzine)	Overvullen	5008	5,8 ^E -04	Correctie van doorzet; toevoeging van FAME; 12" i.p.v. 16"
Binnenvaartschip	K3 (Diesel)		10554	1,0 ^E -03	K3 (Diesel)	Overvullen	5937	5,8 ^E -04	
Binnenvaartschip	Verlading (deels) niet beschouwd				K3 (FAME)	Overvullen	5043	5,8 ^E -04	

De berekende verhoogde risico's in de MRA2020 zijn volledig vergelijkbaar met de geïdentificeerde verhoogde risico's in de MRA2017. Omdat een aantal tanks een andere inhoud hebben gekregen, zijn enkele verhoogde risico's "verschoven". Daarnaast zijn de berekende MSI-indices marginaal hoger omdat uitgegaan is van 100% vullingsgraad van de tanks in plaats van 95%.

Aanvullende toetsing referentiekader drijfslagvormende stoffen

Hieronder is een beschrijving gegeven hoe HHTT omgaat met calamiteiten met drijfslagvormende stoffen.

Toetsing referentiekader drijfslagvormende stoffen

- Voor de reactiesnelheid geldt dat binnen een half uur de organisatie voor het beheersen van de drijfslag moet zijn gemobiliseerd:

Alle opslagtanks zijn voorzien van een onafhankelijk hoog-hoog niveau-alarmering en een independent HH Sil-2 overvulbeveiliging.

Het meetsysteem meet de vloeistofhoogte in een tank. Per tank zijn verschillende meetniveaus ingesteld. Bij het overschrijden van het niveau, wordt er een direct operationeel alarm gegenereerd in de controlekamer. De operators kunnen actie ondernemen om het hoge niveau te beheersen.

HHTT heeft een bedrijfsnoodorganisatie. Indien een calamiteit heeft plaatsvonden waarbij drijfslagvorming op het oppervlaktewater optreedt, kan HHTT, 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 plaatse 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 spill 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.

7.3.1 Mitigerende maatregelen

Specifieke dimensies tankput en opslagtanks

Zie ook Bijlage 4.

Deltares heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een onderzoek uitgevoerd naar de representativiteit van de rekenresultaten van Proteus voor het scenario topping. De resultaten van Proteus zijn getoetst met ComFLOW, een methode waarmee de stroming van een vloeistof met een willekeurige configuratie van het vrij oppervlak kan worden gesimuleerd. Het blijkt dat in sommige situaties de door Proteus berekende risico's voor topping hoger zijn dan vastgesteld met ComFLOW. Op basis van het Deltares-rapport kan vastgesteld worden in hoeverre Proteus afwijkt voor een specifieke configuratie bij HHTT.

Uitgaande van de overslag percentages in Tabel A1, A2 en A3 van het Deltares-rapport is de afwijking van Proteus bij 90° wandhelling gemiddeld 18%. In Tabel 4 staan de risico's voor het oppervlaktewater na de gecorrigeerde uitstroming voor opslagtank T305 (Ethanol) en T307 (Methanol).

Faalkans risico-unit

Zie ook Bijlage 4

TNO heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een methodiek ontwikkeld om de invloed van om risicoreducerende maatregelen op de frequentie van de scenario's 'instantaan falen' en 'continu falen' van atmosferische opslagtanks te waarden (Beoordeling van reductiefactoren op de faalkans van atmosferische opslagtanks, TNO-060-UT-2011-01484, 23 augustus 2011, te downloaden op www.helpdeskwater.nl). Deze methode beoordeelt of de aanvullende maatregelen ingrijpen op de basisoorzaken, die mogelijk kunnen bijdragen aan het faalscenario.

Deze methodiek is toegepast op het nieuw te bouwen tankenparken van HHTT. De te implementeren technische- en organisatorische risico reducerende maatregelen zijn op basis van het effect gewaardeerd en de faalfrequentie van de opslagtanks is opnieuw vastgesteld. De maatregelen voor het nieuwe tankenpark zijn:

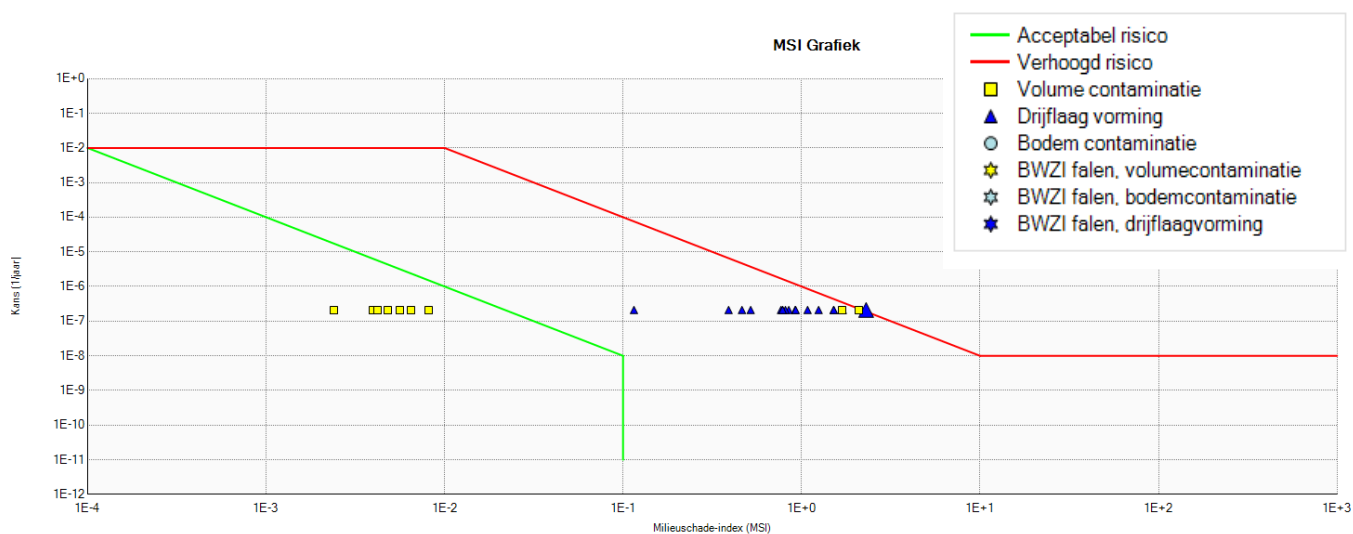
- Corrosie toeslag;
- Scheurnaden;
- Ventilatiecapaciteit;
- RBI (Risk Based Inspection);
- Betonnen plaat op palen;
- Continu controle op bodemdrain;
- Veiligheidsmanagementsysteem.

De standaard faalkans van een opslagtank in Proteus is $5,0 \cdot 10^{-6}$. De frequentie van het instantaan falen na de realisatie van de maatregelen is vastgesteld op $2,1 \cdot 10^{-7}$. Voor het beoordelen van de verhoogde risico's ten gevolge van het scenario topping is uitgegaan van dezelfde reductiefactor.

Kwantitatieve beoordeling mitigerende maatregelen

Conform bovenstaande onderzoeken zijn de faalkans en de uitgestroomde massa voor de berekende verhoogde risico's als gevolg van topping gecorrigeerd. In Proteus zijn deze gecorrigeerde waarden als MFT units opgenomen en zijn opnieuw de risico's berekend. Het resultaat van deze berekening is dat alleen voor TP01 nog (marginaal) verhoogde risico's worden berekend. Figuur 10 toont de bijbehorende MSI-grafiek, de invoer en de resultaten. Bijlage 7 bevat de bijbehorende Proteus-rapportage.

Figuur 10 MSI-grafiek Mitigerende Maatregelen



Tabel 16 Invoer en resultaten Proteus berekening mitigerende maatregelen

Unit	Tank	Stof	Faalkans [1/jaar]	Uitstroming [kg]	Correctie faalkans (cf. TNO) [1/jaar]	Correctie massa (cf. Deltares) [kg]	Resultaat berekening	
							Volume	Oever
TP01	101 tm 105	K3 (Diesel)	5,00E-06	2,85E+07	2,10E-07	2,34E+07	Verwaarloosbaar	Verhoogd
TP01	106, 107 en 108	K3 (Diesel)	5,00E-06	2,11E+07	2,10E-07	1,73E+07	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP02	205 en 208	MTBE	5,00E-06	5,62E+06	2,10E-07	4,61E+06	n.v.t.	Acceptabel
TP02	205 en 208	K1 (Benzine)	5,00E-06	1,31E+07	2,10E-07	1,07E+07	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP02	203, 204, 206, 207	K1 (Benzine)	5,00E-06	6,56E+06	2,10E-07	5,38E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP03	301 tm 304	MTBE	5,00E-06	9,98E+06	2,10E-07	8,18E+06	n.v.t.	Acceptabel
TP03	305	Ethanol	5,00E-06	1,08E+07	2,10E-07	8,86E+06	Acceptabel	n.v.t.
TP03	306	MTBE	5,00E-06	9,18E+06	2,10E-07	7,53E+06	n.v.t.	Acceptabel
TP03	307	Methanol	5,00E-06	5,40E+06	2,10E-07	4,43E+06	Acceptabel	n.v.t.
TP04	401	K1 (Benzine)	5,00E-06	4,85E+06	2,10E-07	3,98E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP04	403 tm 408	K1 (Benzine)	5,00E-06	9,70E+06	2,10E-07	7,95E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP05	501 en 502	K1 (Benzine)	5,00E-06	8,03E+06	2,10E-07	6,58E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP05	503 en 504	K1 (Benzine)	5,00E-06	8,50E+06	2,10E-07	6,97E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP06	601, 602 en 603	K1 (Benzine)	5,00E-06	1,59E+07	2,10E-07	1,30E+07	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP06	604 en 605	K1 (Benzine)	5,00E-06	1,13E+07	2,10E-07	9,27E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP07	701 en 702	K3 (Diesel)	5,00E-06	9,72E+06	2,10E-07	7,97E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP07	703	K3 (FAME)	5,00E-06	8,26E+06	2,10E-07	6,77E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP07	705, 707 en 708	K3 (Diesel)	5,00E-06	1,43E+06	2,10E-07	1,17E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP08	801, 804 en 805	K3 (Diesel)	5,00E-06	1,88E+07	2,10E-07	1,54E+07	Verwaarloosbaar	Acceptabel
TP08	802 en 803	K3 (Diesel)	5,00E-06	4,84E+06	2,10E-07	3,97E+06	Verwaarloosbaar	Acceptabel

8 Conclusies

De conclusies ten aanzien van de te verwachten milieurisico's zijn samengevat:

Verhoogde risico's Drijfslagvorming:

- De opslag in vrijwel alle tanks en de scheepsverlading leiden tot verhoogde risico's voor drijfslagvorming
- HHTT voldoet aan het referentiekader drijfslagvormende stoffen. Een eventuele spill op het oppervlaktewater kan binnen afzienbare tijd worden beheerst en opgeruimd.

Verhoogde risico's Volumecontaminatie:

- De opslag van Ethanol en Methanol in TP03 zorgt voor een verhoogd risico voor volumecontaminatie.

Vergelijking resultaten MRA2017 en MRA2020:

- De risico's voor drijfslagvorming en volumecontaminatie zijn vergelijkbaar met de vergunde situatie (MRA 2017):
 - De MSI-indices nemen iets toe omdat uitgegaan is van 100% vullingsgraad in plaats van 95% vullingsgraad.
 - Omdat de inhoud van de tanks is gewijzigd zijn de verhoogde risico's "verschoven":
 - Een verhoogd risico voor volumecontaminatie treedt nu op als gevolg van de opslag van Ethanol en Methanol in TP03. In de vergunde situatie werd dit veroorzaakt door de opslag van Ethanol in TP05
 - Als gevolg van de opslag van K1(Benzine) in TP05 treedt hier nu oevercontaminatie op, die voorheen als gevolg van de opslag in TP03 werd berekend.

Invloed van mitigerende maatregelen

- De correctie van de resultaten met een correctiefactor op basis van het Deltares-onderzoek leidt tot lagere milieurisico's. De kwalificatie van het milieurisico (verhoogd, acceptabel) blijft echter gelijk.
- Het (aanvullend) toepassen van de faalkansreductie op basis van de RWS (TNO)-methodiek voor het waarden van risicoreducerende maatregelen leidt tot een milieurisico in overwegend het acceptabele gebied voor zowel drijfslagvorming als voor volumecontaminatie. Alleen de opslagtanks in TP01 leiden tot een (marginaal) verhoogd risico voor drijfslagvorming.

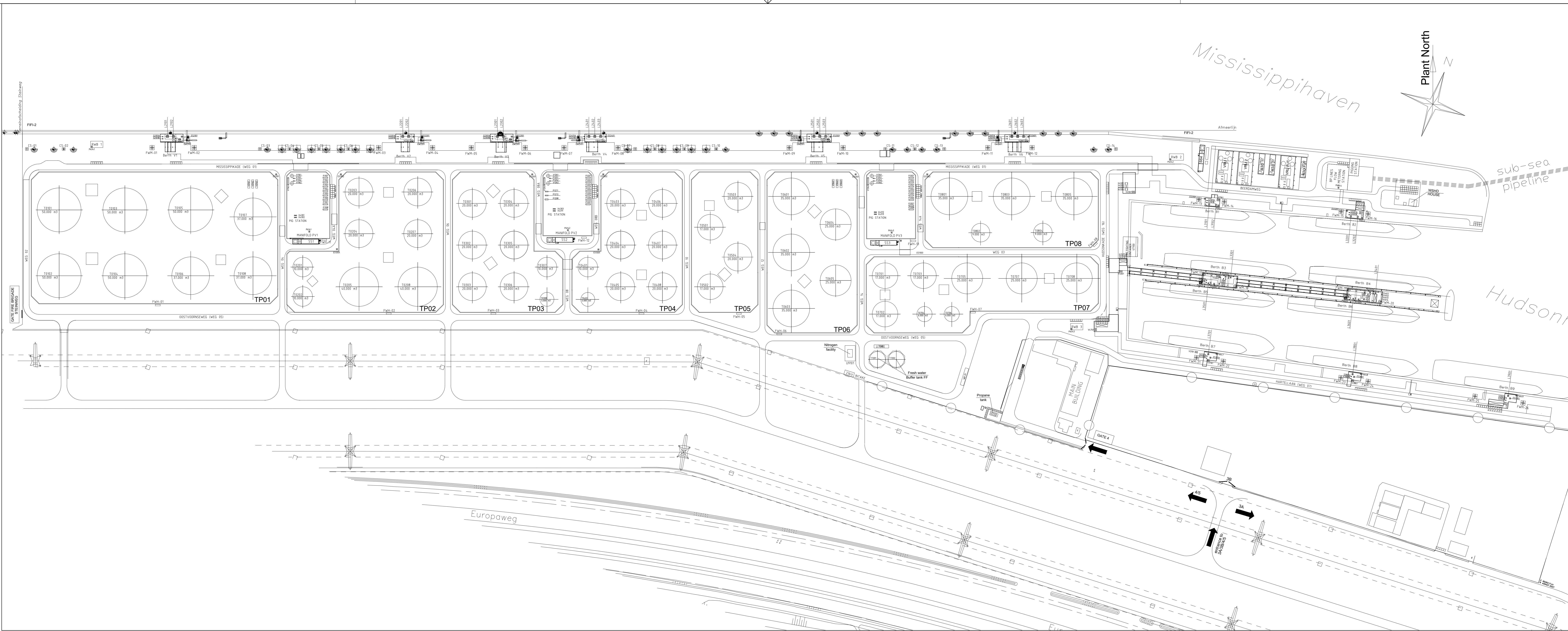
NB. *Uitgangspunt bij deze conclusies is dat Proteus niet geschikt is om mengsels die bestaan uit goed- en niet goed oplosbare stoffen te modelleren en dat derhalve op basis van de effecten van de singuliere stoffen het risico van het mengsel mag worden beoordeeld.*

9 Referenties

1. Proteus III versie 3.1.5.2 (**Proteus**)
2. Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen, CIW, 2000 (**CIW-Nota**)
3. Beschrijvingen van de stand der veiligheidstechniek, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterzuivering, rapportnummer 99.033, ISBN 90369 5257 3 (**RIZA-1999a**)
4. 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 (**RIZA-1999b**)
5. Beoordelingskader van Rijkswaterstaat betreffende restrisico's van onvoorziene lozingen, Rijkswaterstaat, 2013 (**Beoordelingskader-RWS**)
6. Uitvoeringskader voor risico's van onvoorziene lozingen, Rijkswaterstaat, 2008 (**Uitvoeringskader-RWS**)
7. Handleiding Proteus 3.3, versie 3.3.1, 2015 (**Handleiding Proteus**)
8. https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/130132/weegfactor_rekentool.xls (**Weegfactor Rekentool**)
9. ECHA database: <https://echa.europa.eu/nl/home> – geraadpleegd op 24/10/2019

Bijlage

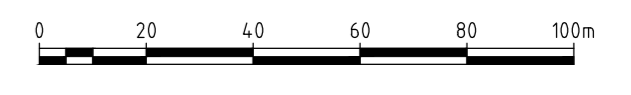
1. Overzichtstekeningen terrein HHTT



1

2

SCALE: 1:2000



REFERENCE DRAWINGS

- 66476-D-1466-6001-001 GENERAL LAYOUT HHTT
- 67851-D-1466-6001-002 PLOT PLAN PART 1
- 67851-D-1466-6001-003 PLOT PLAN PART 2
- 67851-D-1466-6001-004 PLOT PLAN PART 3

REMARKS

1 -

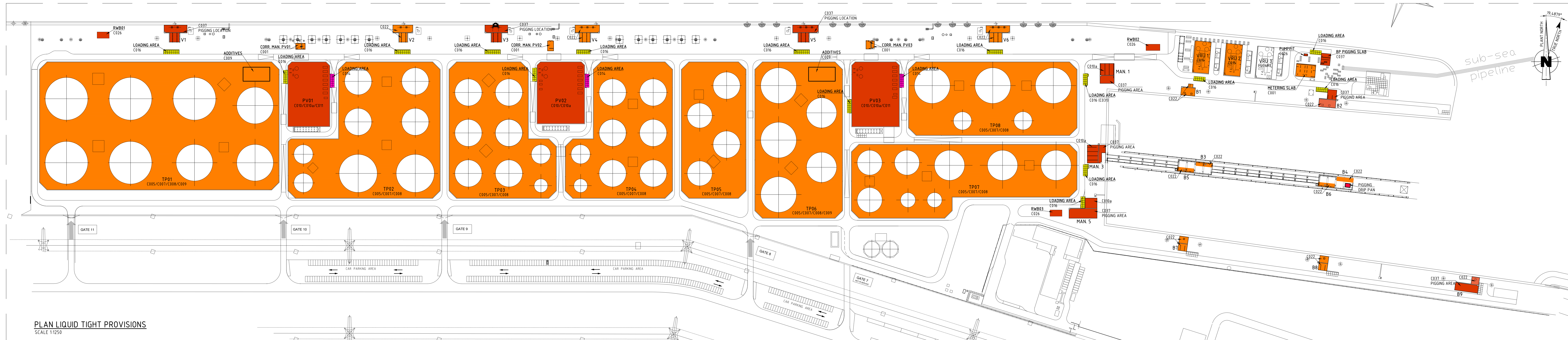
ABBREVIATIONS

- P: PUMP
- L: LOADING ARM
- V: VESSEL
- X: PIG STATION
- T: TANK
- SS: SUBSTATION
- RWB: RAIN WATER BASIN
- CCR: CONTROL ROOM
- ES: EMERGENCY SHOWER
- CS: CAPSTAN
- FWH: FIRE WATER HOUSE
- FBM: FIRE WATER MONITOR
- WB: WEIGH BRIDGE

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APP'D
2	03-10-2019	UPDATED		KHE	BAL SEM
1	09-08-2019	UPDATED		KHE	
0	11-07-2019	FIRST ISSUE		KHE	

PROJECT : HHTT
 CLIENT : HES Hartel Tank Terminal B.V.
 TITLE : OVERALL PLOT PLAN

	PROJ No : 67851-001	SCALE : A1
	CLIENT PROJ No :	1:2000
DRAWING No :	67851-D-1466-6001-001	SHEET : REV. 1/1 2



PLAN LIQUID TIGHT PROVISIONS
SCALE 1:1250

LEGEND

- LIQUID TIGHT AREA IN SITU CONCRETE SLAB
- LIQUID RETAINING AREA IN SITU CONCRETE SLAB
- LIQUID TIGHT LOADING AREA ENVIRONMENTAL CONCRETE SLABS
- LIQUID RETAINING LOADING AREA ENVIRONMENTAL CONCRETE SLABS

GENERAL NOTES

- ALL DIMENSIONS IN MM
- ELEVATION IN M ACC. TO N.A.P.
- LIQUID TIGHT AREA CONSTRUCTION ACCORDING TO BRL SKR 7709 CONSTRUCTION OR REPAIR OF A LIQUID TIGHT FACILITY INCL. 'BEWIJS VAN AANLEG ONDER CERIFICAAT' (BOAC) DESIGN ACC. TO CUR/PBV - AANBEVELING 65 ONTWERP, AANLEG EN HERSTEL VAN VSD VOORZIENINGEN IN BETON

REFERENCES

HHTT-KH-010422 MAPPING NRB ANALYSE LIST.

FOR DETAIL DESIGN

KHEngineering 67620-D-1416-1200-719

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	AP
1	25-06-2020	CODE CORR. ADDED	EPA	RW	R
0	28-05-2020	FOR COMMENTS	EPA	RW	R

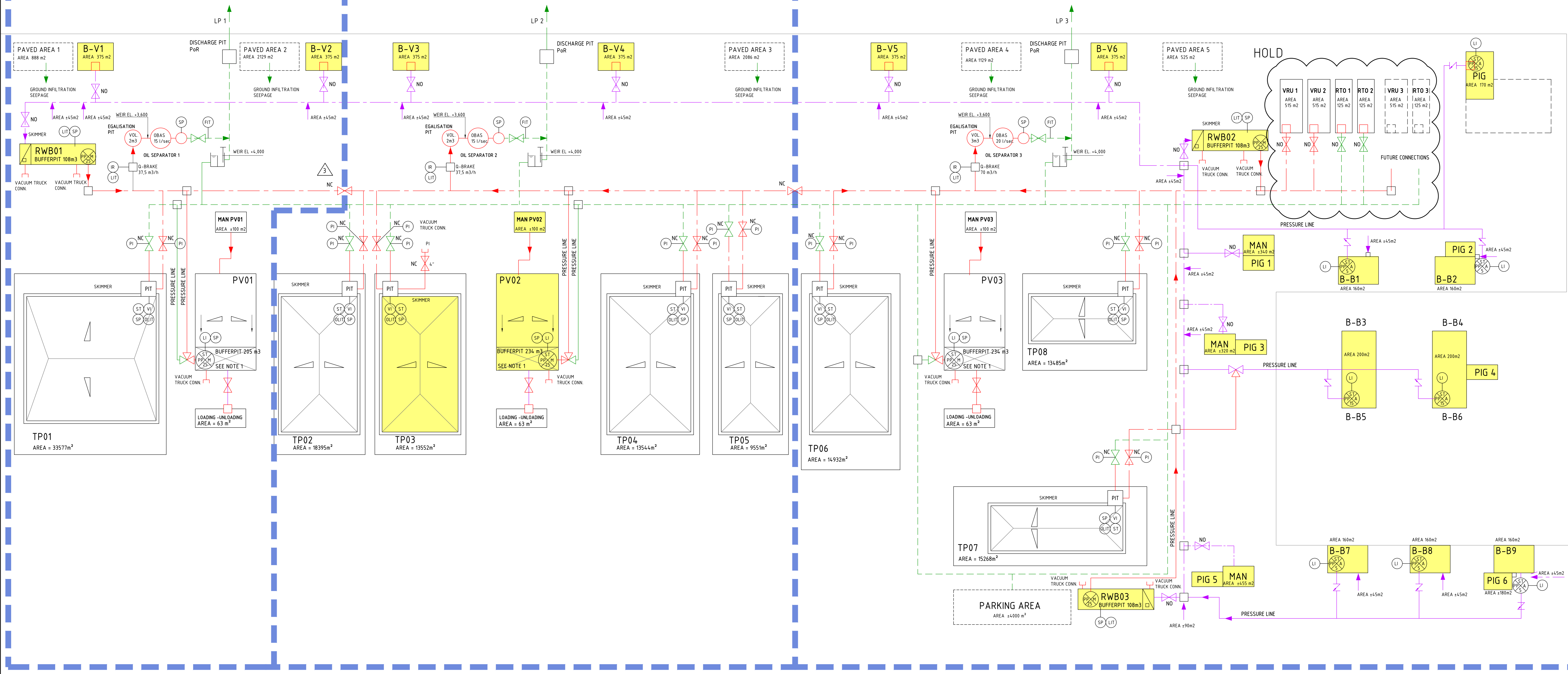
PROJECT: HHTT
CLIENT: HES Harstel Tank Terminal B.V.
TITLE: GENERAL OVERALL LAYOUT LIQUID TIGHT PROVISIONS

PROJ. No:	67620-001	SCALE:	A
CLIENT PROJ. No:		SCALE:	1:1250
DRAWING No:	HHTT-KH-016719	SHEET:	1/1

Bijlage

2. Rioleringsstekening

SURFACE WATER



SURFACE AREAS		SURFACE AREAS	
AREA	SURFACE AREA (m²)	AREA	SURFACE AREA (m²)
TP01	33577	B-B1	160
TP02	18395	B-B2	160
TP03	13552	B-B3/B-B5	200
TP04	13544	B-B4/B-B6	200
TP05	9551	B-B7	160
TP06	14932	B-B8	160
TP07	15268	B-B9	160
TP08	13485	VRU 1	515
PV01	2989	VRU 2	515
PV02	3174	VRU 3	515
PV03	3324	RTO 1	125
MAN PV01	+100	RTO 2	125
MAN PV02	+100	RTO 3	125
MAN PV03	+100	PIG BP	170
PIG 1	+340	LOADING AREA	63
PIG 2	+225	LOADING AREA	63
PIG 3	+320	LOADING AREA	63
PIG 4	SEE B-B4/B-B6	LOADING AREA	63
PIG 5	+455	PAVED AREA 1	888
PIG 6	+180	PAVED AREA 2	2129
B-V1	375	PAVED AREA 3	2086
B-V2	375	PAVED AREA 4	1129
B-V3	375	PAVED AREA 5	525
B-V4	375	PARKING AREA	+4000
B-V5	375		
B-V6	375		

HES
 Released for Detail Design
 21 October 2019
 HHTT Document Control

LEGEND		REFERENCE DRAWINGS	
	CLEAN WATER SEWER SYSTEM	3	16-10-2019 FOR DETAIL DESIGN UPDATE
	CLEAN WATER PRESSURE LINE	2	05-07-2019 FOR DETAIL DESIGN
	FOUL WATER SEWER SYSTEM	1	04-01-2019 FOR INFORMATION
	FOUL WATER PRESSURE LINE	1	13-06-2019 FOR INFORMATION
	FOUL WATER INTERMEDIATE BUFFER LINE		
	FOUL WATER WWT PRESSURE LINE		
	SOLUBLE COMPONENTS		
	FLOW DIRECTION		
	VALVE		
	CLEAN WATER DISCHARGE POINT		
	PUMPPIT 15 m³/h START - MANUAL / AUTOMATIC		
	STORZ COUPLING FOR VACUUM TRUCK		
	CHECK VALVE		
	LEVEL INDICATOR TRANSMITTER		
	FLOW INDICATOR TRANSMITTER		
	VISUAL INSPECTION		
	SAND TRAP		
	NORMALLY CLOSED		
	NORMALLY OPEN		
	SLUICE GATE		
	THREE WAY VALVE		
	OIL LAYER INDICATOR TRANSMITTER		
	INLET REGULATOR		
	SAMPLE POINT		
	POSITION INDICATOR		

REFERENCE DRAWINGS	
FOR DETAIL DESIGN	
KH Engineering 67620-D-14-16-1100-310	
PREVIOUSLY 66476-D-14-16-1100-501	
3	16-10-2019 FOR DETAIL DESIGN UPDATE
2	05-07-2019 FOR DETAIL DESIGN
1	04-01-2019 FOR INFORMATION
1	13-06-2019 FOR INFORMATION
REV	DATE DESCRIPTION
PROJECT - HHTT	
CLIENT - HES Hartal Tank Terminal B.V.	
TITLE - BLOCK DIAGRAM UNDERGROUND SEWER LAYOUT	
PROJ No	67620-001
CLIENT PROJ No	
DRAWING No	HHTT-KH-016310
SCALE	A0
METS	
SHEET	REV 3
1/1	

NOTE 1: BUFFER CAPACITY INCLUDING GUTTER VOLUME

Bijlage

3. Afwegingen / onderbouwingen mbt selectie en modellering

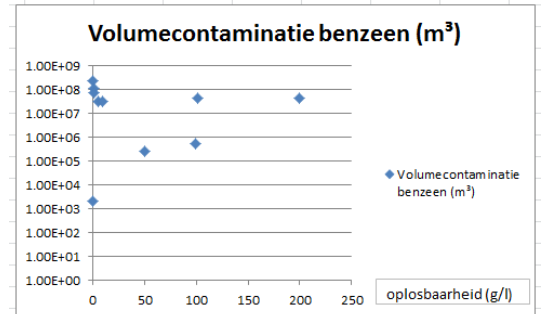
Memo technische uitvoering Proteus (Bijlage 4 in MRA 2017)

Effect van de oplosbaarheid van benzeen op de volumecontaminatie

Uit testen met de Proteus III modellering is gebleken dat er verhoogde risico's ontstaan voor volumecontaminatie veroorzaakt door de standaard stoffeenschappen van benzeen in Proteus III. Benzeen is een vluchtige drijfslagvormende stof en is een zeer hoge volumecontaminatie opmerkelijk!

In theorie zal een stof naar mate het beter oplost in water een hogere volumecontaminatie veroorzaken. Dit strookt dus niet deze analyse van de Proteusberekeningen.

Uit testen naar het effect van de oplosbaarheid op de volumecontaminatie blijkt dat de oplosbaarheid van 0,5 tot 1,8 g/l (standaard in Proteus III) een zeer hoge volumecontaminatie opleveren en niet reëel zijn vergeleken met oplosbaarheden van 50 g/l of 100 g/l. De de reden voor de hoge volumecontaminatie is gerelateerd aan de hoge BZV-waarde van 2.15.



Gezien het feit dat benzeen een vluchtige drijfslagvormende stof is op basis van deze analyse voorgesteld de oplosbaarheid van benzeen te verlagen naar 0,4 g/l waardoor Proteus III benzeen ook vooral als drijfslagvormende stof beschouwd. Zie onderstaande testen met Proteus resultaten bij een voorbeeld bedrijf.

Oplosbaarheid benzeen	Volumecontaminatie berekend met Proteus III								
	Kwalificatie	Unit	Installatie	Scenario	Stof	Afstroomboute	Frequentie [1/j]	Massa uitstroom [kg]	Volume contaminatie [m3]
0,4 g/l	Verwaarloosbaar	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	2.125E+3
0,5 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	2.361E+8
1 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	1.181E+8
1.7 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	6.945E+7
5 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	3.150E+7
10g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	3.150E+7
50 g/l	Acceptabel	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	2.657E+5
99 g/l	Acceptabel	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	5.260E+5
101 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	4.208E+7
1000 g/l	Verhoogd risico	tankput 18	Opstagtank 1814	Topping	Benzeen	Tankput 18(O)->...	5.000E-6	1.019E+6	4.208E+7





Modellering pompput in tankput

Voor het bergend volume van een pompput in een tankput is 12,5 m³ genomen dat is gebaseerd op 30 minuten van 25 m³/uur.

In de handleiding van Proteus III is beschreven dat de worstcase uitstroomtijd 1800 seconden is bij een mate van toezicht "geen", zoals weergegeven in bijgevoegde tabel. In de proteusmodellering is hierbij dus uitgegaan van een worstcase situatie ten opzichte van de praktijksituatie.



Toezicht	Uitstroomtijd [s]
Toezicht + back-up	120
Gegarandeerd	600
Beperkt	900
Geen	1800

A1.29 (b) **Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)** (see Chapter 4.1 for classification criteria)

Classification		Labelling				Hazard statement codes
Hazard class	Hazard category	Pictogram		Signal word	Hazard statement	
		GHS	UN Model Regulations ^a			
Hazardous to the aquatic environment, long-term (Chronic)	Chronic 1			Warning	Very toxic to aquatic life with long lasting effects	H410
	Chronic 2			No signal word	Toxic to aquatic life with long lasting effects	H411
	Chronic 3	No pictogram	Not required	No signal word	Harmful to aquatic life with long lasting effects	H412
	Chronic 4	No pictogram	Not required	No signal word	May cause long lasting harmful effects to aquatic life	H413

^a For categories 1 and 2, under the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations, the pictogram is not required if the substance presents any other hazards covered by UN Model Regulations. If no other hazard is presented, this pictogram is required as a mark in addition to the UN Model Regulations Class 9 label.

A1.29 (a) **Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)** (see Chapter 4.1 for classification criteria)

Classification		Labelling				Hazard statement codes
Hazard class	Hazard category	Pictogram		Signal word	Hazard statement	
		GHS	UN Model Regulations ^a			
Hazardous to the aquatic environment, short-term (Acute)	Acute 1			Warning	Very toxic to aquatic life	H400
	Acute 2	No pictogram	Not required	No signal word	Toxic to aquatic life	H401
	Acute 3	No pictogram	Not required	No signal word	Harmful to aquatic life	H402

^a For Category 1, under the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations, the pictogram is not required if the substance presents any other hazards covered by UN Model Regulations. If no other hazard is presented, this pictogram is required as a mark in addition to the UN Model Regulations Class 9 label.

4.1.2.14 The classification criteria for substances diagrammatically summarized

Table 4.1.2: Classification scheme for substances hazardous to the aquatic environment

Classification categories			
Short-term (acute) hazard (Note 1)	Long-term (chronic) hazard (Note 2)		
	Adequate chronic toxicity data available		Adequate chronic toxicity data not available (Note 1)
	Non-rapidly degradable substances (Note 3)	Rapidly degradable substances (Note 3)	
Category: Acute 1 $L(E)C_{50} \leq 1.00$	Category: Chronic 1 $NOEC \text{ or } EC_x \leq 0.1$	Category: Chronic 1 $NOEC \text{ or } EC_x \leq 0.01$	Category: Chronic 1 $L(E)C_{50} \leq 1.00$ and lack of rapid degradability and/or $BCF \geq 500$ or, if absent $\log K_{ow} \geq 4$
Category: Acute 2 $1.00 < L(E)C_{50} \leq 10.0$	Category: Chronic 2 $0.1 < NOEC \text{ or } EC_x \leq 1$	Category: Chronic 2 $0.01 < NOEC \text{ or } EC_x \leq 0.1$	Category: Chronic 2 $1.00 < L(E)C_{50} \leq 10.0$ and lack of rapid degradability and/or $BCF \geq 500$ or, if absent $\log K_{ow} \geq 4$
Category: Acute 3 $10.0 < L(E)C_{50} \leq 100$		Category: Chronic 3 $0.1 < NOEC \text{ or } EC_x \leq 1$	Category: Chronic 3 $10.0 < L(E)C_{50} \leq 100$ and lack of rapid degradability and/or $BCF \geq 500$ or, if absent $\log K_{ow} \geq 4$
	Category: Chronic 4 (Note 4) Example: (Note 5) No acute toxicity and lack of rapid degradability and $BCF \geq 500$ or, if absent $\log K_{ow} \geq 4$, unless $NOECs > 1 \text{ mg/l}$		

Bijlage

4. Benadering mengsels Gasoline MTBE

- Notitie BG7849...beoordeling voorgenomen scenario 2020 vs. MRA2017
- Proteus-rapportage "TP02 en TP03 mengselbenadering"

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: HES Hartel Tank Terminal B.V.
Van: [REDACTED]
Datum: 3 september 2020
Kopie: [REDACTED] [REDACTED]
Ons kenmerk: BG7849IBNT2006240924
Classificatie: Project gerelateerd

Onderwerp: Verkenning gevolgen opslag MTBE in TP02 en TP03 voor de risico's voor het oppervlaktewater

1. Aanleiding

Aan HES Hartel Tank Terminal BV (hierna te noemen: HHTT) is in 2018 een omgevingsvergunning verleend (kenmerk 999947447_9999465448). Een Milieurisicoanalyse (MRA) (14 juni 2017) is onderdeel van de vergunningaanvraag. Gestuurd door de minimalisatie verplichting voor (p)ZZS heeft HHTT de afgelopen maanden verkend of het mogelijk is MTBE in tankput (TP02 en) TP03 op te slaan. In deze notitie heeft Royal HaskoningDHV de consequenties van de wijzigingen op de MRA verkend.

Op 11 mei 2020 heeft Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid aan HHTT een reactie opgestuurd (kenmerk RWSZ2020-00006382) op de door HHTT opgestelde oplegnotitie MRA HES Hartel Tank Terminal dd 17 december 2019, waarbij ook wordt gerefereerd aan de adviesbrief van 24 augustus 2017 met betrekking tot de MRA van 14 juni 2017. In de uit te werken volledige MRA zal deze reactie worden verwerkt. Deze notitie beperkt zich tot de wijzigingen van de MRA als gevolg van de voorgenomen wijzigingen.

2. Wijziging van de milieurisico's als gevolg van de voorgenomen wijzigingen

De conclusies ten aanzien van de te verwachten milieurisico's in het voorgenomen scenario 2020 zijn samengevat:

- De risico's voor drijfvaagvorming komen overeen met de vergunde situatie (MRA 2017).
- De opslag van Ethanol en Methanol in TP03 zorgt voor een verhoogd risico voor volumecontaminatie.
- De correctie van de resultaten met een correctiefactor op basis van het Deltares-onderzoek leidt tot lagere milieurisico's. De kwalificatie van het milieurisico (verhoogd, acceptabel) blijft echter gelijk.
- Het toepassen van de faalkansreductie op basis van de RWS (TNO)-methodiek voor het waarderen van risicoreducerende maatregelen leidt tot een milieurisico in het acceptabele gebied voor drijfvaagvorming en in het verwaarloosbare gebied voor volumecontaminatie voor de opslag van gasoline/MTBE-mengsels.

NB. *Uitgangspunt bij deze conclusies is dat Proteus niet geschikt is om mengsels die bestaan uit goed- en niet goed oplosbare stoffen te modelleren en dat derhalve op basis van de effecten van de singuliere stoffen het risico van het mengsel mag worden beoordeeld.*

Leeswijzer

Onderstaande paragrafen lichten deze conclusies toe. Paragraaf 3 beschrijft de voorgenomen wijzigingen. Paragraaf 4 gaat in op de uitgevoerde berekeningen van de milieurisico's als gevolg van deze wijzigingen. Paragraaf 5 gaat in op de mitigerende maatregelen, specifiek de invloed van de configuratie van de tankputten (op basis van Deltares-onderzoek) en de waardering van technische en organisatorische maatregelen in de vorm van faalkans-reductie (RWS (TNO)-methodiek).

3. Overzicht wijzigingen HHTT

Het voorgenomen scenario 2020 betreft de opslag van Gasoline met 5% MTBE en Gasoline met 30%MTBE in plaats van opslag van een benzine/gasoline-mengsel. Daarnaast overweegt HHTT de opslag van Ethanol en Methanol in TP03. Tabel 1 geeft een overzicht van het voorgenomen scenario 2020 in vergelijking met de vergunde situatie 2018 (MRA 2017).

Tabel 1 Voorgenomen wijzigingen opslagtanks TP02 en TP03

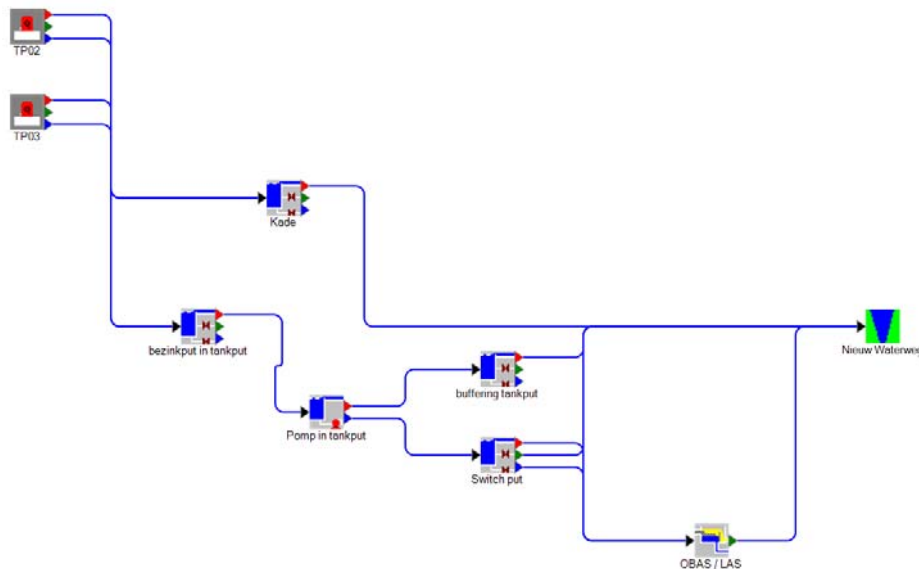
Tanknummer	MRA2017		Voorgenomen scenario 2020	
	stof	Volume [m ³]	Stof	Volume [m ³]
TK0201	benzine	10000	gasoline 30 % MTBE	10000
TK0202	benzine	10000	gasoline 30 % MTBE	10000
TK0203	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0204	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0205	benzine	40000	gasoline 30 % MTBE	40000
TK0206	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0207	benzine	20000	gasoline 30 % MTBE	20000
TK0208	benzine	40000	gasoline 30 % MTBE	40000
TK0301	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0302	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0303	gasoline	20000	MTBE 100 %	20000
TK0304	gasoline	20000	ETBE	20000
TK0305	gasoline	20000	Ethanol	20000
TK0306	gasoline	20000	gasoline Max 5% MTBE (VRU)	20000
TK0307	gasoline	10000	Methanol	10000
TK0308	gasoline	5000	gasoline Max 5% MTBE (VRU)	5000

4. Milieurisico's MRA 2017 en voorgenomen scenario 2020

Afstroomroutes TP02 en TP03, Vereenvoudigd rekenmodel

Een onvoorziene lozing als gevolg van een incident stroomt af op de Nieuwe-Waterweg. Figuur 1 is het uitgekilde rekenmodel met tankput TP02 en TP03, gebaseerd op de MRA 2017. Voor het voorgenomen scenario 2020 is uitgegaan van hetzelfde ontwerp van de tankputten en het rioleringsstelsel.

Figuur 1 Rekenmodel met tankput TP02 en TP03 (basis: MRA 2017)



Stofeigenschappen

Voor het vaststellen van de risico's voor het oppervlaktewater maakt de MRA 2017 gebruik van de modelstoffen MTBE, K1 (benzine), K1 (ethanol), K3 (diesel) en K3 (FAME). Deze stoffeigenschappen zijn ook van toepassing op de mogelijke varianten. Voor de inschatting van de milieurisico's van de mengsels van gasoline en MTBE zijn twee benaderingen uitgewerkt:

I. Mengselbenadering

Voor Gasoline 5% MTBE en Gasoline30% MTBE is in Proteus een mengsel aangemaakt op basis van de modelstoffen K1 (benzine) en MTBE. Proteus definieert een mengsel als een enkele stof met uniforme eigenschappen op basis van het (omgekeerd) gewogen gemiddelde van de componenten. Het model koppelt daarmee de relatief grote oplosbaarheid van MTBE aan de relatief hoge toxiciteit van gasoline (K1-benzine).

II. Beoordeling bijdrage individuele componenten

In werkelijkheid hebben individuele componenten specifieke chemische en fysische eigenschappen en verliezen ze deze niet als zij onderdeel worden van een mengsel. De uitkomsten van Proteus voor mengsels kunnen hierdoor sterk afwijken van de daadwerkelijke effecten. Het toepassen van de MFT-unit binnen het programma Proteus maakt het mogelijk de impact van de individuele componenten in het mengsel te bepalen en deze vervolgens voor de beoordeling samen te stellen tot één uitkomst.

Bijlage 1 geeft het overzicht van de eigenschappen van de modelstoffen gehanteerd in de MRA 2017 en de door Proteus berekende eigenschappen van de mengsels.

Beschouwing Risico's TP02 en TP03

Bijlage 2 geeft een overzicht van de (verhoogd risico) rekenresultaten, inclusief de MSI-grafieken en een kwalitatieve vergelijking van de resultaten. Proteus berekent zowel op basis van de uitgangspunten van de MRA 2017, als voor het voorgenomen scenario 2020, verhoogde risico's. Alle verhoogde risico's zijn het gevolg van topping.

In de MRA 2017 betreft het enkel verhoogde risico's voor drijfslagvorming. Bij het voorgenomen scenario 2020 betreft het ook verhoogde risico's voor volumecontaminatie bij het mengsel Gasoline 30% MTBE, uitgaande van de "mengsel-benadering". Daarnaast is sprake van een verhoogd risico voor volumecontaminatie als gevolg van de opslag van ethanol en methanol in TP03.

Opvallend bij de beschouwing van de resultaten is dat zowel de "pure" stof gasoline (K1-benzine) als de "pure" stof MTBE (alleen) leiden tot een verhoogd risico voor drijfslagvorming, terwijl het mengsel (30% MTBE) ook tot een verhoogd risico voor volumecontaminatie leidt. De MFT-benadering is toegepast voor T208 en T205, de opslagtanks die zowel voor volumecontaminatie als drijfslagvorming de hoogste verhoogde risico's geven voor Gasoline 30% MTBE (zie ook Bijlage 2).

In de MFT-unit zijn de in de Bijlage 2 (tabel B.2.2) weergegeven uitgestroomde massa's, frequentie en uitstroomtijd voor T208 (Gasoline 30% MTBE) opgenomen. Deze resultaten zijn hetzelfde als voor T205. De berekening is vervolgens uitgevoerd voor de gewichtsfractie MTBE en de gewichtsfractie benzine. Tabel 2 geeft het overzicht van de berekende resultaten.

Tabel 2 Rekenresultaten "mengsel-benadering" vs MFT-benadering

Installatie	Scenario	Stof	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI	Uitstroom tijd	Oever contaminatie	
				[1/jr]	{kg}	[m ³]		[s]	[m]	
Rekenresultaat Proteus mbt T208 en T205 (mengsel-benadering)										
205/208	Topping	G. 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07	1,38E+08	9,18E+00	60		Verhoogd
205/208	Topping	G. 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07		1,91E+00	60	24113	Verhoogd
Beoordeling risico's mengsel mbv MFT-unit										
MFT T208	*)	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,16E+07		1,35E+00	60	17004	Verhoogd
MFT T208	*)	MTBE	T208 30% MTBE[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	4,95E+06		5,57E-01	60	7041	Verhoogd
MFT T208	*)	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,16E+07	1,05E+05	6,98E-03	60		Acceptabel

*) Niet nader op te geven scenario cf. toepassing MFT-Unit

Tabel 2 geeft de volgende inzichten:

- De opslag van gasoline 30% MTBE in T205 en T208 leidt bij de modellering van de afzonderlijke stoffen met behulp van de MFT-unit tot een verhoogd risico voor zowel MTBE als voor Benzine voor drijfslagvorming.
- Bij elkaar opgeteld (17004+7041=24113) komen de risico's voor drijfslagvorming van MTBE en Benzine overeen met de risico's op drijfslagvorming van het mengsel Gasoline 30% MTBE.
- De risico's van de fractie Benzine in het Gasoline 30% MTBE- mengsel liggen in het acceptabele gebied voor volumecontaminatie.

5. Mitigerende maatregelen

Specifieke dimensies tankput en opslagtanks (Onderzoek Deltares)

De verhoogde risico's zijn het gevolg van topping: product slaat over de tankputmuur bij het vrijkomen van de inhoud van de opslagtank als gevolg van volledig of gedeeltelijk falen. Deltares heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een onderzoek uitgevoerd naar de representativiteit van de rekenresultaten van Proteus voor het scenario topping ('Onderzoek naar overslag als gevolg van falen van verticale opslagtanks', Deltares 2010, 1203189-000; te downloaden op www.helpdeskwater.nl). De resultaten van Proteus zijn getoetst met ComFLOW, een methode waarmee de stroming van een vloeistof met een willekeurige configuratie van het vrij oppervlak kan worden gesimuleerd. Het blijkt dat in sommige situaties de door Proteus berekende risico's voor topping hoger zijn dan vastgesteld met ComFLOW.

Op basis van het Deltares-rapport kan vastgesteld worden in hoeverre Proteus afwijkt voor een specifieke configuratie bij HHTT. Het Deltares-rapport beschouwt een aantal voorbeeld cases. De case die het meeste aansluit bij de situatie bij HHTT bepaalt met welke factor de effecten gecorrigeerd kunnen worden. Om de juiste case te selecteren moeten een aantal aspecten vastgesteld worden:

- De hellingshoek van de tankput (°);
- De verhouding tussen opvang in de tankput en het volume van de specifieke tank (V_p/V_t);
- De verhouding tussen de radius van de tank en de vloeistofhoogte (R/H);
- De tankputwand hoogte in verhouding tot de vloeistofhoogte (h/H).

Tabel 3 Eigenschappen opslagtanks' geeft deze eigenschappen voor de opslagtanks met het hoogste milieurisico (T205, T208 en T306).

Tabel 3 Eigenschappen opslagtanks HHTT

Case	Wandhelling [°]	V_p/V_t [%]	R/H [-]	h/H [-]	h [m]	H [m]	R [m]	V_p [m ³]	V_t [m ³]	Representatieve case Deltares rapport WH 90°
T205	90	102	0,62	0,10	3,3	32	19,95	40893	40000	A
T208	90	102	0,62	0,10	3,3	32	19,95	40893	40000	A
T306	90	110	0,44	0,08	2,6	32	14,15	21994	20000	A

Uitgaande van de overslag percentages in Tabel A1, A2 en A3 van het Deltares-rapport is de afwijking van Proteus bij 90° wandhelling gemiddeld 18%. In Tabel 4 staan de risico's voor het oppervlaktewater na de gecorrigeerde uitstroming voor opslagtank T205 en T208 (Gasoline 30% MTBE).

Tabel 4 Correctie resultaten obv Deltares-onderzoek

Installatie	Scenario	Stof	Afstromroute	Frequentie [1/jr]	Massa uitstroom [kg]	Volume contaminatie [m ³]	MSI	Uit stroom tijd [s]	Oever contaminatie [m]	Kwalificatie
Rekenresultaat Proteus mbt T208 en T205 (MFT-benadering)										
MFT T208	*	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,16E+07		1,35E+00	60	17004	Verhoogd
Berekende waarden na correctie conform Deltares-rapport					9,51E+06		1,11E+00		14000	Verhoogd
MFT T208	*	MTBE	T208 30% MTBE[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	4,95E+06		5,57E-01	60	7041	Verhoogd
Berekende waarden na correctie conform Deltares-rapport					4,06E+06		4,57E-01		5775	Verhoogd
MFT T208	*	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw Waterweg	5,00E-06	1,16E+07	1,05E+05	6,98E-03	60		Acceptabel
Berekende waarden na correctie conform Deltares-rapport					9,51E+06	8,62E+04	5,74E-03			Acceptabel

Faalkans risico-unit

TNO heeft in opdracht van Rijkswaterstaat een methodiek ontwikkeld om de invloed van om risicoreducerende maatregelen op de frequentie van de scenario's 'instantaan falen' en 'continu falen' van atmosferische opslagtanks te waarderen (Beoordeling van reductiefactoren op de faalkans van atmosferische opslagtanks, TNO-060-UT-2011-01484, 23 augustus 2011, te downloaden op www.helpdeskwater.nl). Deze methode beoordeelt of de aanvullende maatregelen ingrijpen op de basisoorzaken, die mogelijk kunnen bijdragen aan het faalscenario.

Voor het kwantitatief waarderen van de maatregelen worden de volgende stappen doorlopen:

1. Verdeling van de vastgestelde faalfrequentie van de installatie over de relatieve bijdragen van de verschillende, uit casuïstiek afgeleide, basisoorzaken.
2. Vaststellen wat de specifieke bijdrage is van de basisoorzaak aan de faalfrequentie van de betreffende installatie.
3. Kwantitatieve waardering van de effectiviteit van risico reducerende maatregelen die aanvullend op de stand der techniek worden aangebracht.
4. De resulterende faalfrequentie vaststellen en de invloed op de milieubelasting.

Deze methodiek is toegepast op het nieuw te bouwen tankenparken van HHTT. De te implementeren technische- en organisatorische risico reducerende maatregelen zijn op basis van het effect gewaardeerd en de faalfrequentie van de opslagtanks is opnieuw vastgesteld. De maatregelen voor het nieuwe tankenpark zijn:

- Corrosie toeslag;
- Scheurnaden;
- Ventilatiecapaciteit;
- RBI (Risk Based Inspection);
- Betonnen plaat op palen;
- Continu controle op bodemdrain;
- Veiligheidsmanagementsysteem.

De standaard faalkans van een opslagtank in Proteus is $5,0 \cdot 10^{-6}$. De frequentie van het instantaan falen na de realisatie van de maatregelen is vastgesteld op $2,1 \cdot 10^{-7}$. Voor het beoordelen van de verhoogde risico's ten gevolge van het scenario topping is uitgegaan van dezelfde reductiefactor.

Tabel 5 geeft de uitwerking voor opslagtank T208 (tevens representatief voor T205).

Tabel 5 Correctie resultaten obv faalkansreductie agv risicoreducerende maatregelen

Installatie	Scenario	Stof	Afstroomroute	Frequentie [1/jr]	Massa uitstroom [kg]	Volume conta minatie [m ³]	MSI	Uit stroom tijd [s]	Oever conta minatie [m]	
Beoordeling risico's mengsel mbv MFT-unit										
MFT T208	*)	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw	2,10E-07	1,16E+07		1,35E+00	60	17004	Acceptabel
MFT T208	*)	MTBE	T208 30% MTBE[B]->Nw Waterweg	2,10E-07	4,95E+06		5,57E-01	60	7041	Acceptabel
MFT T208	*)	K1 (benzine)	T208 70% K1 Benzine[B]->Nw	2,10E-07	1,16E+07	1,05E+05	6,98E-03	60		Verwaarloosbaar

BIJLAGE 1 Stofeigenschaften

Tabel B.1.1. Stofeigenschappen Modelstoffen MRA2017

Eigenschap	Eenheid	Modelstoffen				
		MTBE	K1(benzine)	K1 (ethanol)	K3 (diesel)	K3 (FAME)
UN-nummer		2398	1203	1977	1202	
CAS nummer						
LC50 vis	mg/l	7,060E+2	1.000E+1	1,408E+4	1,000E+1	
Blootstellingsduur LC50 vis	uur	9,600E+1	9,600E+1	9,600E+1	9,600E+1	0,000E+0
EC50 Daphnia	mg/l	4,720E+2	4.500E+0	9,510E+3	1,000E+1	2,504E+3
Blootstellingsduur EC50	uur	4,800E+1	4,800E+1	4,800E+1	4,800E+1	4,800E+1
IC50 alg	mg/l	4,510E+2	1.000E+0		1,000E+1	
Blootstellingsduur IC50 alg	uur	7,200E+1	7,200E+1	7,200E+1	7,200E+1	0,000E+0
IC50 bacterie	mg/l	3,400E+2			1,000E+1	
Blootstellingsduur IC50	uur	9,600E+1	0.000E+0	9,600E+1	7,200E+1	0,000E+0
BZV		0,000E+0	0.000E+0	9,300E-1	0,000E+0	2,500E+0
Molecuulmassa (per mol)	g	8,815E+1	1.440E+2	4,610E+1	1,440E+2	1,440E+2
Dichtheid	g/l	7,500E+2	7.150E+2	8,000E+2	8,475E+2	7,200E+2
Oplosbaarheid	g/l	5,100E+1	4.000E-1	8,000E+2	1,000E-6	1,000E-1
LogPOW(a)		9,400E-1	4.500E+0	-3,100E-1	4,500E+0	2,700E+0
Dampdruk	kPa	3,227E+1	1.600E+1	5,774E+0	1,000E-1	1,000E-1
Vlampunt		K1	K1	K1	K3	K3

Proteus berekent voor een mengsel nieuwe stofeigenschappen en creëert daarmee een fictieve enkelvoudige stof. De berekeningsgrondslag is gebaseerd op de gemiddelde waarde of de omgekeerd gemiddelde waarde, afhankelijk van de eigenschap (Zie Handleiding Proteus, paragraaf 10.2.1). Proteus berekent vervolgens de milieurisico's op basis van deze fictieve enkelvoudige stof.

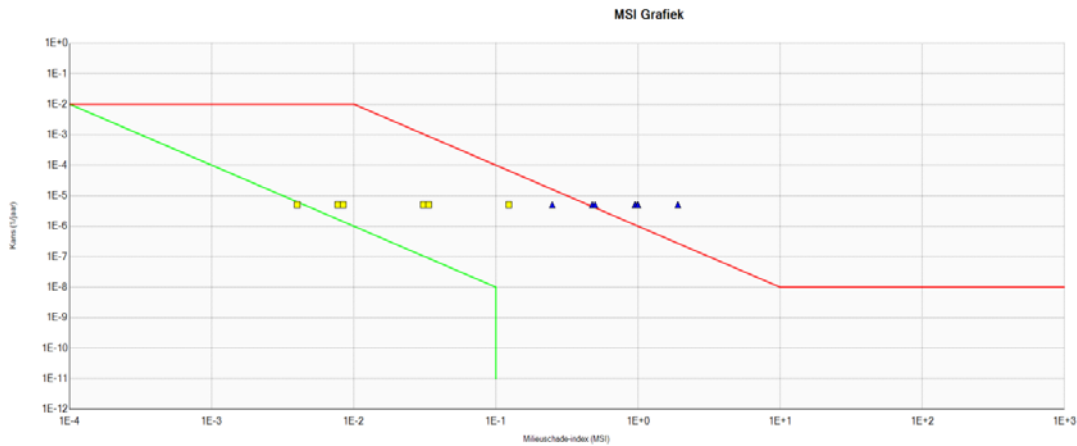
Tabel B.1.2 Stofeigenschappen Mengsel Gasoline/Benzine MTBE 30%, 15% en 5%

Eigenschap	Eenheid	Modelstoffen		Mengsel Gasoline/MTBE (%)		
		MTBE	K1(benzine)	30% MTBE	15% mTBE	5% MTBE
Systeemstof		0	0	1	2	3
UN-nummer		2398	1203			
CAS nummer						
LC50 vis	mg/l	7,060E+2	1.000E+1	1,420E+1	1,174E+1	1,052E+1
Blootstellingsduur LC50 vis	uur	9,600E+1	9,600E+1			
EC50 Daphnia	mg/l	4,720E+2	4.500E+0	6,402E+0	5,585E+0	4,734E+0
Blootstellingsduur EC50	uur	4,800E+1	4,800E+1			
IC50 alg	mg/l	4,510E+2	1.000E+0	4,417E +0	3,643E+0	3,262E+0
Blootstellingsduur IC50 alg	uur	7,200E+1	7,200E+1			
IC50 bacterie	mg/l	3,400E+2		2,159E+1	1,799E+1	1,618E+1
Blootstellingsduur IC50	uur	9,600E+1	9,600E+1			
BZV		0,000E+0	2.000E+0	1,400E+0	1,700E+0	1,900E+0
Molecuulmassa (per mol)	g	8,815E+1	1.440E+2	1,210E+2	1,314E+2	1,396E+2
Dichtheid	g/l	7,500E+2	7.150E+2	7,223E+2	7,186E+2	7,162E+2
Oplosbaarheid	g/l	5,100E+1	4.000E-1	1,522E+1	7,771E+0	2,849E+0
LogPOW(a)		9,400E-1	4.500E+0			
Dampdruk	kPa	3,227E+1	1.600E+1	1,132E+1	1,367E+1	1,523E+1
Vlampunt		K1	K1	K1	K1	K1

Bijlage 2: Rekenresultaten Proteus (Mengsel-benadering)

Resultaten MRA 2017 mbt TP02 en TP03

Figuur B.2.1 MSI-grafiek mbt milieurisico's TP02 en TP03 MRA2017



Tabel B.2.1 Verhoogde risico's t.g.v. topping TP02 en TP03

Unit	Installatie	Scenario	Stof	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	MSI	Uit stroom tijd	Oever contaminatie
					[1/jr]	{kg}		[s]	[m]
TP02	208	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,64E+07	1,91E+00	60	24113
TP02	205	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,64E+07	1,91E+00	60	24113
TP03	304	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP03	305	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP03	306	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP03	303	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP03	302	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP03	301	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06	9,97E-01	60	12596
TP02	206	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,19E+06	9,54E-01	60	12057
TP02	204	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,19E+06	9,54E-01	60	12057
TP02	207	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,19E+06	9,54E-01	60	12057
TP02	203	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,19E+06	9,54E-01	60	12057
TP03	307	Topping	K1 (benzine)	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,28E+06	4,99E-01	60	6298
TP02	202	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,09E+06	4,77E-01	60	6028
TP02	201	Topping	K1 (benzine)	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,09E+06	4,77E-01	60	6028

Resultaten voorgenomen scenario 2020 mbt TP02 en TP03

Figuur B.2.3 MSI-grafiek mbt milieurisico's TP02 en TP03 voorgenomen scenario 2020




Tabel B.2.3 Verhoogde risico's t.g.v. topping TP02 en TP03 voorgenomen scenario 2020

Unit	Scenario	Stof	Afstroomroute	Frequentie [1/jr]	Massa uitstroom [kg]	Volume contaminatie [m ³]	MSI	Uit stroom tijd [s]	Oever contaminatie [m]	
TP02	208	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07	1,38E+08	9,18E+00	60	
TP02	205	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07	1,38E+08	9,18E+00	60	
TP02	206	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06	3,44E+07	2,30E+00	60	
TP02	204	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06	3,44E+07	2,30E+00	60	
TP02	207	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06	3,44E+07	2,30E+00	60	
TP02	203	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06	3,44E+07	2,30E+00	60	
TP03	305	Topping	Ethanol	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	9,57E+06	3,39E+07	2,26E+00	60	
TP03	307	Topping	methanol	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,79E+06	2,74E+07	1,82E+00	60	
TP02	202	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,14E+06	8,61E+06	5,74E-01	60	
TP02	201	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,14E+06	8,61E+06	5,74E-01	60	
TP02	208	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07		1,91E+00	60	24113
TP02	205	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	1,65E+07		1,91E+00	60	24113
TP03	304	Topping	MTBE	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,86E+06		9,97E-01	60	12596
TP03	306	Topping	G MTBE 5%	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,56E+06		9,97E-01	60	12596
TP03	303	Topping	MTBE	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,86E+06		9,97E-01	60	12596
TP03	302	Topping	MTBE	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,86E+06		9,97E-01	60	12596
TP03	301	Topping	MTBE	TP03[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,86E+06		9,97E-01	60	12596
TP02	203	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06		9,54E-01	60	12057
TP02	204	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06		9,54E-01	60	12057
TP02	206	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06		9,54E-01	60	12057
TP02	207	Topping	G MTBE 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	8,27E+06		9,54E-01	60	12057
TP02	202	Topping	Gasoline 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,14E+06		4,77E-01	60	6028
TP02	201	Topping	Gasoline 30%	TP02[O]->Kade[O]->Nieuw Waterweg	5,00E-06	4,14E+06		4,77E-01	60	6028

Kwalitatieve vergelijking van de resultaten.

Verwaarloosbare of acceptabele risico's zijn groen weergegeven. Rood betreft een verhoogd risico.

Tabel B.2.4 Kwalitatieve vergelijking verhoogde risico's MRA 2017 en het voorgenomen scenario 2020 (Mengselbenadering)

Tank-nummer	MRA2017: verhoogd risico agv			Voorgenomen scenario: verhoogd risico agv		
	stof	Volume contaminatie	Drijfslag vorming	Stof	Volume contaminatie	Drijfslag vorming
TK0201	benzine			G MTBE 30%		
TK0202	benzine			G MTBE 30%		
TK0203	benzine			G MTBE 30%		
TK0204	benzine			G MTBE 30%		
TK0205	benzine			G MTBE 30%		
TK0206	benzine			G MTBE 30%		
TK0207	benzine			G MTBE 30%		
TK0208	benzine			G MTBE 30%		
TK0301	gasoline			MTBE		
TK0302	gasoline			MTBE		
TK0303	gasoline			MTBE		
TK0304	gasoline			ETBE		
TK0305	gasoline			Ethanol		
TK0306	gasoline			G MTBE 5%		
TK0307	gasoline			Methanol		
TK0308	gasoline			G MTBE 5%		

Rapportage

HHTT TP02 en TP03 mengselbenadering, 2020-10-01, 09:47:21

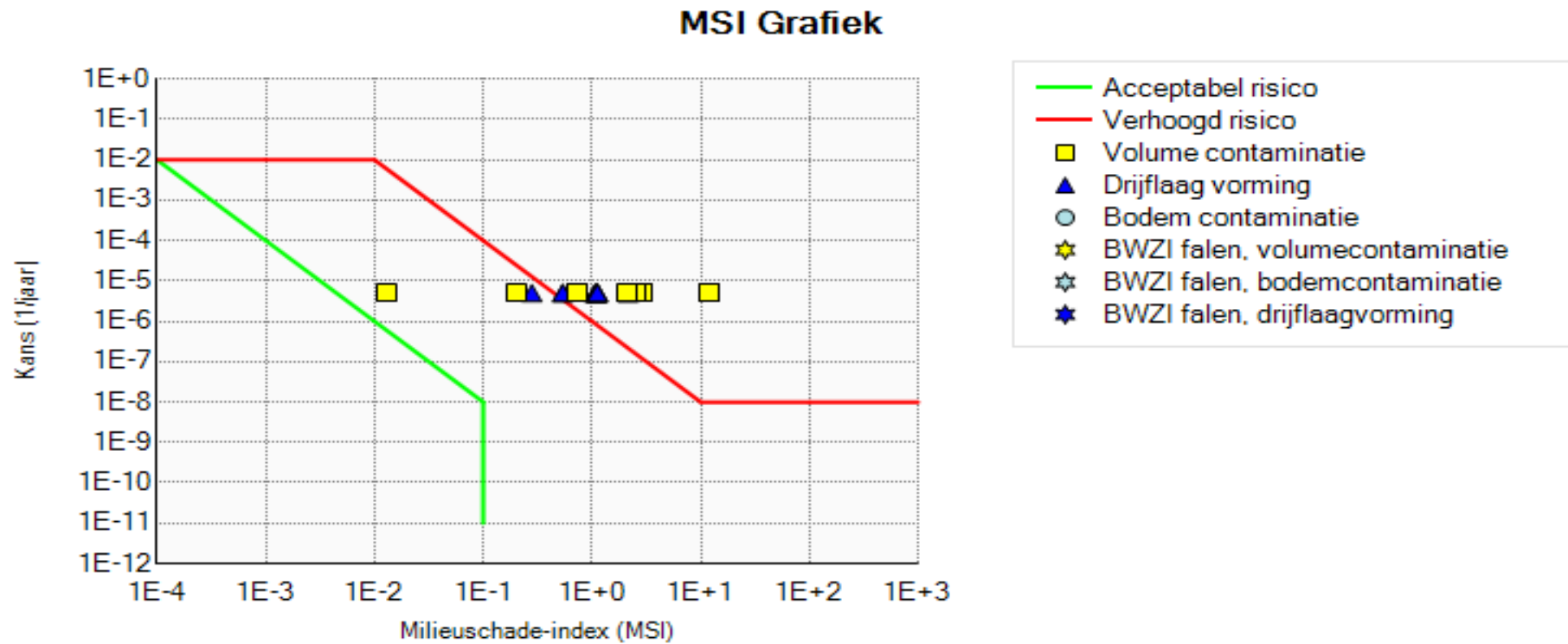
1 Projectgegevens

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	Hartel Oil Terminal
Omschrijving	HSSE Manager
Contactpersoon	██████████
Telefoon	██████████████████
E-Mail	████@hesinternational.eu
Postadres	Beerweg
Postcode	
Plaats	Rotterdam Maasvlakte
UitgevoerdDoor	Royal HaskoningDHV
VanBedrijf	
OppervlakBedrijfsterrein	0 m ²
Centroïde	
X-coördinaat	0
Y-coördinaat	0

2 Executive Summary

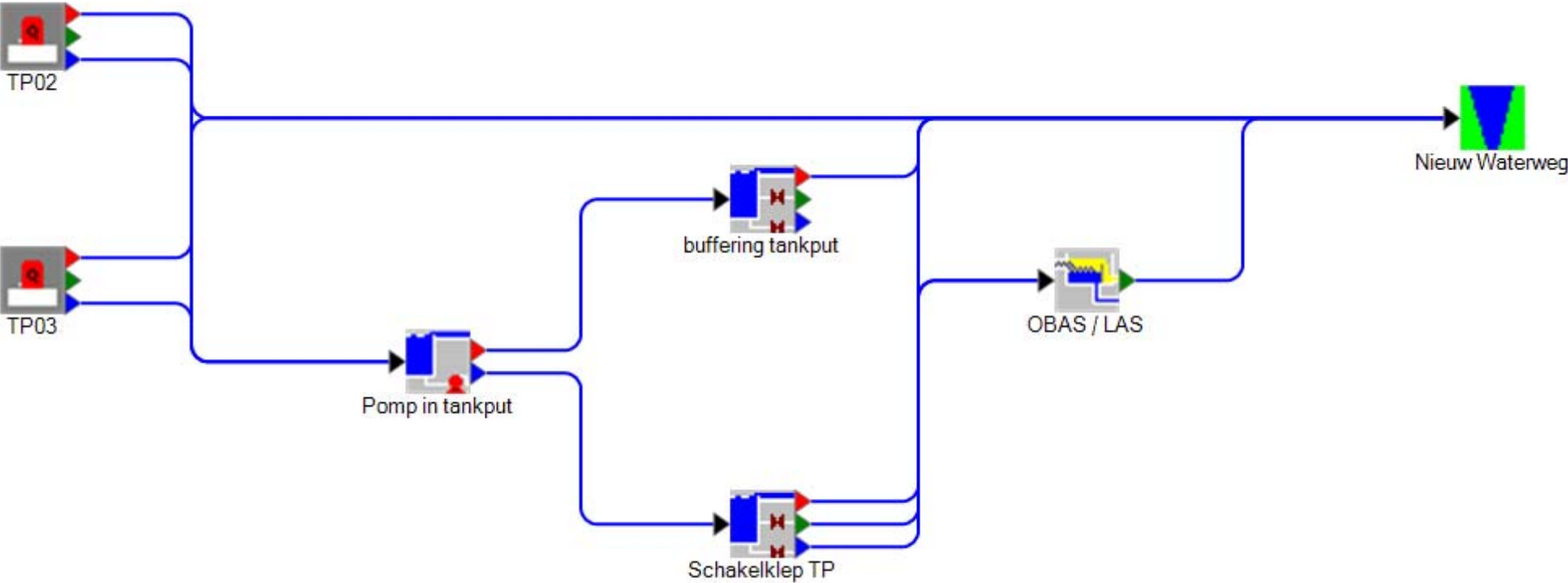
2.1 MSI Grafiek



2.2 Verhoogd risico units

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
TP02,0202,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6		5,406E-1	1,000E+0	6,828E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0202,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6	1,104E+7	7,363E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0201,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6		5,406E-1	1,000E+0	6,828E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0201,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6	1,104E+7	7,363E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0208,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7		2,162E+0	1,000E+0	2,731E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0208,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7	1,767E+8	1,178E+1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0205,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7		2,162E+0	1,000E+0	2,731E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0205,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7	1,767E+8	1,178E+1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0206,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0206,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0204,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0204,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0207,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0207,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0203,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0203,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP03,0304,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0305,Topping,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,079E+7	3,824E+7	2,550E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,681E+6
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0307,Topping,methanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,397E+6	3,084E+7	2,056E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,505E+5
TP03,0303,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0302,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0301,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7

3 Schema



4. Volledig berekeningsresultaat

4.1 Unit TP02

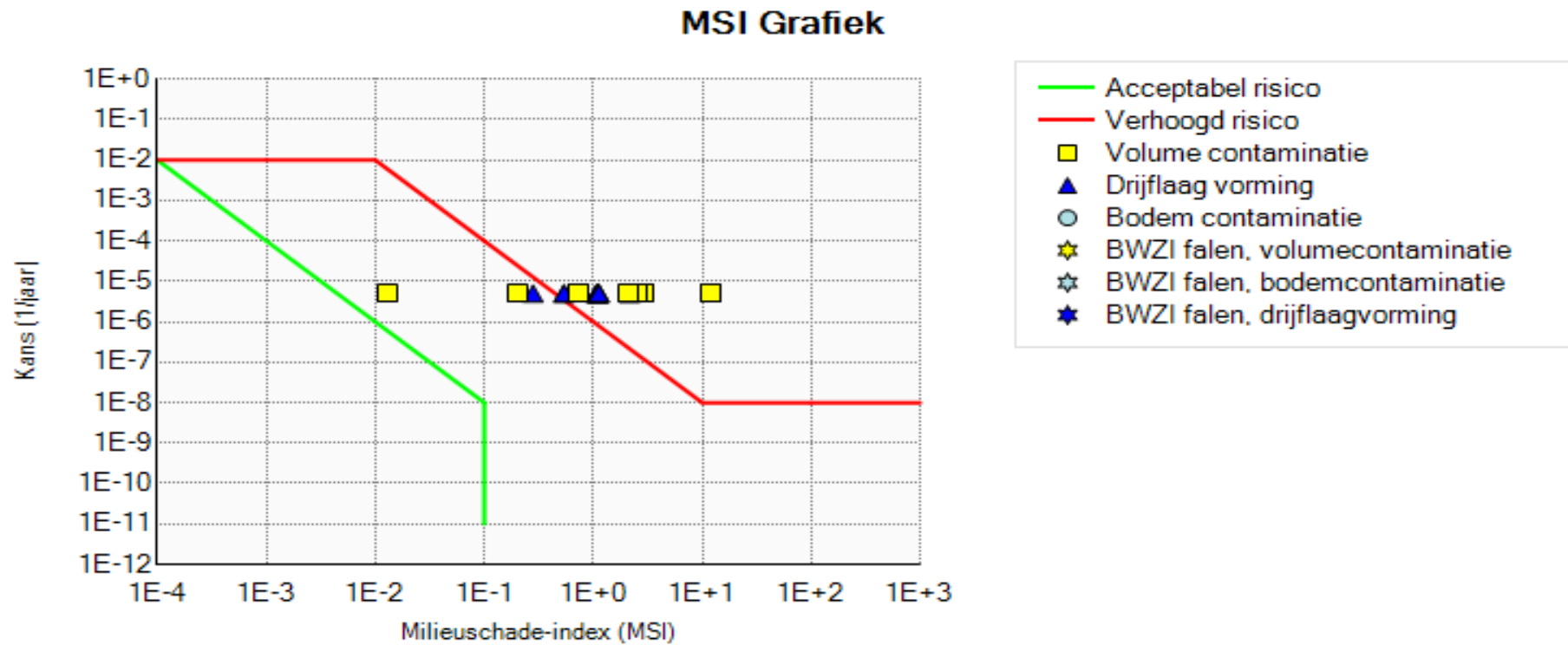
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
TP02,0208,Grote brand,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,041E-1		2,355E-8	1,000E+0	1,968E-1	2,324E+3	5,138E+4				4,621E+1
TP02,0208,Grote brand,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,041E-1	1,053E-2	7,018E-10	1,000E+0		2,324E+3	5,138E+4				4,621E+1
TP02,0205,Grote brand,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,041E-1		2,355E-8	1,000E+0	1,968E-1	2,324E+3	5,138E+4				4,621E+1
TP02,0205,Grote brand,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,041E-1	1,053E-2	7,018E-10	1,000E+0		2,324E+3	5,138E+4				4,621E+1
TP02,0202,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6		5,406E-1	1,000E+0	6,828E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0202,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6	1,104E+7	7,363E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0201,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6		5,406E-1	1,000E+0	6,828E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0201,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,686E+6	1,104E+7	7,363E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,061E+9
TP02,0208,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7		2,162E+0	1,000E+0	2,731E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0208,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7	1,767E+8	1,178E+1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0205,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7		2,162E+0	1,000E+0	2,731E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0205,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,874E+7	1,767E+8	1,178E+1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,243E+9
TP02,0206,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0206,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0204,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0204,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0207,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0207,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0203,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6		1,081E+0	1,000E+0	1,366E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9
TP02,0203,Topping,Gasoline 30% MTBE	TP02[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,371E+6	4,418E+7	2,945E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,122E+9

4.2 Unit TP03

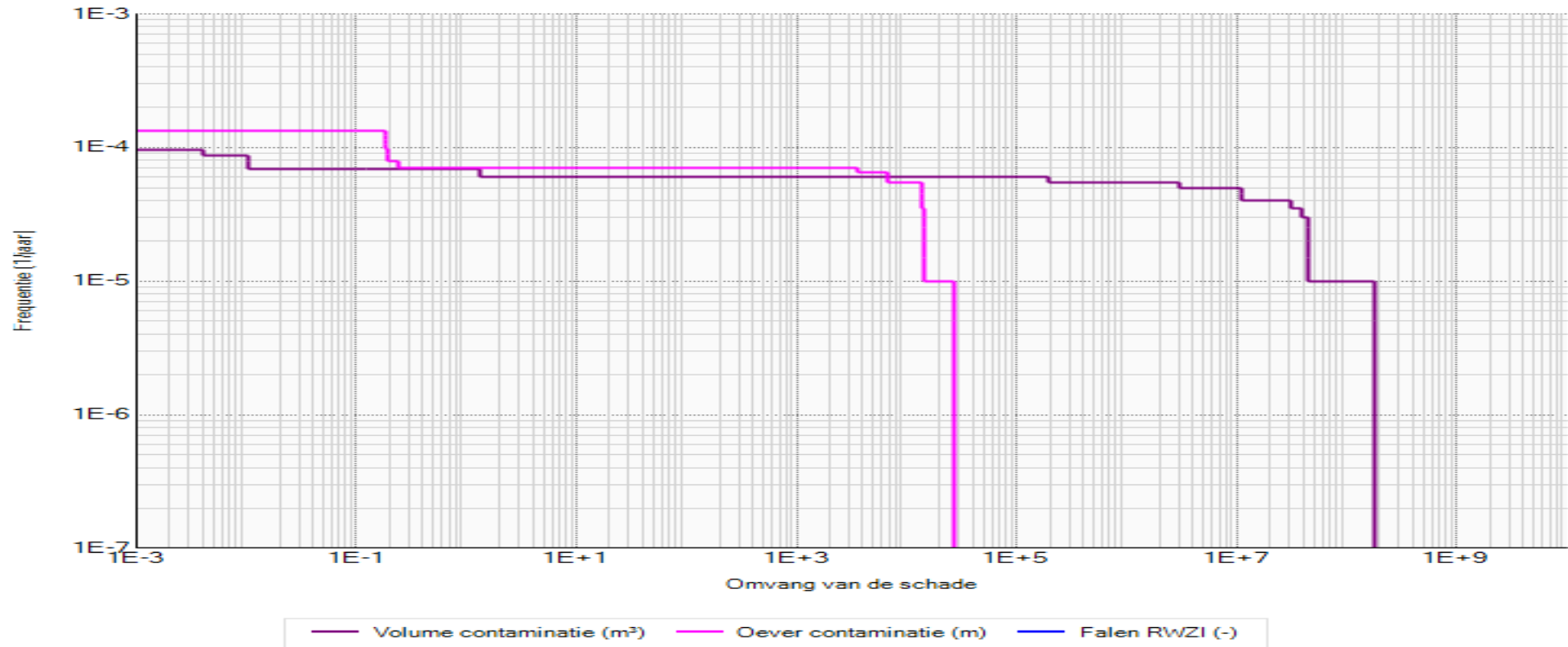
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
TP03,0304,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0305,Kleine brand,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	4,500E-7	3,529E-2	1,250E-1	8,334E-9	1,000E+0		2,091E+2	2,280E+4				1,857E-2
TP03,0305,Grote brand,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,723E-1	1,319E+0	8,792E-8	1,000E+0		3,389E+3	3,504E+4				1,959E-1
TP03,0306,Grote brand,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,988E-1		3,477E-8	1,000E+0	2,436E-1	2,436E+3	3,137E+4				9,160E+1
TP03,0306,Grote brand,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,988E-1	4,087E-3	2,725E-10	1,000E+0		2,436E+3	3,137E+4				9,160E+1
TP03,0303,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0302,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0301,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6		2,811E-1	1,000E+0	3,551E+3	6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6	1,919E+5	1,279E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0304,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0305,Topping,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,079E+7	3,824E+7	2,550E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,681E+6
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6	3,070E+6	2,047E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0307,Topping,methanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,397E+6	3,084E+7	2,056E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,505E+5
TP03,0303,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0302,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0301,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7

5. Grafieken: cumulatieve resultaten

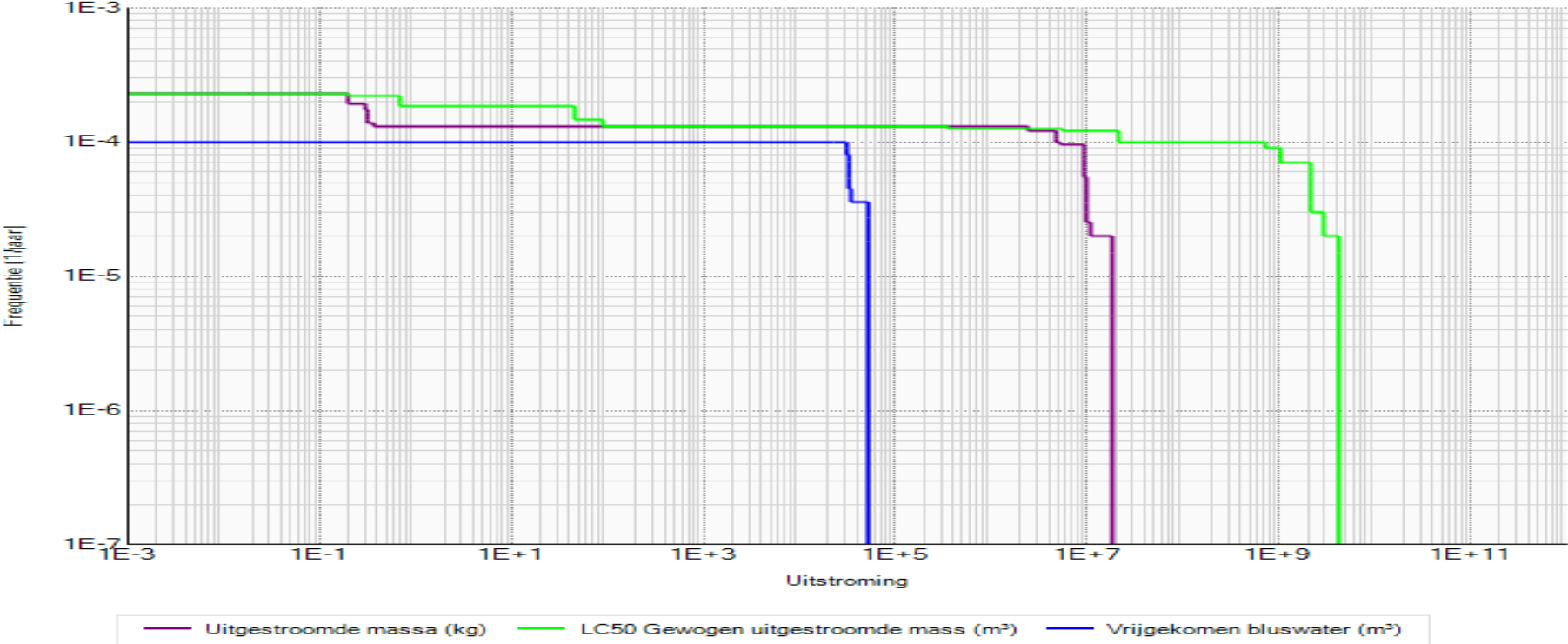
5.1 MSI Grafiek



5.2 Milieurisico's



5.3 Uitstromingen



6. Overzicht Units

6.1 Unit TP02

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	18314	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	40893	m ³
Bufferend volume	40893	m ³
Naam	TP02	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

6.1.1 Opslagtank: 0203

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0203	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.2 Opslagtank: 0207

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0207	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.3 Opslagtank: 0204

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	30,48	cm
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0204	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.4 Opslagtank: 0206

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0206	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.5 Opslagtank: 0205

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	40000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0205	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.6 Opslagtank: 0208

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	40000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,61	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0208	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.7 Opslagtank: 0201

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0201	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.8 Opslagtank: 0202

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0202	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.2 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	13005	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	21994	m ³
Bufferend volume	21994	m ³
Naam	TP03	
Omschrijving	Wateroplosbare stoffen	

6.2.1 Opslagtank: 0301

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	cm
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0301	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.2 Opslagtank: 0302

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0302	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.3 Opslagtank: 0303

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0303	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.4 Opslagtank: 0307

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0307	
Omschrijving	Methanol	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
methanol	100	100

6.2.5 Opslagtank: 0306

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0306	
Omschrijving	Gasoline 5% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 5% MTBE	100	100

6.2.6 Opslagtank: 0305

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0305	
Omschrijving	Ethanol	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Ethanol	100	100

6.2.7 Opslagtank: 0304

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0304	
Omschrijving	ETBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.8 Opslagtank: 0308

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	5000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0308	
Omschrijving	Gasoline 5% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 5% MTBE	100	100

7. Overzicht doorstroom units

7.1 Pomp_tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit pomp	25	m3/u
Pomptype	Automatisch (enkelvoudige niveaucontrole)	
Bergend volume	12,5	m3
Volume activeren pomp	1	m3
Naam	Pomp_tankput	
Omschrijving	PompPut in tankput	

7.2 OBAS/LAS

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit	37,5	m3
Afvoerwijze drijfslag	Automatisch	
Afvoerdebiet drijfslag	1	m3/u
Naam	OBAS/LAS	
Omschrijving	Ontwerp 54 m ³ /uur (pomp tankput is 25 m3)	

7.3 buffering tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	50000	m3
Bufferend volume	50000	m3
Naam	buffering tankput	
Omschrijving	inhoud grootste tank	

7.4 bezinkput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	0	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	bezinkput	
Omschrijving	In de tankput	

8. Overzicht Watersystemen

8.1 Nieuwe Waterweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	475	m
Diepte	15	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0,5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0,5	
Stroomsnelheid	0,5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	4000	m
Breedte haven	375	m
Dispersie in haven	0.5	
Afstand tot hoofdstroom	4000	m
Naam	Nieuwe Waterweg	
Omschrijving	Estuarium (Mississippi haven)	

9. Overzicht Stoffen

9.1 Gasoline 30% MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gasoline 30% MTBE	
Systeemstof	1	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,420E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	
EC50 Daphnia	6,402E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	
IC50 alg	4,417E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	
IC50 bacterie	2,159E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	
BZV	1,400E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,210E-1	kg
Dichtheid	7,223E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	1,522E+1	kg/m ³
LogPOW(a)		
Dampdruk	1,132E+4	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.2 MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	MTBE	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	2398	
CAS nummer	1634-04-4	
LC50 vis	7,060E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,720E+2	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	4,910E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	3,400E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	8,815E+1	g
Dichtheid	7,400E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	5,100E+1	g/l
LogPOW(a)	9,400E-1	
Dampdruk	3,227E+1	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.3 methanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	methanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1230	
CAS nummer	67-56-1	
LC50 vis	1,540E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	1,826E+4	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	9,600E+1	uur
IC50 alg	2,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	1,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	3,205E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	g/l
Oplosbaarheid	1,000E+3	g/l
LogPOW(a)	-7,700E-1	
Dampdruk	1,253E+1	kPa
Vlampunt	K1	

9.4 Gasoline 5% MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gasoline 5% MTBE	
Systeemstof	1	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,052E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	
EC50 Daphnia	4,734E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	
IC50 alg	3,262E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	
IC50 bacterie	1,618E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	
BZV	1,900E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,396E-1	kg
Dichtheid	7,162E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,849E+0	kg/m ³
LogPOW(a)		
Dampdruk	1,523E+4	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.5 Ethanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ethanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1977	
CAS nummer	64-17-5	
LC50 vis	1,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	5,012E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	1,900E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	4,800E+1	uur
IC50 bacterie	5,800E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	9,300E-1	
Molecuulmassa (per mol)	4,610E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	8,000E+2	kg/m ³
LogPOW(a)	-3,100E-1	
Dampdruk	5,774E+0	kPa
Vlampunt	K1	

10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
------	------	--------------

Bijlage

5. Overzicht verladingen

- Overzicht verdeling doorzet additieven
- Overzicht scheepsverladingen

Total additives in MT

Toxic/non-Toxic verdeling in MT

Aanvoer verdeling in MT

Direct additiveren **Naar bullets**

Tankwagen	Iso	IBC	Tankwagen	Iso
35M³	26M³	1M³	35M³	26M³
25%	15%	60%	70%	30%

Verdeling per area

Non Toxic

Toxic

V1	8000	4800	60%	3200	40%
V2	8000	4800	60%	3200	40%
V3	4000	2400	60%	1600	40%
V4	6000	3600	60%	2400	40%
V5	6000	3600	60%	2400	40%
V6	6000	3600	60%	2400	40%
	38000	22800	60%	15200	40%

2000	1200	4800		
2000	1200	4800		
1000	600	2400		
1500	900	3600		
1500	900	3600		
1500	900	3600		
9500	5700	22800		

B1	700	420	60%	280	40%
B2	700	420	60%	280	40%
B3 t/m B6	2600	1560	60%	1040	40%
B7	700	420	60%	280	40%
B8	700	420	60%	280	40%
B9	700	420	60%	280	40%
	6100	3660	60%	2440	40%

175	105	420		
175	105	420		
650	390	1560		
175	105	420		
175	105	420		
175	105	420		
1525	915	3660		

PV01	2750	1650	60%	1100	40%
PV02	5300	3180	60%	2120	40%
PV03	2750	1650	60%	1100	40%

687,5	412,5	1650		
1325	795	3180		
687,5	412,5	1650		

Bullet 1A	1350	810	60%	540	40%
Bullet 1B	1350	810	60%	540	40%
Bullet 1C	1350	810	60%	540	40%
Bullet 6A	1350	810	60%	540	40%
Bullet 6B	1350	810	60%	540	40%
Bullet 6C	1350	810	60%	540	40%

			945	405
			945	405
			945	405
			945	405
			945	405
			945	405

18900	30%	11340	60%	7560	40%
--------------	------------	--------------	------------	-------------	------------

2700	1620	6480	5670	2430
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

63000	MT	37800	MT	25200	MT
--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------

13725	8235	32940	5670	2430
--------------	-------------	--------------	-------------	-------------

63000 MT

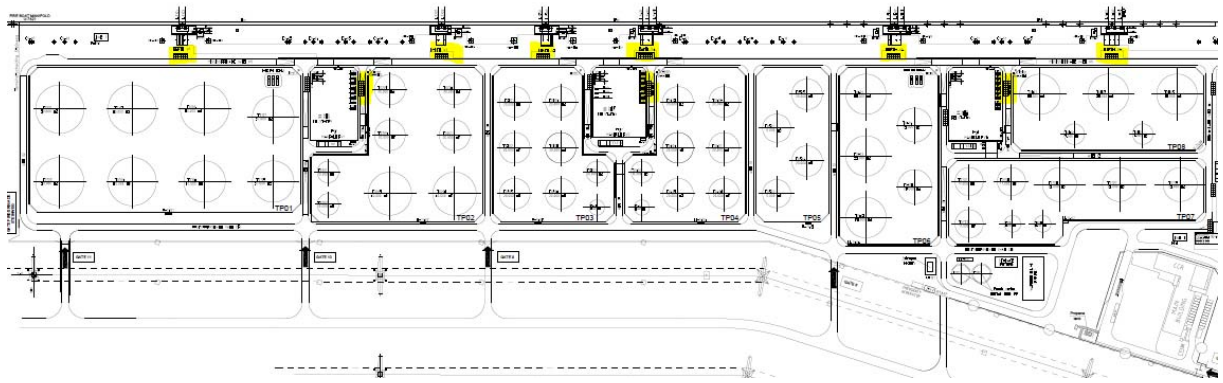
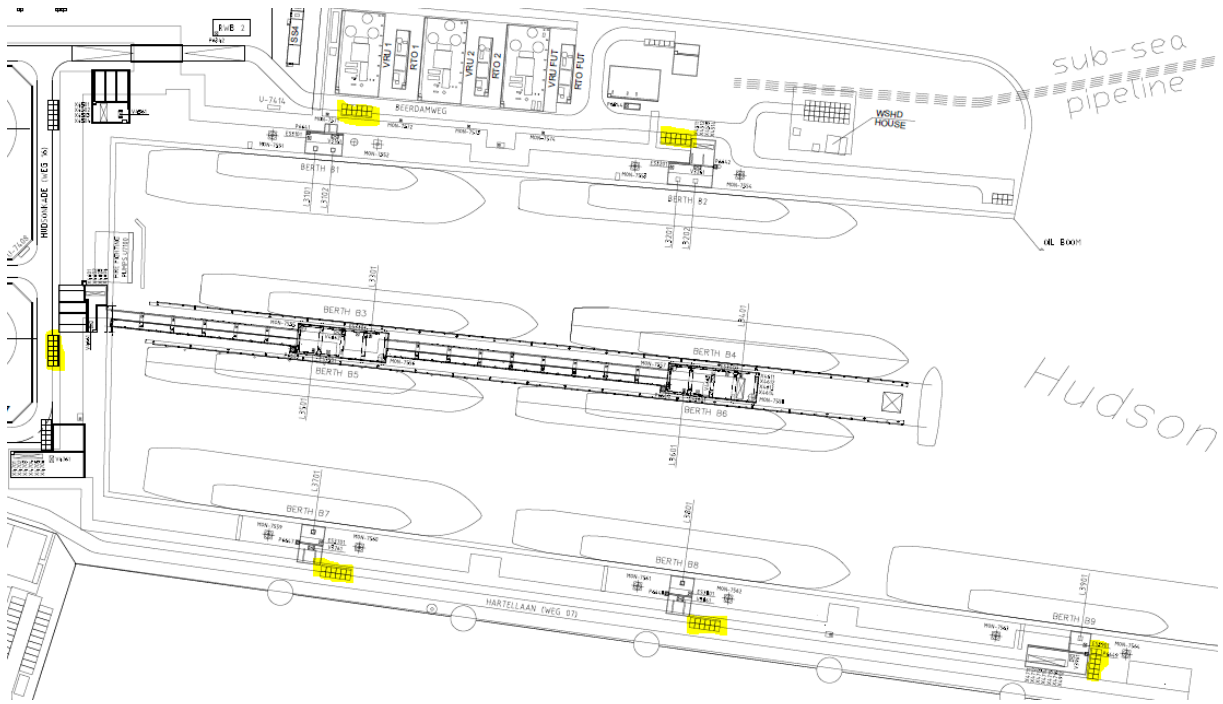
490	396	3431	203	117
-----	-----	------	-----	-----

4637 Transportbewegingen/jaar

13 Transportbewegingen/dag

1	1	2	1
---	---	---	---

5 Gelijktijdigheid van activiteiten



Figuur: locaties tbv direct additiveren en verlading additieven

Overzicht vergunningaanvraag 2017

Stof	Voorbeeldstoffen	Modelstof	Dichtheid	UITGAAND				INKOMEND				VERSCHIL
				0	0	0	Externe leidingen	0	0	0	Externe leidingen	
[-]	[-]	[-]	[kg/m ³]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]
Klasse 0*	Nafta	Benzine (R/P 90 kPa)		170.400	96.000	32.000	42.400	169.760	36.000	63.360	70.400	640
Klasse 0 + 1 + 2	Benzine, Reformate, Butaan	Benzine (R/P 70 kPa)		7.514.640	4.233.600	1.411.200	1.869.840	7.527.031	1.587.600	2.834.791	3.104.640	(12.391)
Klasse 1 + 2	Ethanol, Methanol, MTBE, ETBE, Jet fuel	MTBE		834.960	470.400	156.800	207.760	831.824	176.400	310.464	344.960	3.136
Klasse 3 + 4	Gasolie, diesel, FAME	Diesel		23.764.706	9.176.471	8.117.647	6.470.588	23.764.706	9.882.353	9.176.471	4.705.882	-
				32.284.706	13.976.471	9.717.647	8.590.588	32.293.321	11.682.353	12.385.086	8.225.882	

Uitwerking tbv MRA

Product	Voorbeelden	Modelstof	Laden	M ³ /jaar		Lossen	M ³ /jaar		Diff
			Totaal	Vessels	Barges	Totaal	Vessels	Barges	
Klasse 0*	Nafta	K1(Benzine)	128.000	96.000	32.000	99.360	36.000	63.360	640
Klasse (0 +) 1+ 2	Benzine, Reformate, Butaan	K1(Benzine)	5.644.800	4.233.600	1.411.200	4.422.391	1.587.600	2.834.791	12.391
Klasse 1 + 2	Ethanol, Methanol, MTBE, ETBE, Jet Fuel	20% Ethanol	125.440	94.080	31.360	97.373	35.280	62.093	3.136
		80% MTBE	501.760	376.320	125.440	389.491	141.120	248.371	
Klasse 3 + 4	Gasolie, Diesel, FAME	10% FAME	1.729.412	917.647	811.765	1.905.882	988.235	917.647	
		90% K3(Diesel)	15.564.706	8.258.824	7.305.882	17.152.942	8.894.118	8.258.824	
Totaal (excl. pijpleiding)			23.694.118	13.976.471	9.717.647	24.067.439	11.682.353	12.385.086	

Omzetting M3 naar ton/jaar

Product	Dichtheid	Modelstof	Laden	ton/jaar		Lossen	ton/jaar	
			Totaal	Vessels	Barges	Totaal	Vessels	Barges
Klasse 0*	715	K1(Benzine)	91.520	68.640	22.880	71.042	25.740	45.302
Klasse (0 +) 1+ 2	715	K1(Benzine)	4.036.032	3.027.024	1.009.008	3.162.010	1.135.134	2.026.876
Klasse 1 + 2	800	20% Ethanol	100.352	75.264	25.088	77.898	28.224	49.674
	740	80% MTBE	371.302	278.477	92.826	288.223	104.429	183.795
Klasse 3 + 4	720	10% FAME	1.245.176	660.706	584.471	1.372.235	711.529	660.706
	847,5	90% K3(Diesel)	13.191.089	6.999.353	6.191.735	14.537.118	7.537.765	6.999.353

Bijlage

6. Stand der veiligheidstechniek

BIJLAGE ALGEMENE PROCEDURES EN VOORZIENINGEN

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Procedures	
Er is een calamiteitenplan waarin de aard en afwikkeling van (mogelijk) onvoorziene gebeurtenissen welke kunnen leiden tot onvoorziene lozingen beschreven wordt.	Ja
Er is een systeem aanwezig ten behoeve van de vroegtijdige herkenning onvoorziene gebeurtenissen (bv. 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 aanwezige stoffen bijgehouden. Voor deze stoffen dient minimaal de relevante milieugegevens omtrent brandbestrijding verzameld en bijgehouden te worden.	Ja
Er zijn procedures voor het verwerken en/of opslaan van afvalwater, waaronder spills, dat ontstaat bij processtoringsen, brand, lekkage, verstopping van procesleidingen en/of rioolsystemen. 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 ingelicht worden.	Ja
Na het 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
Voorzieningen	
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, op plaatsen waar mogelijk verontreinigd water verzameld wordt is voorzien in drijfslag detectie

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Er is binnen de inrichting een mogelijkheid tot het tijdelijk 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 spoel-operaties, 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
Terrein is goed toegankelijk voor alle voertuigen die in geval van calamiteit toegang dienen te hebben.	Ja

BIJLAGE BULKOVERSLAG VAN/NAAR SCHIP

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
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 noodstopchakelaar aangebracht te zijn. Het toezicht kan eventueel op afstand plaatsvinden met behulp van TV-bewaking onder voorwaarde dat de noodstopchakelaar 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 vulling 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
De overslag locatie is voorzien te zijn van goede verlichting.	Ja
In geval dat overslagverbindingen over een steiger lopen dient de steiger voorzien te zijn van opvangbakken.	Ja
Voorzieningen	

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
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 dampruimte 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
Overig	
Indien bij het leegdrukken van een scheepstank gebruik wordt gemaakt van een gas dan mag hiervoor uitsluitend een gas worden gebruikt dat inert is ten opzichte van het te verladen product; de toevoer moet onmiddellijk worden afgesloten na het leegdrukken van de scheepstank.	Ja
De los- en laadarmen of -slangen moeten geschikt zijn voor de te verladen producten en een barstdruk hebben van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk.	Ja
Bij toepassing van los- en laadslangen moeten deze steeds eerst visueel op een goede staat worden gecontroleerd alvorens te worden gebruikt; beschadigde slangen mogen niet worden gebruikt en moeten voor reparatie of vernietiging direct worden afgevoerd.	Ja
Productleidingen van laad- en losinstallaties die niet gebruikt worden, moeten met een blindflens zijn afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen.	Ja
Alvorens met de belading wordt begonnen moet er door het personeel, dat zorgdraagt voor de belading, op worden toegezien dat de juiste herkenningstekens zijn aangebracht op de te beladen tankauto dan wel spoorketelwagon.	nvt
Het aan- of afkoppelen van een leiding of slang, die gebruikt wordt voor het transporteren van brandbare vloeistoffen moet met explosievrij gereedschap geschieden.	Ja

BIJLAGE BULKOVERSLAG VAN/NAAR EEN TRANSPORTEENHEID

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Algemeen	
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 onvoorzien 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 verladingsactiviteiten.	Ja
Bouwkundige aspecten	
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 aflaten via een handbediende afsluiter.	Ja
Indien er voor 9.00 uur en na 16.00 uur nog verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te kunnen worden.	Ja
Indien mogelijk heeft de verladingsinstallatie een overkapping. (NB: verlading van sommige stoffen mag niet onder een overkapping plaatsvinden).	Verlaadplaatsen op de jetties en steigers: geen overkapping Verlaadplaats voor tanktruck is voorzien van een overkapping
Voorzieningen	
Onder elke flensverbinding is een kleine opvang gecreëerd zodat druppels kunnen worden opgevangen. Dit is met name van belang bij manifolds.	Flensverbindingen zitten boven een vloeistofkerende vloer
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

BIJLAGE OPSLAG IN HOUDERS

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig															
Algemeen																
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 gehele conditie van de tanks en randapparatuur.	Ja															
Bouwkundige aspecten																
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 rowspan="2">Hoeveelheid stof</th> <th colspan="3">Afstand (in m) tot</th> </tr> <tr> <th>erfscheiding</th> <th>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	Afstand (in m) tot			erfscheiding	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			Afstand (in m) tot													
	erfscheiding	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													
In geval een brandwerende muur is aangebracht gelden andere afstanden (zie hiervoor CPR 15-2).																
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															
Voorzieningen																
Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hitte straling.	Ja															
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen.	Ja															
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.	nvt															
Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.	Ja															
Er zijn interlocksysteem aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen	Ja															

BIJLAGE LEIDINGSTRANSPOORT

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Algemeen	
Op regelmatige afstanden zijn afsluiters geplaatst	Ja
Op regelmatige basis, zo mogelijk één maal per shift, worden de leidingen visueel op lektheid 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
Ondergrondse leidingen	
De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt bijgehouden.	nvt
Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven.	nvt
Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming.	nvt
De leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden.	nvt
Bovengrondse leidingen	
Op maaiveld (de maximale vrije ruimte tussen leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m).	In leidingstraten
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
Leidingbruggen	
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
Transportbanden	
p.m	

BIJLAGE VERWERKING VAN AFVALWATER

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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Algemeen	
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. 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 voldoende en adequate brandblusmiddelen beschikbaar zijn.	Ja

BIJLAGE OPRUIMEN EN BEHEERSEN DRIJFLAGEN

Conform beoordelingskader van Rijkswaterstaat betreffende restrisico's van onvoorziene lozingen (12 november 2012)

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Aanwezig
Algemeen	
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

Subject: Aanvulling Stand der Techniek op basis eisen 2019

Voor wat betreft Deel1 is het Intern Noodplan van toepassing, dit is nog in ontwikkeling

Deel	Tov oude versie Stand der Techniek	MRA2017 oordeel	Vereiste actie door HHTT
1	Gewijzigd	Oude versie, aanpassen	Nieuwe versie invullen
2.1	Verscherpt en uitgebreid	Oude beperkte versie, aanpassen	Invullen
2.2	Ongewijzigd	Ingevuld, correct	-
2.3, algemene asp.	Punt 5 en 6 nieuw	1 tm 4 correct ingevuld	Punt 5 en 6 invullen
2.3, bouw. asp.	Ongewijzigd	Ingevuld, vraag mbt 3?	Geldt jullie opmerking nog?
2.3, techn. voorz.	Punt 4, 5 en 6 nieuw	1 tm 3 correct ingevuld	Punt 4, 5 en 6 invullen
2.3, overige voorz.	Nieuw	-	Invullen
2.4	?	Niet van toepassing HHTT	-
2.5	?	Niet van toepassing HHTT	-
2.6 Opslag emb.	?	Niet ingevuld, wel van toepassing	Invullen
2.7	Ongewijzigd	Ingevuld, correct	-
2.8	Ongewijzigd	Ingevuld, correct	-
2.9	?	Niet ingevuld, nvt?	Check of deze activiteit mogelijk zo ja, invullen
2.10	Ongewijzigd	Ingevuld, correct	-

Verder hieronder een toelichting bij de hierboven in rood aangegeven aspecten.

Aan de algemene aspecten van 2.1 items 1 t/6 gaan wij voldoen

Tabel 2-1 SVT-toets Overslag van eenheden

Algemene aspecten

Criterium	Volgt aan SVT ja/nee	Verwijzing en/of opmerking
Algemeen		
1. Verlading vindt alleen plaats op de overslagplaats.		
2. De verlading vindt plaats in aanwezigheid van voldoende deskundig en gekwalificeerd personeel (zoals onder andere is aangegeven in de "leidraad vergunningverlening stuwadoorsbedrijven").		
3. Op de overslagplaats vinden geen andere activiteiten plaats dan die direct met de verlading van doen hebben.		
4. Op de overslagplaats vindt geen opslag plaats anders dan de dagvoorraad.		
5. Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/ge most product zo spoedig mogelijk op te kunnen ruimen.		
6. De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud (bijvoorbeeld goedgekeurd door het R.V.I.) en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN en RVGZ).		

Wij hebben op de 12 locaties bij de schepen, alleen een vloeistof kerende vloer (Stelcon platen)

Bouwkundige aspecten

Criterion	Valdoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Algemeen		
1. De grenzen van de overslagplaats zijn aangegeven (fysisch/belijning).		
2. De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN R en RVGZ).		
3. De overslagplaats is voorzien van een vloestofdichte vloer.		
4. Het eventueel gelekt/gemorst product kan niet direct (ongeconroleerd) afstromen naar oppervlakwater of een zuiveringstechnische voorziening.		
5. De vloestofdichte 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).		

Punt 5 nemen wij mee in de procedures en het laadprogramma in DCS

Punt 6 is niet van toepassing, daar wij geen bovenbelading doen

Tabel 2-3 SVT-toets Bulkoverslag van/naar een transporteenheid

Algemene aspecten

Criterion	Valdoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. De overslagplaats wordt alleen voor overslag gebruikt. Doorgaand transport kan geen gebruik maken van deze locatie.		
2. 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.		
3. Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.		
4. In het calamiteitenplan zijn procedures opgenomen die specifiek zijn toegesneden op verladingsactiviteiten.		
5. Bij het begin van het onderdoor laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende een aanloopperiode de vloestofsnelheid in de vulleiding beperkt.		
6. Bij het boven door laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende de gehele laadperiode de vloestofsnelheid in de vulleiding beperkt.		

Geen overkapping

Bouwkundige aspecten

Criterion	Valdoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. De overslagplaats is voorzien van een vloestofdichte 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 zuigwage, afpompen of aflaten via een handbediende afsluiter.		
2. Indien er voor 9.00 uur en na 16.00 uur nog verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te kunnen worden.		
3. Indien mogelijk heeft de verladingsinstallatie een overkapping. (NB: verlading van sommige stoffen mag niet onder een overkapping plaatsvinden).		

Indien criterium 1 de laadarmen van de terminal betreft, is dit niet geheel correct. Deze zijn een 150# system, dus ongeveer 3 x de normale werkdruk

Criterium 2 : Werkprocedure

Criterium 4: Ja, is standard en werkprocedure.

Overige aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. De los- en laadarmen of -slangen zijn geschikt voor de te verladen producten en hebben een barstdruk van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk.		
2. Bij gebruik van de los- en laadslangen worden deze steeds eerst visueel op een goede staat gecontroleerd alvorens te worden gebruikt; beschadigde slangen worden niet gebruikt en worden		
3. direct afgevoerd voor reparatie of vernietiging.		
4. Productieidingen van laad- en losinstallaties die niet gebruikt worden zijn met een blindflens afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen.		

1: Dit wordt bijgehouden in het TMS

2: Ja, is niet toegankelijk

3: Gaan we alleen in uitzondering hebben, gedurende de aangeven max periode.

eenzelfde niveau zijn als die bij een opslag in een gebouw.

Tabel 2-6 SVT-toets van de opslag in emballage

Algemene aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. Er wordt een administratie bijgehouden inzake de opgeslagen producten		
2. De opslagruimte is niet toegankelijk voor onbevoegden.		
3. In geval van een buitenopslag dient het verpakkingsmateriaal bestand te zijn tegen alle weersinvloeden.		

Dit interne transport zal er zijn, maar beperkt, denk aan het assisteren bij het afladen van de IBCs indien nodig. Verder zal deze activiteit beperkt blijven tot maintenance werkzaamheden, of operationeel transport van materialen, en mogelijk emballage.

2.9 Intern Transport

Typering van de activiteit

Onder intern transport wordt verstaan:

het binnen een inrichting, in een gebouw en/of in de open lucht, verplaatsen (anders dan via leidingen) van stoffen.

Voorbeelden van intern transport zijn:

- transport van een pallet (emballage), multibox met een heftruck;
- transport van een pallet (emballage), multibox met een lepelwagen;
- transport met behulp van een steekwagen;
- transport in een emmer of jerrycan.

Tabel 2-9 SVT-toets van het intern transport

Algemene aspecten

Criterion	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
1. Het interne transport moet worden gedaan door voldoende opgeleid personeel.		
2. Het interne transport met behulp van motorvoertuigen mag slechts worden gedaan door gediplomeerd personeel.		
3. De stoffen moeten verpakt zijn in emballage die niet door de stoffen wordt aangetast en die bestand is tegen de wijze van transporteren en tegen de omstandigheden waaronder het transport plaatsvindt.		
4. De transportmiddelen moeten voor het betreffende transport zijn bestemd en moeten op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.		
5. Het transportmiddel moet zo veel en zo vaak als nodig worden onderhouden.		
6. Op het transportmiddel dient een brandblusmiddel operationeel en binnen handbereik beschikbaar te zijn.		
7. Zodra blijkt dat gedurende het interne transport de emballage is gaan lekken dient deze onmiddellijk in een vloeistofdichte opvangbak geplaatst te worden.		

Bijlage

7. Rapportages Proteus

- Rapportage "MRA2020 exclusief TP02 en TP03"
- Rapportage "MRA2020 TP02 en TP03"
- Rapportage "Mitigerende maatregelen"

Rapportage

HHTT Excl. TP02 en TP03 versie 01102020, 2020-10-01, 08:46:15

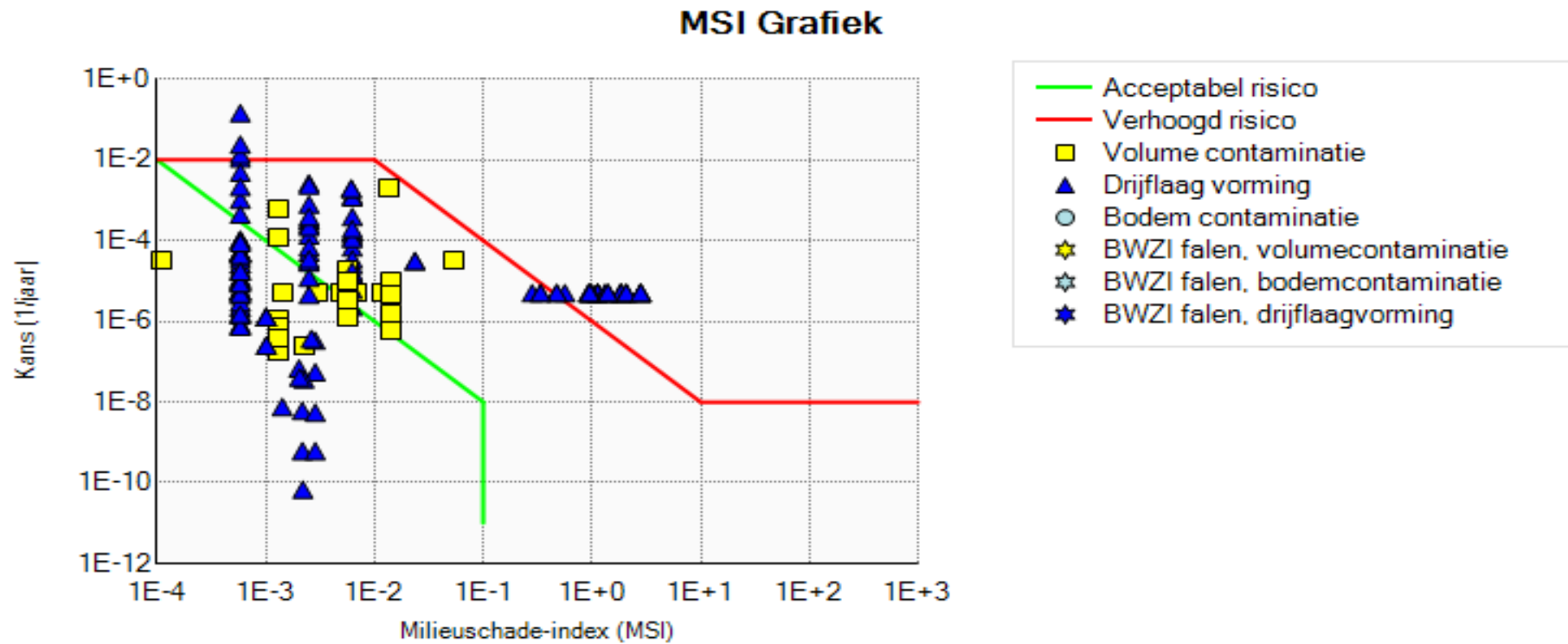
1 Projectgegevens

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	Hes Hartel Tank Terminal BV	
Omschrijving	HSSE Manager	
Contactpersoon	[REDACTED]	
Telefoon	[REDACTED]	
E-Mail	[REDACTED]@hesinternation al.eu	
Postadres		
Postcode		
Plaats	Rotterdam Maasvlakte	
UitgevoerdDoor	[REDACTED]	
VanBedrijf	Royal Haskoning DHV	
OppervlakBedrijfsterrein	0	m ²
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]
TP04,0401,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,849E+6		5,651E-1	1,000E+0	7,138E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,564E+9
TP04,0407,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0408,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0406,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0405,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0404,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0403,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP05,0503,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6		9,912E-1	1,000E+0	1,252E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0504,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6		9,912E-1	1,000E+0	1,252E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0502,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6		9,361E-1	1,000E+0	1,182E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP05,0501,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6		9,361E-1	1,000E+0	1,182E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP06,0604,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7		1,322E+0	1,000E+0	1,670E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0605,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7		1,322E+0	1,000E+0	1,670E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0602,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0603,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0601,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP08,0803,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6		4,757E-1	1,000E+0	6,009E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0802,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6		4,757E-1	1,000E+0	6,009E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0805,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0804,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0801,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,097E-2	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,097E-2	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+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]
TP01 (diesel),0103,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0104,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0105,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0102,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0108,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0107,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0106,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0101,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,356E-2	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,356E-2	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,436E-1	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,436E-1	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,394E-2	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,394E-2	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
TP07,0703,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,257E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,297E+6
TP07,0702,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0701,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0708,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0707,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0705,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9

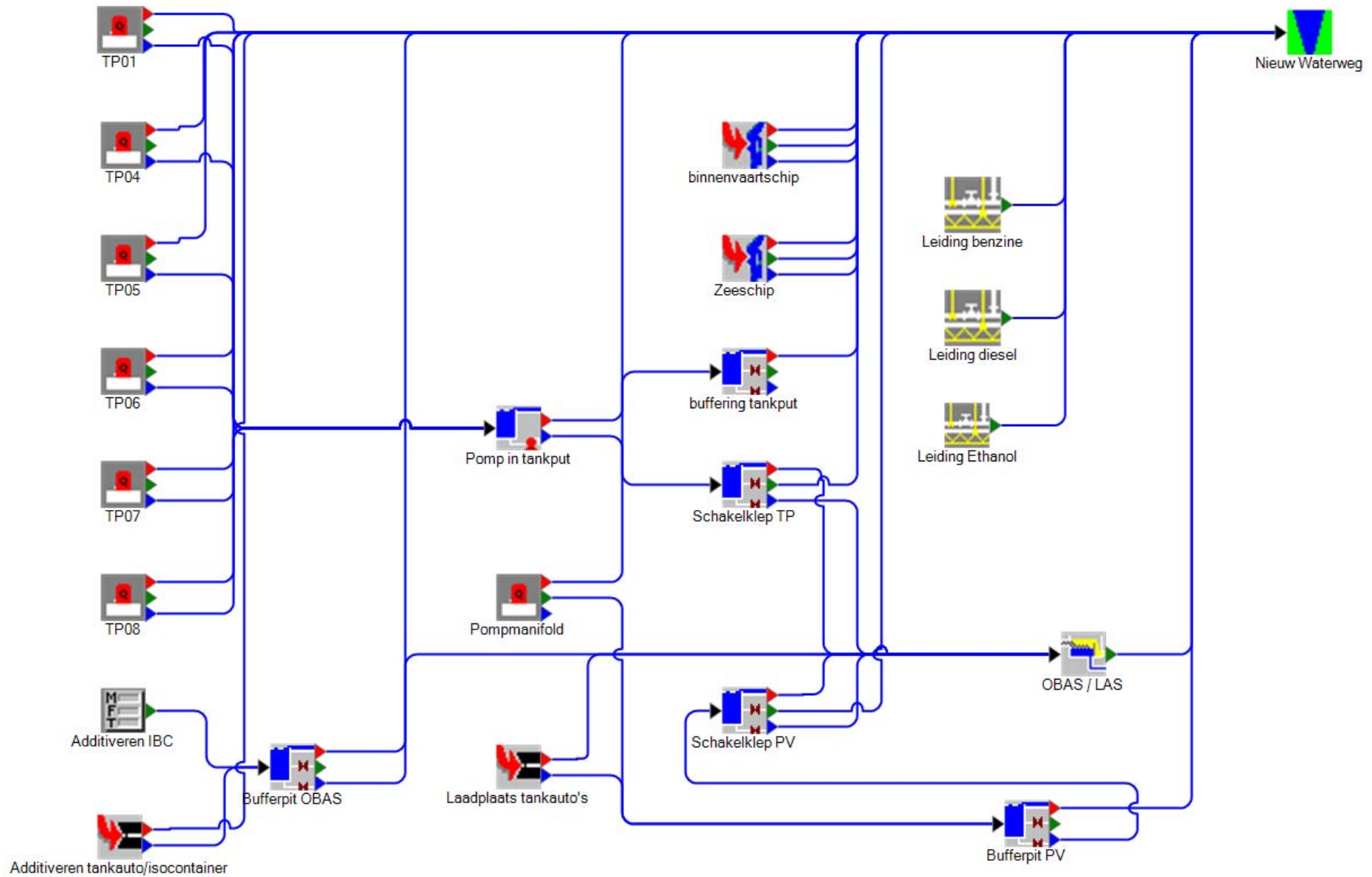
2.3 Acceptabel risico units

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]
TP04,0402,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,424E+6		2,825E-1	1,000E+0	3,569E+3	6,000E+1	0,000E+0				7,820E+8
TP04,0407,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0408,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0406,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0405,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0404,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0403,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP05,0503,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6	7,704E+4	5,136E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0504,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6	7,704E+4	5,136E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0502,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6	7,276E+4	4,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP05,0501,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6	7,276E+4	4,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP06,0604,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7	1,028E+5	6,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0605,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7	1,028E+5	6,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0602,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0603,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0601,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,546E-5	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,092E-5	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,133E-7	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,638E-4	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,276E-4	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,523E-5	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+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]
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,045E-5	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,036E-3	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,436E-5	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,871E-5	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Overvullen schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,365E-4	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,051E-6	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Zeeschip,,Overvullen schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,180E-4	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,635E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,271E-6	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,521E-4	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,042E-4	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,853E-3	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,727E-5	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,345E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,239E-4	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,479E-4	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,448E-5	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	6,896E-5	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	9,319E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,864E-5	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,313E-3	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,626E-3	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,887E-4	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+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]
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	7,775E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,096E-4	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,193E-4	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,154E-3	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,741E-5	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,483E-5	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,820E-4	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,707E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	9,413E-6	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,162E-3	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,323E-3	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,936E-4	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,872E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
TP07,0706,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,914E+6		3,373E-1	1,000E+0	4,260E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,164E+6
TP07,0704,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,430E+6		3,373E-1	1,000E+0	4,260E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,559E+9
Leiding,,Leidingbreuk,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,024E+5		2,359E-2	1,000E+0	4,054E+2	6,000E+2	0,000E+0				6,530E+7
Leiding,,Leidinglekkage,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	5,255E+4		6,124E-3	1,000E+0	2,066E+2	6,000E+2	0,000E+0				1,695E+7
Leiding,,Leidingbreuk,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,399E+5		2,359E-2	1,000E+0	4,245E+2	6,000E+2	0,000E+0				1,091E+8
Leiding,,Leidinglekkage,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	6,228E+4		6,124E-3	1,000E+0	2,163E+2	6,000E+2	0,000E+0				2,831E+7
Leiding,,Leidingbreuk,Ethanol	Leiding Ethanol[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,265E+5	8,024E+5	5,349E-2	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				1,192E+5
Leiding,,Leidinglekkage,Ethanol	Leiding Ethanol[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	5,879E+4	2,083E+5	1,389E-2	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				3,094E+4

3 Schema



4. Volledig berekeningsresultaat

4.1 Unit TP04

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]
TP04,0407,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0407,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0408,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0408,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0406,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0406,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0405,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0405,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0404,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0404,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0403,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1		2,956E-8	1,000E+0	2,512E-1	1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0403,Grote brand,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,536E-1	6,419E-4	4,279E-11	1,000E+0		1,958E+3	2,987E+4				8,180E+1
TP04,0402,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,424E+6		2,825E-1	1,000E+0	3,569E+3	6,000E+1	0,000E+0				7,820E+8
TP04,0402,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,424E+6	2,196E+4	1,464E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,820E+8
TP04,0401,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,849E+6		5,651E-1	1,000E+0	7,138E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,564E+9
TP04,0401,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,849E+6	4,392E+4	2,928E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,564E+9
TP04,0407,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0407,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0408,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0408,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+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]
TP04,0406,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0406,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0405,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0405,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0404,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0404,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0403,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6		1,130E+0	1,000E+0	1,428E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9
TP04,0403,Topping,K1 (benzine)	TP04[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,697E+6	8,785E+4	5,857E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,128E+9

4.2 Unit TP05

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]
TP05,0503,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6		9,912E-1	1,000E+0	1,252E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0503,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6	7,704E+4	5,136E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0504,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6		9,912E-1	1,000E+0	1,252E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0504,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,504E+6	7,704E+4	5,136E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,743E+9
TP05,0502,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6		9,361E-1	1,000E+0	1,182E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP05,0502,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6	7,276E+4	4,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP05,0501,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6		9,361E-1	1,000E+0	1,182E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9
TP05,0501,Topping,K1 (benzine)	TP05[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,032E+6	7,276E+4	4,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,591E+9

4.3 Unit TP06

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]
TP06,0602,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1		2,700E-8	1,000E+0	1,923E-1	3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0602,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1	3,762E-4	2,508E-11	1,000E+0		3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0603,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1		2,700E-8	1,000E+0	1,923E-1	3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0603,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1	3,762E-4	2,508E-11	1,000E+0		3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0601,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1		2,700E-8	1,000E+0	1,923E-1	3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0601,Grote brand,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,316E-1	3,762E-4	2,508E-11	1,000E+0		3,053E+3	4,474E+4				7,472E+1
TP06,0604,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7		1,322E+0	1,000E+0	1,670E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0604,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7	1,028E+5	6,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0605,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7		1,322E+0	1,000E+0	1,670E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0605,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,134E+7	1,028E+5	6,851E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,659E+9
TP06,0602,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0602,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0603,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0603,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0601,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7		1,851E+0	1,000E+0	2,338E+4	6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9
TP06,0601,Topping,K1 (benzine)	TP06[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,588E+7	1,816E+5	1,210E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,123E+9

4.4 Unit TP08

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]
TP08,0805,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1		2,397E-8	1,000E+0	4,279E-1	3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0805,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1	6,563E-9	4,375E-16	1,000E+0		3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0804,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1		2,397E-8	1,000E+0	4,279E-1	3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0804,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1	6,563E-9	4,375E-16	1,000E+0		3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0801,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1		2,397E-8	1,000E+0	4,279E-1	3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0801,Grote brand,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,438E-1	6,563E-9	4,375E-16	1,000E+0		3,776E+3	4,597E+4				1,108E+2
TP08,0803,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6		4,757E-1	1,000E+0	6,009E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0803,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6	1,302E-1	8,683E-9	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0802,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6		4,757E-1	1,000E+0	6,009E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0802,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,838E+6	1,302E-1	8,683E-9	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,199E+9
TP08,0805,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0805,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7	5,065E-1	3,377E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0804,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0804,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7	5,065E-1	3,377E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0801,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7		1,850E+0	1,000E+0	2,337E+4	6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9
TP08,0801,Topping,K3 (diesel)	TP08[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,881E+7	5,065E-1	3,377E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				8,551E+9

4.5 Unit Zeeschip

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,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,878E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,878E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,878E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,878E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,176E-4	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,176E-4	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,878E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,878E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,878E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,878E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,176E-5	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,176E-5	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,546E-5	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,546E-5	5,400E+4	7,309E-1	4,872E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,092E-5	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,092E-5	2,160E+4	2,923E-1	1,949E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	8,282E-6	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	8,282E-6	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,656E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	8,282E-7	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	8,282E-7	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3

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,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,656E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,269E-6	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	4,538E-6	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,099E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,099E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	4,197E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,099E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,099E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	4,197E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,133E-7	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,227E-6	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,291E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,291E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,291E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,291E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,058E-3	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,058E-3	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,291E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,291E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,291E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,291E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,058E-4	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,058E-4	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+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]
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,638E-4	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,638E-4	6,356E+4	1,711E-3	1,141E-10	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,276E-4	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,276E-4	2,543E+4	6,845E-4	4,564E-11	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	9,658E-5	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	9,658E-5	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	9,658E-5	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	9,658E-5	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,932E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,932E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	9,658E-6	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	9,658E-6	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	9,658E-6	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	9,658E-6	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,932E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,932E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,523E-5	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,523E-5	5,363E+4	1,477E+2	9,846E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,045E-5	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,045E-5	2,145E+4	5,908E+1	3,938E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,036E-3	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,036E-3	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1

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,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-4	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-4	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-5	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-5	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,436E-5	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,436E-5	5,400E+4	7,309E-1	4,872E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,871E-5	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,871E-5	2,160E+4	2,923E-1	1,949E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Zeeschip,,Overvullen schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,365E-4	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,209E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,209E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	4,417E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,209E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,209E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	4,417E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,051E-6	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+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]
Zeeschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,210E-5	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Zeeschip,,Overvullen schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,180E-4	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,596E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,596E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,119E-5	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	5,596E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	5,596E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	1,119E-6	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Zeeschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,635E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Zeeschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,271E-6	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,097E-2	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	1,097E-2	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+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]
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,521E-4	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,521E-4	6,356E+4	1,711E-3	1,141E-10	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,042E-4	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	3,042E-4	2,543E+4	6,845E-4	4,564E-11	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Zeeschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,853E-3	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	4,853E-3	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,575E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,575E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,575E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,575E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	5,151E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	5,151E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,575E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	2,575E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,575E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[B]->Nieuw Waterweg	2,575E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	5,151E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	Zeeschip[O]->Nieuw Waterweg	5,151E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,727E-5	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Zeeschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	6,727E-5	5,363E+4	1,477E+2	9,846E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,345E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Zeeschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	Zeeschip[D]->Nieuw Waterweg	1,345E-4	2,145E+4	5,908E+1	3,938E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6

4.6 Unit Laadplaats tankauto's

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]
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-9	1,867E+4		2,176E-3	1,000E+0	1,005E+2	9,000E+2	2,410E+0				6,021E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-9	1,867E+4	1,028E+2	6,855E-6	1,000E+0		9,000E+2	2,410E+0				6,021E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	6,782E-11	1,883E+4		2,195E-3	1,000E+0	1,010E+2	9,000E+2	2,410E+0				6,074E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	6,782E-11	1,883E+4	1,037E+2	6,915E-6	1,000E+0		9,000E+2	2,410E+0				6,074E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-10	1,867E+4		2,176E-3	1,000E+0	1,005E+2	9,000E+2	2,410E+0				6,021E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-10	1,867E+4	1,028E+2	6,855E-6	1,000E+0		9,000E+2	2,410E+0				6,021E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	7,536E-9	1,217E+4		1,419E-3	1,000E+0	1,005E+2	5,869E+2	2,410E+0				3,927E+6
Laadplaats tankauto's,,Kleine brand,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	7,536E-9	1,217E+4	1,028E+2	6,855E-6	1,000E+0		5,869E+2	2,410E+0				3,927E+6
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-4	1,589E+0		1,853E-7	1,000E+0	1,190E+0	2,000E+1	0,000E+0				5,127E+2
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-4	1,589E+0	1,440E-2	9,599E-10	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				5,127E+2
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	2,904E-6	5,565E+0		6,486E-7	1,000E+0	2,226E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,795E+3
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	2,904E-6	5,565E+0	5,041E-2	3,361E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,795E+3
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-5	1,589E+0		1,853E-7	1,000E+0	1,190E+0	2,000E+1	0,000E+0				5,127E+2

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]
Laadplaats tankauto's,,Lekkage overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-5	1,589E+0	1,440E-2	9,599E-10	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				5,127E+2
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-5	5,525E+2		6,440E-5	1,000E+0	2,218E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,782E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-5	5,525E+2	5,005E+0	3,337E-7	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,782E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	2,904E-7	5,565E+2		6,486E-5	1,000E+0	2,226E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,795E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	2,904E-7	5,565E+2	5,041E+0	3,361E-7	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,795E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-6	5,525E+2		6,440E-5	1,000E+0	2,218E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,782E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	2,613E-6	5,525E+2	5,005E+0	3,337E-7	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,782E+5
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,493E-8	2,449E+4		2,854E-3	1,000E+0	1,477E+2	6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,493E-8	2,449E+4	2,218E+2	1,479E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-10	2,450E+4		2,855E-3	1,000E+0	1,477E+2	6,000E+1	0,000E+0				7,903E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[B]->Nieuw Waterweg	6,104E-10	2,450E+4	2,219E+2	1,480E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,903E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,493E-9	2,449E+4		2,854E-3	1,000E+0	1,477E+2	6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[D]->Bufferpit PV[D]->Schakelklep PV[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,493E-9	2,449E+4	2,218E+2	1,479E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,782E-8	1,734E+4		2,021E-3	1,000E+0	1,243E+2	4,249E+1	0,000E+0				5,594E+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]
Laadplaats tankauto's,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Laadplaats tankauto's[O]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	6,782E-8	1,734E+4	1,571E+2	1,047E-5	1,000E+0		4,249E+1	0,000E+0				5,594E+6

4.7 Unit TP01 (diesel)

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]
TP01 (diesel),0103,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1		1,582E-8	1,000E+0	3,477E-1	1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0103,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1	4,333E-9	2,888E-16	1,000E+0		1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0104,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1		1,582E-8	1,000E+0	3,477E-1	1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0104,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1	4,333E-9	2,888E-16	1,000E+0		1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0105,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1		1,582E-8	1,000E+0	3,477E-1	1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0105,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1	4,333E-9	2,888E-16	1,000E+0		1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0102,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1		1,582E-8	1,000E+0	3,477E-1	1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0102,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1	4,333E-9	2,888E-16	1,000E+0		1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0101,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1		1,582E-8	1,000E+0	3,477E-1	1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0101,Grote brand,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	1,609E-1	4,333E-9	2,888E-16	1,000E+0		1,573E+3	6,550E+4				7,315E+1
TP01 (diesel),0103,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0103,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7	7,683E-1	5,122E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0104,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0104,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7	7,683E-1	5,122E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0105,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0105,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7	7,683E-1	5,122E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0102,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0102,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7	7,683E-1	5,122E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0108,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0108,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7	5,686E-1	3,790E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0107,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+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]
TP01 (diesel),0107,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7	5,686E-1	3,790E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0106,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7		2,076E+0	1,000E+0	2,623E+4	6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0106,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,112E+7	5,686E-1	3,790E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				9,599E+9
TP01 (diesel),0101,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7		2,806E+0	1,000E+0	3,544E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10
TP01 (diesel),0101,Topping,K3 (diesel)	TP01[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,854E+7	7,683E-1	5,122E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,297E+10

4.8 Unit Binnenvaartschip

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]
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-4	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-4	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,459E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-5	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,092E-5	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,239E-4	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,239E-4	5,400E+4	7,309E-1	4,872E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,479E-4	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,479E-4	2,160E+4	2,923E-1	1,949E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,458E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,458E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	2,915E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,458E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3

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]
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,458E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	2,915E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,448E-5	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	6,896E-5	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,693E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	3,693E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	7,387E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,693E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	3,693E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	7,387E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	9,319E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,864E-5	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,913E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+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]
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,825E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,313E-3	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,313E-3	6,356E+4	1,711E-3	1,141E-10	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,626E-3	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,626E-3	2,543E+4	6,845E-4	4,564E-11	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,724E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,724E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,724E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,724E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,448E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,448E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,724E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,724E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,724E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,724E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,448E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,448E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,887E-4	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,887E-4	5,363E+4	1,477E+2	9,846E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	7,775E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	7,775E-4	2,145E+4	5,908E+1	3,938E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,356E-2	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,356E-2	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3

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]
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,829E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,829E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,829E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,829E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,657E-5	5,043E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,657E-5	5,043E+1	6,826E-4	4,551E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,829E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,829E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,829E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,829E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,657E-6	5,043E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (FAME)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	9,657E-6	5,043E+3	6,826E-2	4,551E-9	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,014E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,096E-4	5,400E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,096E-4	5,400E+4	7,309E-1	4,872E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,157E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,193E-4	2,160E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (FAME)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,193E-4	2,160E+4	2,923E-1	1,949E-8	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				8,626E+3
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,154E-3	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	7,362E-6	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	7,362E-6	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,472E-5	5,254E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	7,362E-7	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	7,362E-7	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3

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]
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,472E-6	5,254E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				7,441E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,741E-5	5,625E+4		6,250E-3	1,000E+0	9,363E+1	1,800E+3	0,000E+0				7,967E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,methyl tert-butyl ether	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,483E-5	2,250E+4		2,500E-3	1,000E+0	5,922E+1	1,800E+3	0,000E+0				3,187E+4
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	5,820E-4	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,865E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,865E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,731E-6	5,604E+1	1,985E+2	1,324E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+1
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,865E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,865E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,Ethanol	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	3,731E-7	5,604E+3	1,985E+4	1,324E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,949E+3
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,707E-6	6,000E+4	2,126E+5	1,417E-2	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				3,158E+4
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,Ethanol	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	9,413E-6	2,400E+4	8,503E+4	5,669E-3	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,263E+4
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,436E-1	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	1,436E-1	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,346E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,346E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,346E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,346E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	8,692E-4	5,937E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	8,692E-4	5,937E+1	1,598E-6	1,066E-13	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+4
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,346E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	4,346E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,346E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+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]
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	4,346E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	8,692E-5	5,937E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K3 (diesel)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	8,692E-5	5,937E+3	1,598E-4	1,066E-11	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				2,698E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,162E-3	6,356E+4		6,250E-3	1,000E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,162E-3	6,356E+4	1,711E-3	1,141E-10	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,889E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,323E-3	2,543E+4		2,500E-3	1,000E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K3 (diesel)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	2,323E-3	2,543E+4	6,845E-4	4,564E-11	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,156E+7
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,394E-2	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Overvullen schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	2,394E-2	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	8,585E-5	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	8,585E-5	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	8,585E-5	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	8,585E-5	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,717E-4	5,008E+1		5,837E-6	1,000E+0	6,678E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Lekkage overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,717E-4	5,008E+1	4,537E-1	3,025E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+4
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	8,585E-6	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	8,585E-6	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	8,585E-6	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[B]->Nieuw Waterweg	8,585E-6	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,717E-5	5,008E+3		5,837E-4	1,000E+0	6,678E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Breuk overslag schip,K1 (benzine)	binnenvaartschip[O]->Nieuw Waterweg	1,717E-5	5,008E+3	4,537E+1	3,025E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,616E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,936E-4	5,363E+4		6,250E-3	1,000E+0	1,205E+2	1,800E+3	0,000E+0				1,730E+7
Binnenvaartschip,,Aanvaring, groot,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	1,936E-4	5,363E+4	1,477E+2	9,846E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				1,730E+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]
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,872E-4	2,145E+4		2,500E-3	1,000E+0	7,620E+1	1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6
Binnenvaartschip,,Aanvaring, klein,K1 (benzine)	binnenvaartschip[D]->Nieuw Waterweg	3,872E-4	2,145E+4	5,908E+1	3,938E-6	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				6,919E+6

4.9 Unit TP07

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]
TP07,0708,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1		2,856E-8	1,000E+0	4,671E-1	2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0708,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1	7,819E-9	5,213E-16	1,000E+0		2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0707,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1		2,856E-8	1,000E+0	4,671E-1	2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0707,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1	7,819E-9	5,213E-16	1,000E+0		2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0705,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1		2,856E-8	1,000E+0	4,671E-1	2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0705,Grote brand,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-7	2,904E-1	7,819E-9	5,213E-16	1,000E+0		2,830E+3	3,840E+4				1,320E+2
TP07,0706,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,914E+6		3,373E-1	1,000E+0	4,260E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,164E+6
TP07,0706,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,914E+6	1,409E+2	9,391E-6	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,164E+6
TP07,0704,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,430E+6		3,373E-1	1,000E+0	4,260E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,559E+9
TP07,0704,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,430E+6	9,235E-2	6,157E-9	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,559E+9
TP07,0703,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,257E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,297E+6
TP07,0703,Topping,K3 (FAME)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	8,257E+6	3,991E+2	2,661E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,297E+6
TP07,0702,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0702,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6	2,617E-1	1,744E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0701,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6		9,556E-1	1,000E+0	1,207E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0701,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,719E+6	2,617E-1	1,744E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,418E+9
TP07,0708,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0708,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7	3,848E-1	2,565E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0707,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0707,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7	3,848E-1	2,565E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0705,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7		1,405E+0	1,000E+0	1,775E+4	6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9
TP07,0705,Topping,K3 (diesel)	TP07[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,429E+7	3,848E-1	2,565E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				6,496E+9

4.10 Unit Bulkopslag Residual Fuel

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]
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, Ethanol	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	2,500E-7	9,704E+3	3,438E+4	2,292E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,107E+3
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, MTBE	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	2,500E-7	8,976E+3		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				1,902E+4
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K1 (benzine)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	8,673E+3		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				2,798E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K1 (benzine)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	8,673E+3	7,857E+1	5,238E-6	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,798E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K3 (diesel)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	1,028E+4		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				4,673E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K3 (diesel)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	1,028E+4	2,768E-4	1,845E-11	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,673E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, Ethanol	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	2,500E-7	9,704E+3	3,438E+4	2,292E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,107E+3
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, MTBE	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	2,500E-7	8,976E+3		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				1,902E+4
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K1 (benzine)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	8,673E+3		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				2,798E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K1 (benzine)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	8,673E+3	7,857E+1	5,238E-6	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,798E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K3 (diesel)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	1,028E+4		1,011E-3	1,000E+0	8,788E+1	6,000E+1	0,000E+0				4,673E+6
Bulkopslag Residual Fuel, Opslagtank, Topping, K3 (diesel)	Pompmanifold[O]->Nieuw Waterweg	1,250E-6	1,028E+4	2,768E-4	1,845E-11	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,673E+6

4.11 Unit Leiding

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,,Leidingbreuk,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,024E+5		2,359E-2	1,000E+0	4,054E+2	6,000E+2	0,000E+0				6,530E+7
Leiding,,Leidingbreuk,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,024E+5	1,672E+3	1,115E-4	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				6,530E+7
Leiding,,Leidinglekkage,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	5,255E+4		6,124E-3	1,000E+0	2,066E+2	6,000E+2	0,000E+0				1,695E+7
Leiding,,Leidinglekkage,K1 (benzine)	Leiding benzine[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	5,255E+4	4,342E+2	2,894E-5	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				1,695E+7
Leiding,,Leidingbreuk,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,399E+5		2,359E-2	1,000E+0	4,245E+2	6,000E+2	0,000E+0				1,091E+8
Leiding,,Leidingbreuk,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,399E+5	6,460E-3	4,307E-10	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				1,091E+8
Leiding,,Leidinglekkage,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	6,228E+4		6,124E-3	1,000E+0	2,163E+2	6,000E+2	0,000E+0				2,831E+7
Leiding,,Leidinglekkage,K3 (diesel)	Leiding diesel[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	6,228E+4	1,677E-3	1,118E-10	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				2,831E+7
Leiding,,Leidingbreuk,Ethanol	Leiding Ethanol[B]->Nieuw Waterweg	3,082E-5	2,265E+5	8,024E+5	5,349E-2	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				1,192E+5
Leiding,,Leidinglekkage,Ethanol	Leiding Ethanol[B]->Nieuw Waterweg	1,920E-3	5,879E+4	2,083E+5	1,389E-2	1,000E+0		6,000E+2	0,000E+0				3,094E+4

4.12 Unit IBC-test

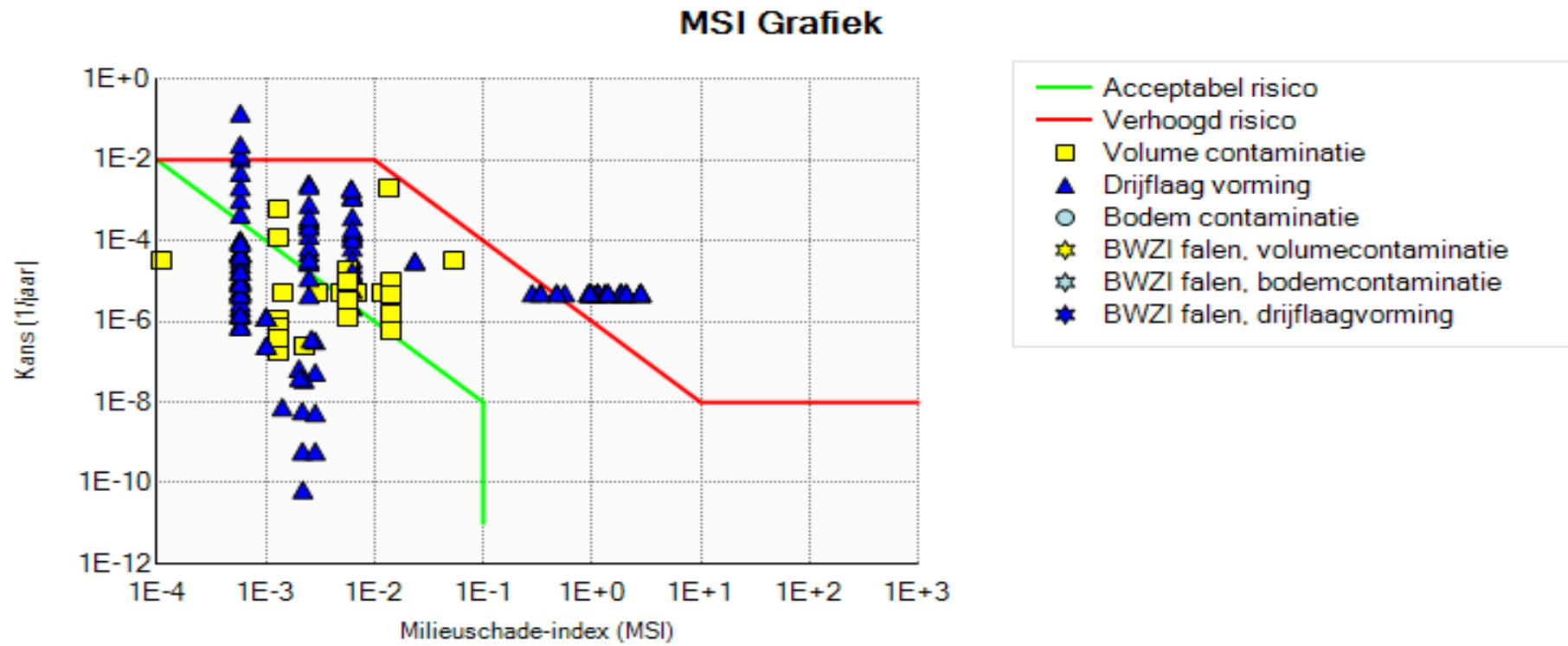
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
IBC-test,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	Additiveren IBC[B]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,940E+2		8,089E-5	1,000E+0	2,486E+1	3,000E+1	0,000E+0				2,239E+5
IBC-test,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	Additiveren IBC[B]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,940E+2	6,287E+0	4,192E-7	1,000E+0		3,000E+1	0,000E+0				2,239E+5

4.13 Unit Overslag weg

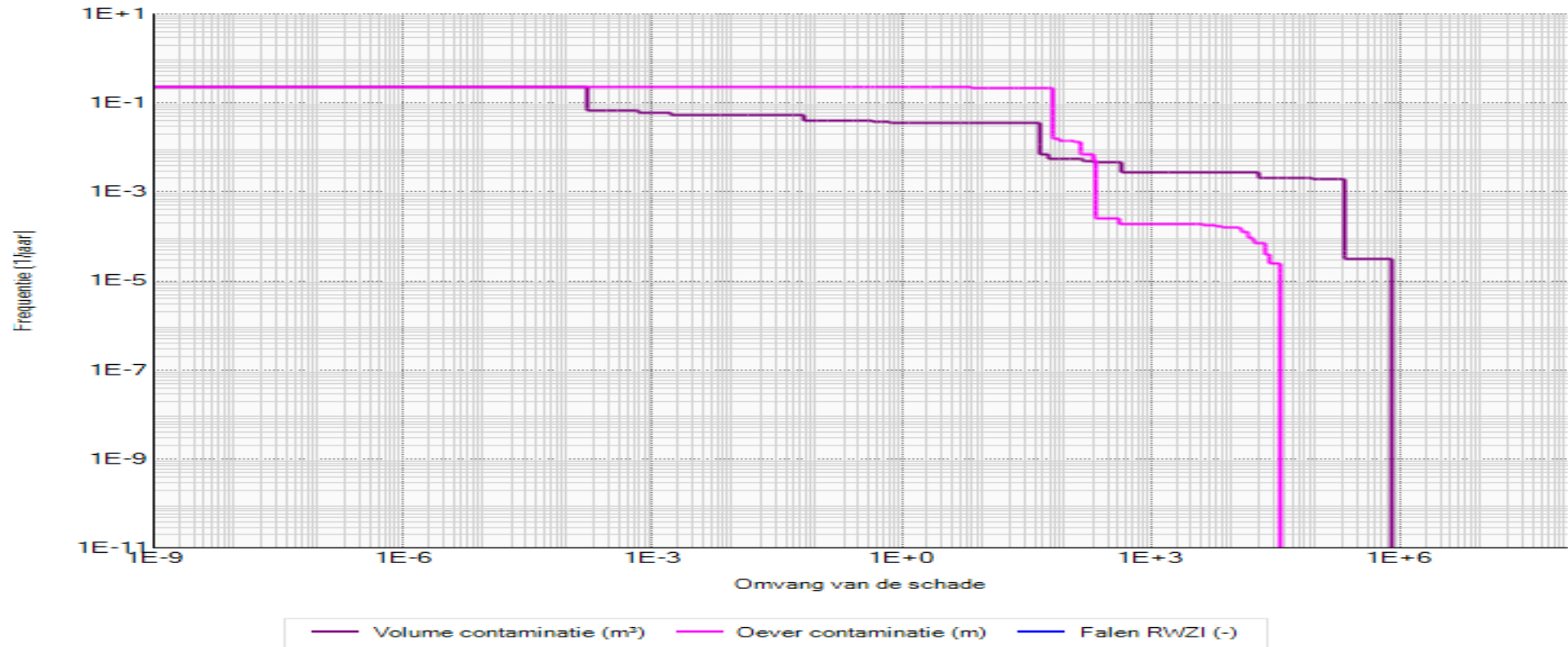
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
Overslag weg,,Kleine brand,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,677E-8	1,929E+4		2,249E-3	1,000E+0	1,022E+2	9,000E+2	2,142E+0				6,224E+6
Overslag weg,,Kleine brand,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,677E-8	1,929E+4	1,063E+2	7,085E-6	1,000E+0		9,000E+2	2,142E+0				6,224E+6
Overslag weg,,Kleine brand,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [O]->Nieuw Waterweg	4,086E-8	1,760E+4		2,052E-3	1,000E+0	1,026E+2	8,142E+2	2,142E+0				5,679E+6
Overslag weg,,Kleine brand,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [O]->Nieuw Waterweg	4,086E-8	1,760E+4	1,072E+2	7,146E-6	1,000E+0		8,142E+2	2,142E+0				5,679E+6
Overslag weg,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,149E-4	1,351E+2		1,575E-5	1,000E+0	1,097E+1	2,000E+1	0,000E+0				4,360E+4
Overslag weg,,Breuk overslag tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,149E-4	1,351E+2	1,224E+0	8,162E-8	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				4,360E+4
Overslag weg,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,310E-7	2,449E+4		2,854E-3	1,000E+0	1,477E+2	6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Overslag weg,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [D]->Bufferpit OBAS[D]->OBAS / LAS[B]->Nieuw Waterweg	3,310E-7	2,449E+4	2,218E+2	1,479E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,899E+6
Overslag weg,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [O]->Nieuw Waterweg	3,677E-7	2,250E+4		2,622E-3	1,000E+0	1,415E+2	5,510E+1	0,000E+0				7,257E+6
Overslag weg,,Breuk tankauto,K1 (benzine)	Additiveren tankauto/isocontainer [O]->Nieuw Waterweg	3,677E-7	2,250E+4	2,038E+2	1,359E-5	1,000E+0		5,510E+1	0,000E+0				7,257E+6

5. Grafieken: cumulatieve resultaten

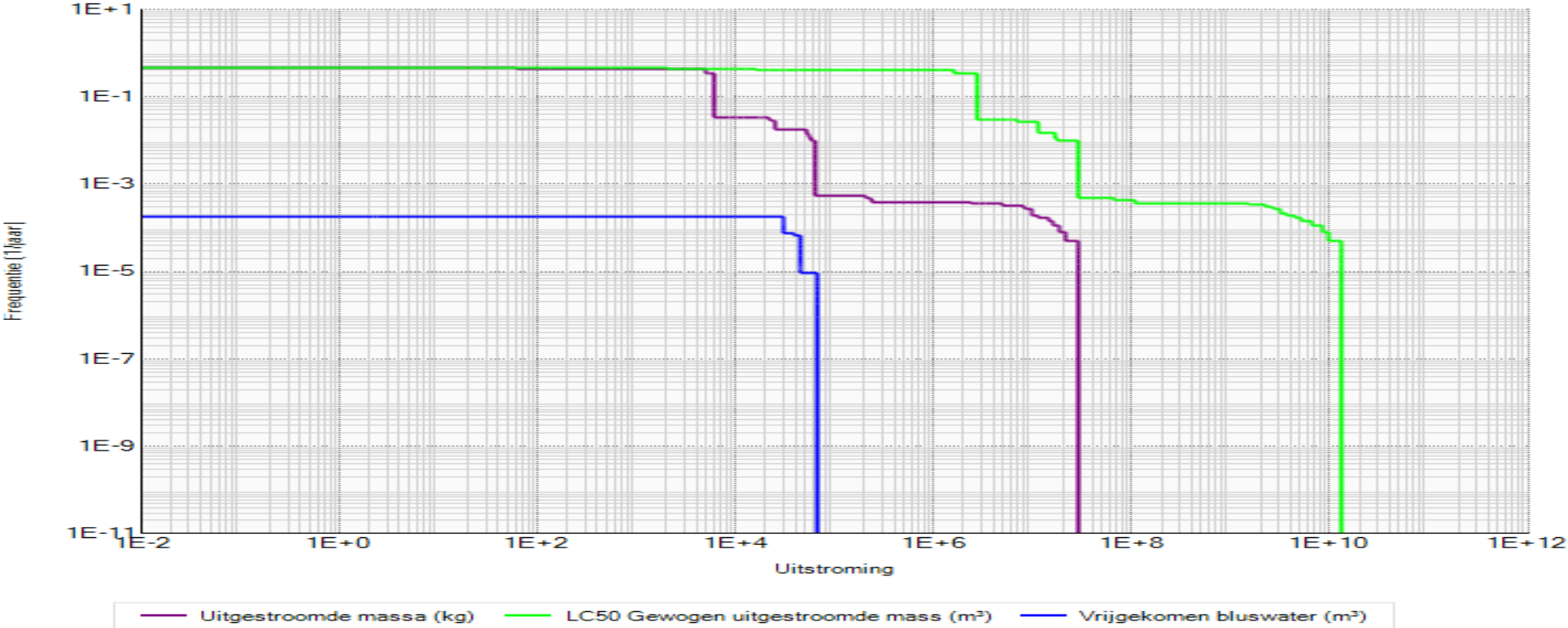
5.1 MSI Grafiek



5.2 Milieurisico's



5.3 Uitstromingen



6. Overzicht Units

6.1 Unit TP04

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	13477	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	22297	m ³
Bufferend volume	22297	m ³
Naam	TP04	
Omschrijving	Pygas	

6.1.1 Opslagtank: 0403

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0403	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.2 Opslagtank: 0404

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0404	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.3 Opslagtank: 0405

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0405	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.4 Opslagtank: 0406

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0406	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.5 Opslagtank: 0408

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0408	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.6 Opslagtank: 0407

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0407	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.7 Opslagtank: 0401

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0401	
Omschrijving	gas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.1.8 Opslagtank: 0402

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	5000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0402	
Omschrijving	Pygas	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.2 Unit TP05

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	9526	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	21171	m ³
Bufferend volume	21171	m ³
Naam	TP05	
Omschrijving	K1 (Benzine)	

6.2.1 Opslagtank: 0501

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	17000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0501	
Omschrijving	benzine	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.2.2 Opslagtank: 0502

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	17000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0502	
Omschrijving	benzine	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.2.3 Opslagtank: 0504

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	18000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0504	
Omschrijving	benzine	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.2.4 Opslagtank: 0503

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	18000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0503	
Omschrijving	Benzine	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.3 Unit TP06

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	14338	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	34377	m ³
Bufferend volume	34377	m ³
Naam	TP06	
Omschrijving	Jet fuel	

6.3.1 Opslagtank: 0601

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0601	
Omschrijving	Jet Fuel	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.3.2 Opslagtank: 0603

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0603	
Omschrijving	Jet Fuel	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.3.3 Opslagtank: 0602

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0602	
Omschrijving	Benzine	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.3.4 Opslagtank: 0605

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	25000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0605	
Omschrijving	Jet Fuel	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.3.5 Opslagtank: 0604

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	25000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0604	
Omschrijving	Jet Fuel	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K1 (benzine)	100	100

6.4 Unit TP08

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	13417	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	34761	m ³
Bufferend volume	34761	m ³
Naam	TP08	
Omschrijving	Gasoil	

6.4.1 Opslagtank: 0801

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0801	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.4.2 Opslagtank: 0804

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Beperkt	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0804	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.4.3 Opslagtank: 0805

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	35000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Beperkt	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0805	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.4.4 Opslagtank: 0802

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	9000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Beperkt	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0802	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.4.5 Opslagtank: 0803

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	9000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Beperkt	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0803	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.5 Unit Zeeschip

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadarm	
Scheepvaartintensiteit	5000	1/jaar
Diameter overslagverbinding	12	inch
Stofregister	Aantal: 10	
Naam	Zeeschip	
Omschrijving	overslag zeeschip	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
K1 (benzine)	Laden	3095664	37000	24
K3 (diesel)	Laden	6999353	37000	24
Ethanol	Laden	75264	37000	24
methyl tert-butyl ether	Laden	278477	37000	24
K3 (FAME)	Laden	660706	37000	24
K1 (benzine)	Lossen	1160874	37000	24
K3 (diesel)	Lossen	7537765	37000	24
Ethanol	Lossen	28224	37000	24
methyl tert-butyl ether	Lossen	104429	37000	24
K3 (FAME)	Lossen	711529	37000	24

6.6 Unit Laadplaats tankauto's

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Oppervlak	63	m ²
Blusstof	Schuim	
Diameter overslagverbinding	4	inch
Stofregister	Aantal: 1	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Bergend Volume	10	m ³
Naam	Laadplaats tankauto's	
Omschrijving	Laadplaats tankauto's	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Laadgewicht transportmiddel	Tijd aanwezig
K1 (benzine)	Lossen	8100	24.5	2

6.7 Unit TP01 (diesel)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	32953	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	54959	m ³
Bufferend volume	54959	m ³
Naam	TP01 (diesel)	
Omschrijving	K3 (Diesel)	

6.7.1 Opslagtank: 0101

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	50000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0101	
Omschrijving	tankopslag	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.2 Opslagtank: 0106

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	37000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0106	
Omschrijving	HES	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.3 Opslagtank: 0107

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	37000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0107	
Omschrijving	HES	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.4 Opslagtank: 0108

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	37000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0108	
Omschrijving	HES	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.5 Opslagtank: 0102

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	50000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0102	
Omschrijving	tankopslag	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.6 Opslagtank: 0105

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	50000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0105	
Omschrijving	tankopslag	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.7 Opslagtank: 0104

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	50000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0104	
Omschrijving	tankopslag	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.7.8 Opslagtank: 0103

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	50000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0103	
Omschrijving	tankopslag	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.8 Unit Binnenvaartschip

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadarm	
Scheepvaartintensiteit	5000	1/jaar
Diameter overslagverbinding	12	inch
Stofregister	Aantal: 10	
Naam	Binnenvaartschip	
Omschrijving	overslag binnenvaartschip	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
K1 (benzine)	Laden	1031888	2500	14
K3 (diesel)	Laden	6191735	2500	14
Ethanol	Laden	25088	2500	14
methyl tert-butyl ether	Laden	92826	2500	14
K3 (FAME)	Laden	584471	2500	14
K1 (benzine)	Lossen	2072178	2500	14
K3 (diesel)	Lossen	6999353	2500	14
Ethanol	Lossen	49674	2500	14
methyl tert-butyl ether	Lossen	183795	2500	14
K3 (FAME)	Lossen	660706	2500	14

6.9 Unit TP07

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	15185	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	27245	m ³
Bufferend volume	27245	m ³
Naam	TP07	
Omschrijving	Gasoil	

6.9.1 Opslagtank: 0705

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	25000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0705	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.2 Opslagtank: 0707

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	25000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0707	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.3 Opslagtank: 0708

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	25000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0708	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.4 Opslagtank: 0701

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	17000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0701	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.5 Opslagtank: 0702

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	17000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0702	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.6 Opslagtank: 0703

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	17000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0703	
Omschrijving	FAME	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (FAME)	100	100

6.9.7 Opslagtank: 0704

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	6000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0704	
Omschrijving	Gasoil	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	100	100

6.9.8 Opslagtank: 0706

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	6000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0706	
Omschrijving	FAME	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (FAME)	100	100

6.10 Unit Bulkopslag Residual Fuel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	3500	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	5250	m ³
Bufferend volume	5250	m ³
Naam	Bulkopslag Residual Fuel	
Omschrijving	Pompmanifold	

6.10.1 Opslagtank: Opslagtank

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	60	m3
Hoogte van de tank	3	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 4	
Diameter van de grootste aansluiting	8	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Enkelvoudig	
Identificatie	Opslagtank	
Omschrijving	Residual fuel tank	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	75	25
K1 (benzine)	75	25
MTBE	75	5
Ethanol	75	5

6.10.2 Opslagtank: Opslagtank

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	60	m3
Hoogte van de tank	3	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 4	
Diameter van de grootste aansluiting	8	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Enkelvoudig	
Identificatie	Opslagtank	
Omschrijving	Residual fuel tank	

Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
K3 (diesel)	75	25
K1 (benzine)	75	25
MTBE	75	5
Ethanol	75	5

6.11 Unit Leiding

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Lengte	1000	m
Toezicht	Gegarandeerd	
Stoffen	Aantal: 1	
Lengte insluitsysteem	1000	m
Naam	Leiding	
Omschrijving	Leiding benzine	

Stof	Fractie van de tijd in	Diameter leiding
K1 (benzine)	100	12

6.12 Unit Leiding

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Lengte	1000	m
Toezicht	Gegarandeerd	
Stoffen	Aantal: 1	
Lengte insluitsysteem	1000	m
Naam	Leiding	
Omschrijving	Leiding diesel	

Stof	Fractie van de tijd in	Diameter leiding
K3 (diesel)	100	12

6.13 Unit Leiding

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Lengte	1000	m
Toezicht	Gegarandeerd	
Stoffen	Aantal: 1	
Lengte insluitsysteem	1000	m
Naam	Leiding	
Omschrijving	Leiding Ethanol	

Stof	Fractie van de tijd in	Diameter leiding
Ethanol	100	12

6.14 Unit IBC-test

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-05	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	IBC-test	
Omschrijving	IBC met additieven	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	0.7	30

6.15 Unit Overslag weg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Oppervlak	56	m ²
Blusstof	Schuim	
Diameter overslagverbinding	2	inch
Stofregister	Aantal: 1	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Bergend Volume	2,8	m ³
Naam	Overslag weg	
Omschrijving	Direct additiveren vanuit tankauto of isocontainer	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Laadgewicht transportmiddel	Tijd aanwezig
K1 (benzine)	Lossen	21960	24.5	4

7. Overzicht doorstroom units

7.1 Pomp_tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit pomp	25	m3/u
Pomptype	Automatisch (enkelvoudige niveaucontrole)	
Bergend volume	12,5	m3
Volume activeren pomp	1	m3
Naam	Pomp_tankput	
Omschrijving	PompPut in tankput	

7.2 OBAS/LAS

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit	37,5	m3
Afvoerwijze drijfslag	Automatisch	
Afvoerdebiet drijfslag	1	m3/u
Naam	OBAS/LAS	
Omschrijving	Ontwerp 54 m ³ /uur (pomp tankput is 25 m3)	

7.3 buffering tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	50000	m3
Bufferend volume	50000	m3
Naam	buffering tankput	
Omschrijving	inhoud grootste tank	

7.4 bezinkput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	0	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	bezinkput	
Omschrijving	In de tankput	

7.5 Bufferpit PV

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	205	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	Bufferpit PV	
Omschrijving	Opvangput in pompput/manifold	

7.6 Schakelklep PV

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	0	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	Schakelklep PV	
Omschrijving	Schakelklep VWA (standaard) HWA (keuze)	

7.7 Bufferpit PV

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	108	m3
Bufferend volume	108	m3
Naam	Bufferpit PV	
Omschrijving	Opvangput in pompput/manifold	

8. Overzicht Watersystemen

8.1 Nieuwe Waterweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	475	m
Diepte	15	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0,5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0,5	
Stroomsnelheid	0,5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	4000	m
Breedte haven	375	m
Dispersie in haven	0.5	
Afstand tot hoofdstroom	4000	m
Naam	Nieuwe Waterweg	
Omschrijving	Estuarium (Mississippi haven)	

9. Overzicht Stoffen

9.1 K1 (benzine)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K1 (benzine)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1203	
CAS nummer	86290-81-5	
LC50 vis	1,000E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,500E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	3,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie	1,541E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	4,000E+1	uur
BZV	2,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	7,150E+2	g/l
Oplosbaarheid	4,000E-1	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,600E+1	kPa
Vlampunt	K1	

9.2 K3 (diesel)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K3 (diesel)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1202	
CAS nummer	64742-83-2	
LC50 vis	4,400E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	2,700E+1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	2,200E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	7,670E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	7,200E+1	uur
BZV	2,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	8,475E+2	g/l
Oplosbaarheid	1,000E-6	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,000E-1	kPa
Vlampunt	K2	

9.3 Ethanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ethanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1977	
CAS nummer	64-17-5	
LC50 vis	1,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	5,012E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	1,900E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	4,800E+1	uur
IC50 bacterie	5,800E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	9,300E-1	
Molecuulmassa (per mol)	4,610E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	8,000E+2	kg/m ³
LogPOW(a)	-3,100E-1	
Dampdruk	5,774E+0	kPa
Vlampunt	K1	

9.4 methyl tert-butyl ether

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	methyl tert-butyl ether	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	2398	
CAS nummer		
LC50 vis	7,060E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia		mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg		mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie		mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	8,815E+1	g
Dichtheid	7,500E+2	g/l
Oplosbaarheid	5,100E+1	g/l
LogPOW(a)	9,400E-1	
Dampdruk	3,227E+1	kPa
Vlampunt	K1	
Naam	methyl tert-butyl ether	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	4,000E+0	mg/l

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	6,700E-1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg		mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie		mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,700E+2	g
Dichtheid	1,080E+3	g/l
Oplosbaarheid		g/l
LogPOW(a)	4,210E+0	
Dampdruk	8,000E-3	kPa
Vlampunt	K4	

9.5 K3 (FAME)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K3 (FAME)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	67762-26-9	
LC50 vis	1,000E+5	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	2,504E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	7,373E+4	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie	5,250E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	2,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	7,200E+2	g/l
Oplosbaarheid	2,300E-2	g/l
LogPOW(a)	6,200E+0	
Dampdruk	1,000E-1	kPa
Vlampunt	K4	

9.6 MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	MTBE	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	2398	
CAS nummer	1634-04-4	
LC50 vis	7,060E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,720E+2	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	4,910E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	3,400E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	8,815E+1	g
Dichtheid	7,400E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	5,100E+1	g/l
LogPOW(a)	9,400E-1	
Dampdruk	3,227E+1	N/m ²
Vlampunt	K1	

10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
------	------	--------------

Rapportage

HHTT TP02 en TP03 versie 01102020, 2020-10-01, 08:32:32

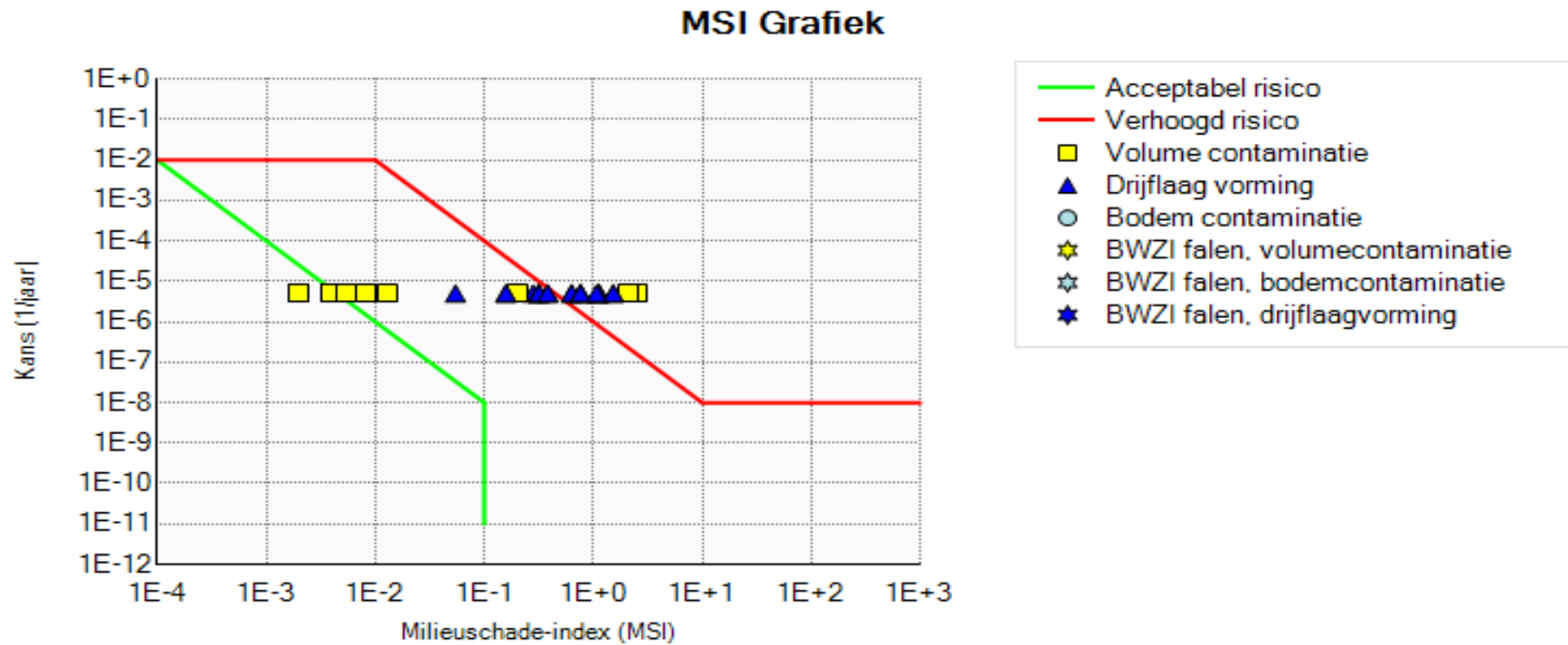
1 Projectgegevens

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	Hartel Oil Terminal
Omschrijving	HSSE Manager
Contactpersoon	██████████
Telefoon	+ ██████████
E-Mail	████@hesinternational.eu
Postadres	Beerweg
Postcode	
Plaats	Rotterdam Maasvlakte
UitgevoerdDoor	Royal HaskoningDHV
VanBedrijf	
OppervlakBedrijfsterrein	0 m ²
Centroïde	
X-coördinaat	0
Y-coördinaat	0

2 Executive Summary

2.1 MSI Grafiek



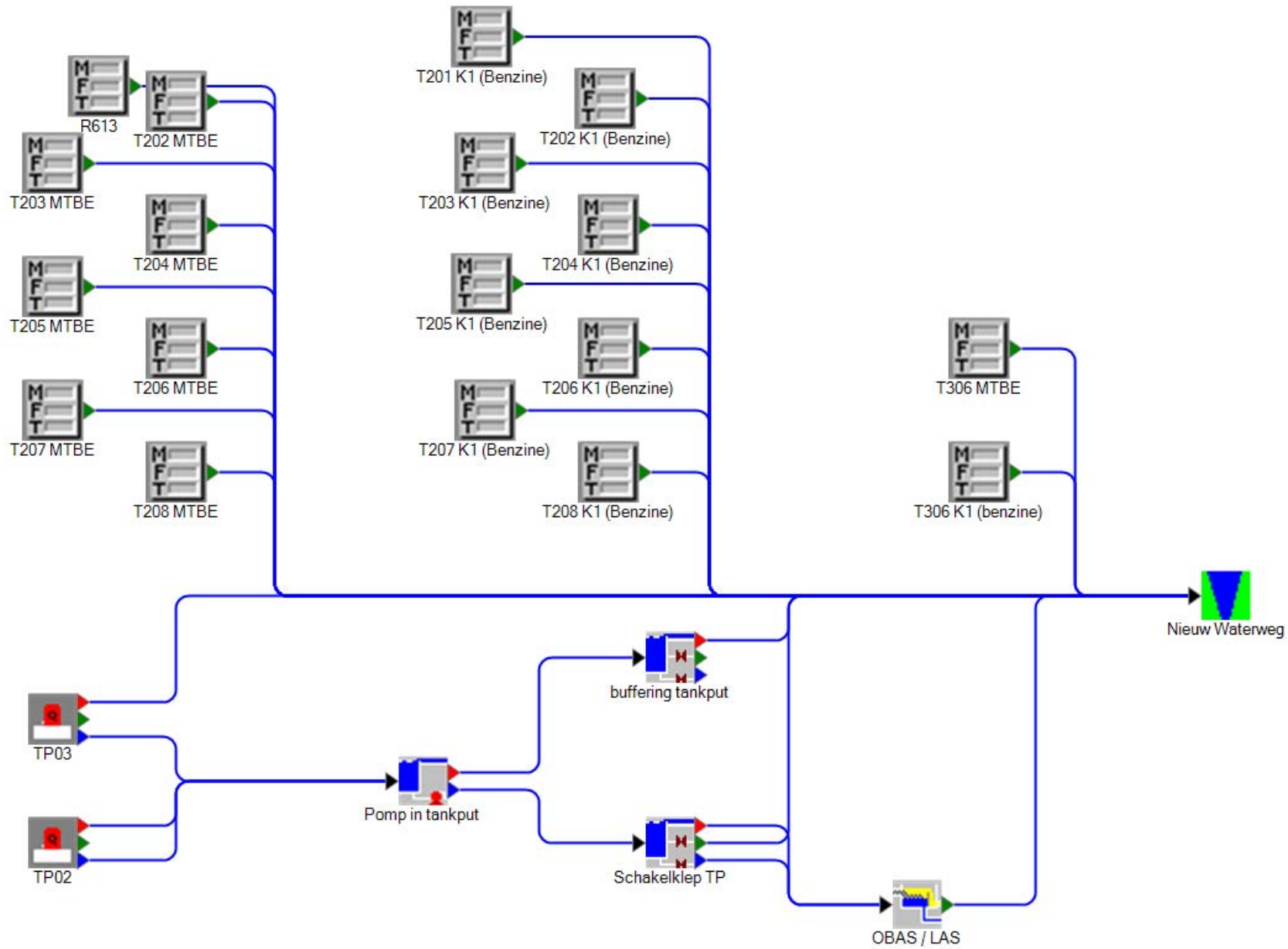
2.2 Verhoogd risico units

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]
TP03,0304,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0305,Topping,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,079E+7	3,824E+7	2,550E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,681E+6
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0307,Topping,methanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,397E+6	3,084E+7	2,056E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,505E+5
TP03,0303,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0302,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0301,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T208 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,623E+6		6,332E-1	1,000E+0	7,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,191E+7
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T205 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,623E+6		6,332E-1	1,000E+0	7,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,191E+7
MFT T203,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T203 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T204,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T204 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T205 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7		1,529E+0	1,000E+0	1,931E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T206,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T206 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T207,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T207 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T208 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7		1,529E+0	1,000E+0	1,931E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T306 K1 (benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,180E+6		1,070E+0	1,000E+0	1,351E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,961E+9

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]
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6		2,811E-1	1,000E+0	3,551E+3	6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6	1,919E+5	1,279E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6	3,070E+6	2,047E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
MFT T201,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T201 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,406E+6		1,583E-1	1,000E+0	2,000E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,979E+6
MFT T202,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T202 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,406E+6		1,583E-1	1,000E+0	2,000E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,979E+6
MFT T203,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T203 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T206,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T206 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T204,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T204 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T201,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T201 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6		3,823E-1	1,000E+0	4,829E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9
MFT T207,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T207 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T306 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,830E+5		5,439E-2	1,000E+0	6,446E+2	6,000E+1	0,000E+0				1,023E+6
MFT T202,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T202 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6		3,823E-1	1,000E+0	4,829E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T205 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7	1,239E+5	8,260E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T208 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7	1,239E+5	8,260E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T306 K1 (benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,180E+6	8,316E+4	5,544E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,961E+9

3 Schema



4. Volledig berekeningsresultaat

4.1 Unit TP03

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]
TP03,0304,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0305,Kleine brand,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	4,500E-7	3,529E-2	1,250E-1	8,334E-9	1,000E+0		2,091E+2	2,280E+4				1,857E-2
TP03,0305,Grote brand,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,723E-1	1,319E+0	8,792E-8	1,000E+0		3,389E+3	3,504E+4				1,959E-1
TP03,0306,Grote brand,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,988E-1		3,477E-8	1,000E+0	2,436E-1	2,436E+3	3,137E+4				9,160E+1
TP03,0306,Grote brand,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	2,988E-1	4,087E-3	2,725E-10	1,000E+0		2,436E+3	3,137E+4				9,160E+1
TP03,0303,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0302,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0301,Grote brand,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	8,991E-6	3,214E-1		3,619E-8	1,000E+0	1,825E-1	2,707E+3	3,241E+4				6,808E-1
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6		2,811E-1	1,000E+0	3,551E+3	6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0308,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,416E+6	1,919E+5	1,279E-2	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,406E+8
TP03,0304,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0305,Topping,Ethanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,079E+7	3,824E+7	2,550E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,681E+6
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0306,Topping,Gasoline 5% MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,664E+6	3,070E+6	2,047E-1	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,962E+9
TP03,0307,Topping,methanol	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,397E+6	3,084E+7	2,056E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,505E+5
TP03,0303,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0302,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7
TP03,0301,Topping,MTBE	TP03[O]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,985E+6		1,124E+0	1,000E+0	1,420E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,115E+7

4.2 Unit MFT T201

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]
MFT T201,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T201 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,406E+6		1,583E-1	1,000E+0	2,000E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,979E+6
MFT T201,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T201 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6		3,823E-1	1,000E+0	4,829E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9
MFT T201,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T201 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6	2,971E+4	1,981E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9

4.3 Unit MFT T202

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]
MFT T202,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T202 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,406E+6		1,583E-1	1,000E+0	2,000E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,979E+6
MFT T202,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T202 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6		3,823E-1	1,000E+0	4,829E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9
MFT T202,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T202 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	3,280E+6	2,971E+4	1,981E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,058E+9

4.4 Unit MFT T203

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]
MFT T203,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T203 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T203,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T203 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T203,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T203 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6	5,943E+4	3,962E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9

4.5 Unit MFT T206

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]
MFT T206,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T206 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T206,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T206 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T206,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T206 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6	5,943E+4	3,962E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9

4.6 Unit MFT T208

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]
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T208 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,623E+6		6,332E-1	1,000E+0	7,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,191E+7
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T208 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7		1,529E+0	1,000E+0	1,931E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T208,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T208 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7	1,239E+5	8,260E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9

4.7 Unit MFT T204

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]
MFT T204,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T204 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T204,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T204 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T204,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T204 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6	5,943E+4	3,962E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9

4.8 Unit MFT T207

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]
MFT T207,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T207 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	2,811E+6		3,166E-1	1,000E+0	3,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				5,956E+6
MFT T207,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T207 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6		7,646E-1	1,000E+0	9,658E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9
MFT T207,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T207 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	6,560E+6	5,943E+4	3,962E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,116E+9

4.9 Unit MFT T205

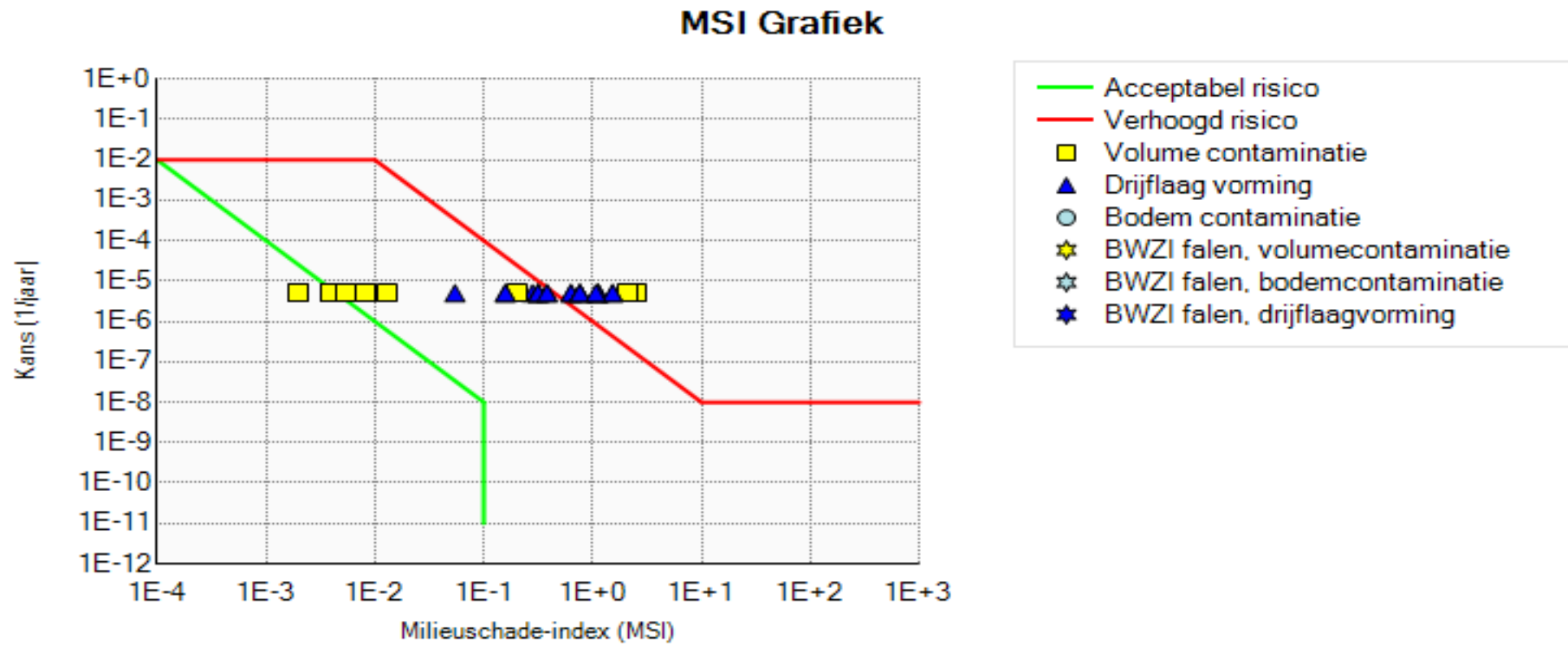
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T205 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	5,623E+6		6,332E-1	1,000E+0	7,999E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,191E+7
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T205 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7		1,529E+0	1,000E+0	1,931E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9
MFT T205,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T205 K1 (Benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	1,312E+7	1,239E+5	8,260E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,232E+9

4.10 Unit MFT T306

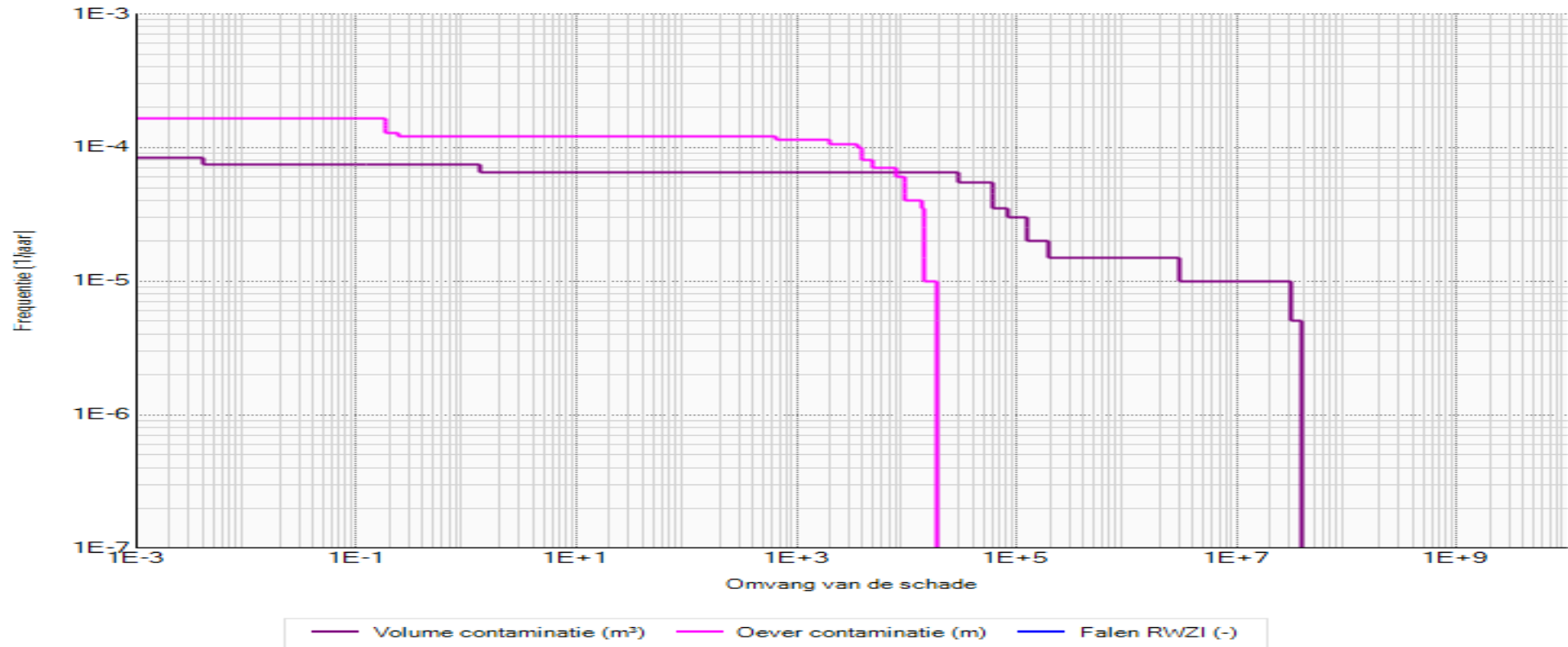
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	T306 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	4,830E+5		5,439E-2	1,000E+0	6,446E+2	6,000E+1	0,000E+0				1,023E+6
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T306 K1 (benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,180E+6		1,070E+0	1,000E+0	1,351E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,961E+9
MFT T306,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	T306 K1 (benzine)[B]->Nieuw Waterweg	5,000E-6	9,180E+6	8,316E+4	5,544E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,961E+9

5. Grafieken: cumulatieve resultaten

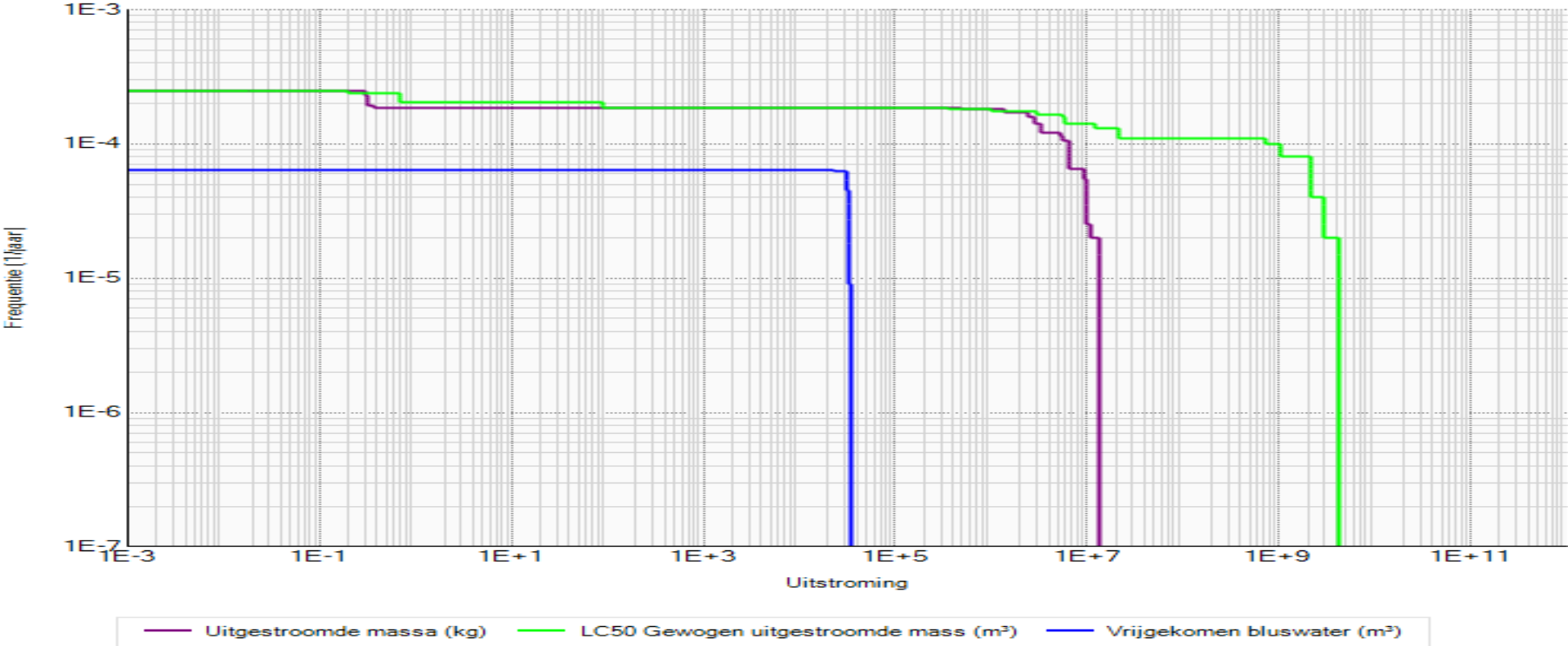
5.1 MSI Grafiek



5.2 Milieurisico's



5.3 Uitstromingen



6. Overzicht Units

6.1 Unit TP02

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	18314	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	40893	m ³
Bufferend volume	40893	m ³
Naam	TP02	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

6.1.1 Opslagtank: 0203

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0203	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.2 Opslagtank: 0207

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0207	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.3 Opslagtank: 0204

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	30,48	cm
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0204	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.4 Opslagtank: 0206

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0206	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.5 Opslagtank: 0205

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	40000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0205	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.6 Opslagtank: 0208

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	40000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	0,61	m
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0208	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.7 Opslagtank: 0201

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0201	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.1.8 Opslagtank: 0202

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0202	
Omschrijving	Gasoline 30% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 30% MTBE	100	100

6.2 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	13005	m ²
Blusstof	Schuim	
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (gesloten)	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	21994	m ³
Bufferend volume	21994	m ³
Naam	TP03	
Omschrijving	Wateroplosbare stoffen	

6.2.1 Opslagtank: 0301

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	cm
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0301	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.2 Opslagtank: 0302

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0302	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.3 Opslagtank: 0303

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0303	
Omschrijving	MTBE 100%	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.4 Opslagtank: 0307

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	10000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0307	
Omschrijving	Methanol	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
methanol	100	100

6.2.5 Opslagtank: 0306

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0306	
Omschrijving	Gasoline 5% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 5% MTBE	100	100

6.2.6 Opslagtank: 0305

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0305	
Omschrijving	Ethanol	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Ethanol	100	100

6.2.7 Opslagtank: 0304

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	20000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0304	
Omschrijving	ETBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
MTBE	100	100

6.2.8 Opslagtank: 0308

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	Enkelwandig	
Volume	5000	m3
Hoogte van de tank	32	m
Hoogte grondvlak	0,75	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	12	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Schuim	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	0308	
Omschrijving	Gasoline 5% MTBE	

Stof	Gemiddelde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Gasoline 5% MTBE	100	100

6.3 Unit MFT T201

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T201	
Omschrijving	T201 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	1406	60

6.4 Unit MFT T202

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T202	
Omschrijving	T202 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	1406	60

6.5 Unit MFT T203

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T203	
Omschrijving	T203 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	2811	60

6.6 Unit MFT T206

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T206	
Omschrijving	T206 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	2811	60

6.7 Unit MFT T208

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T208	
Omschrijving	T208 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	5623	60

6.8 Unit MFT T204

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T204	
Omschrijving	T201 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	2811	60

6.9 Unit MFT T201

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T201	
Omschrijving	T201 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	3280	60

6.10 Unit MFT T207

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T207	
Omschrijving	T207 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	2811	60

6.11 Unit MFT T205

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T205	
Omschrijving	T205 30% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	5623	60

6.12 Unit MFT T306

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T306	
Omschrijving	T306 5% MTBE	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	483	60

6.13 Unit MFT T202

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T202	
Omschrijving	T202 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	3280	60

6.14 Unit MFT T203

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T203	
Omschrijving	T203 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6560	60

6.15 Unit MFT T204

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T204	
Omschrijving	T204 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6560	60

6.16 Unit MFT T205

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T205	
Omschrijving	T205 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	13119	60

6.17 Unit MFT T206

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T206	
Omschrijving	T206 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6560	60

6.18 Unit MFT T207

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T207	
Omschrijving	T207 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6560	60

6.19 Unit MFT T208

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T208	
Omschrijving	T208 70% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	13119	60

6.20 Unit MFT T306

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	5E-06	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	MFT T306	
Omschrijving	T306 95% K1 (Benzine)	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	9180	60

7. Overzicht doorstroom units

7.1 Pomp_tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit pomp	25	m3/u
Pomptype	Automatisch (enkelvoudige niveaucontrole)	
Bergend volume	12,5	m3
Volume activeren pomp	1	m3
Naam	Pomp_tankput	
Omschrijving	PompPut in tankput	

7.2 OBAS/LAS

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Capaciteit	37,5	m3
Afvoerwijze drijfslag	Automatisch	
Afvoerdebiet drijfslag	1	m3/u
Naam	OBAS/LAS	
Omschrijving	Ontwerp 54 m ³ /uur (pomp tankput is 25 m3)	

7.3 buffering tankput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	50000	m3
Bufferend volume	50000	m3
Naam	buffering tankput	
Omschrijving	inhoud grootste tank	

7.4 bezinkput

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Afsluiter(doorstromen)	Handbediend (open)	
Afsluiter(bufferen)	Handbediend (gesloten)	
Bergend volume	0	m3
Bufferend volume	0	m3
Naam	bezinkput	
Omschrijving	In de tankput	

8. Overzicht Watersystemen

8.1 Nieuwe Waterweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	475	m
Diepte	15	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0,5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0,5	
Stroomsnelheid	0,5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	4000	m
Breedte haven	375	m
Dispersie in haven	0.5	
Afstand tot hoofdstroom	4000	m
Naam	Nieuwe Waterweg	
Omschrijving	Estuarium (Mississippi haven)	

9. Overzicht Stoffen

9.1 Gasoline 30% MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gasoline 30% MTBE	
Systeemstof	1	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,420E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	
EC50 Daphnia	6,402E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	
IC50 alg	4,417E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	
IC50 bacterie	2,159E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	
BZV	1,400E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,210E-1	kg
Dichtheid	7,223E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	1,522E+1	kg/m ³
LogPOW(a)		
Dampdruk	1,132E+4	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.2 MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	MTBE	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	2398	
CAS nummer	1634-04-4	
LC50 vis	7,060E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,720E+2	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	4,910E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	3,400E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	8,815E+1	g
Dichtheid	7,400E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	5,100E+1	g/l
LogPOW(a)	9,400E-1	
Dampdruk	3,227E+1	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.3 methanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	methanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1230	
CAS nummer	67-56-1	
LC50 vis	1,540E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	1,826E+4	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	9,600E+1	uur
IC50 alg	2,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	1,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	3,205E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	g/l
Oplosbaarheid	1,000E+3	g/l
LogPOW(a)	-7,700E-1	
Dampdruk	1,253E+1	kPa
Vlampunt	K1	

9.4 Gasoline 5% MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Gasoline 5% MTBE	
Systeemstof	1	
Vn-nummer		
CAS nummer		
LC50 vis	1,052E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	
EC50 Daphnia	4,734E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	
IC50 alg	3,262E-3	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	
IC50 bacterie	1,618E-2	kg/m ³
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	
BZV	1,900E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,396E-1	kg
Dichtheid	7,162E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,849E+0	kg/m ³
LogPOW(a)		
Dampdruk	1,523E+4	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.5 Ethanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ethanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1977	
CAS nummer	64-17-5	
LC50 vis	1,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	5,012E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	1,900E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	4,800E+1	uur
IC50 bacterie	5,800E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	9,300E-1	
Molecuulmassa (per mol)	4,610E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	8,000E+2	kg/m ³
LogPOW(a)	-3,100E-1	
Dampdruk	5,774E+0	kPa
Vlampunt	K1	

9.6 K1 (benzine)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K1 (benzine)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1203	
CAS nummer	86290-81-5	
LC50 vis	1,000E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,500E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	3,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie	1,541E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	4,000E+1	uur
BZV	2,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	7,150E+2	g/l
Oplosbaarheid	4,000E-1	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,600E+1	kPa
Vlampunt	K1	

10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
------	------	--------------

Rapportage

HHTT Mitigerende maatregelen verhoogde risico's, 2020-09-30, 09:53:54

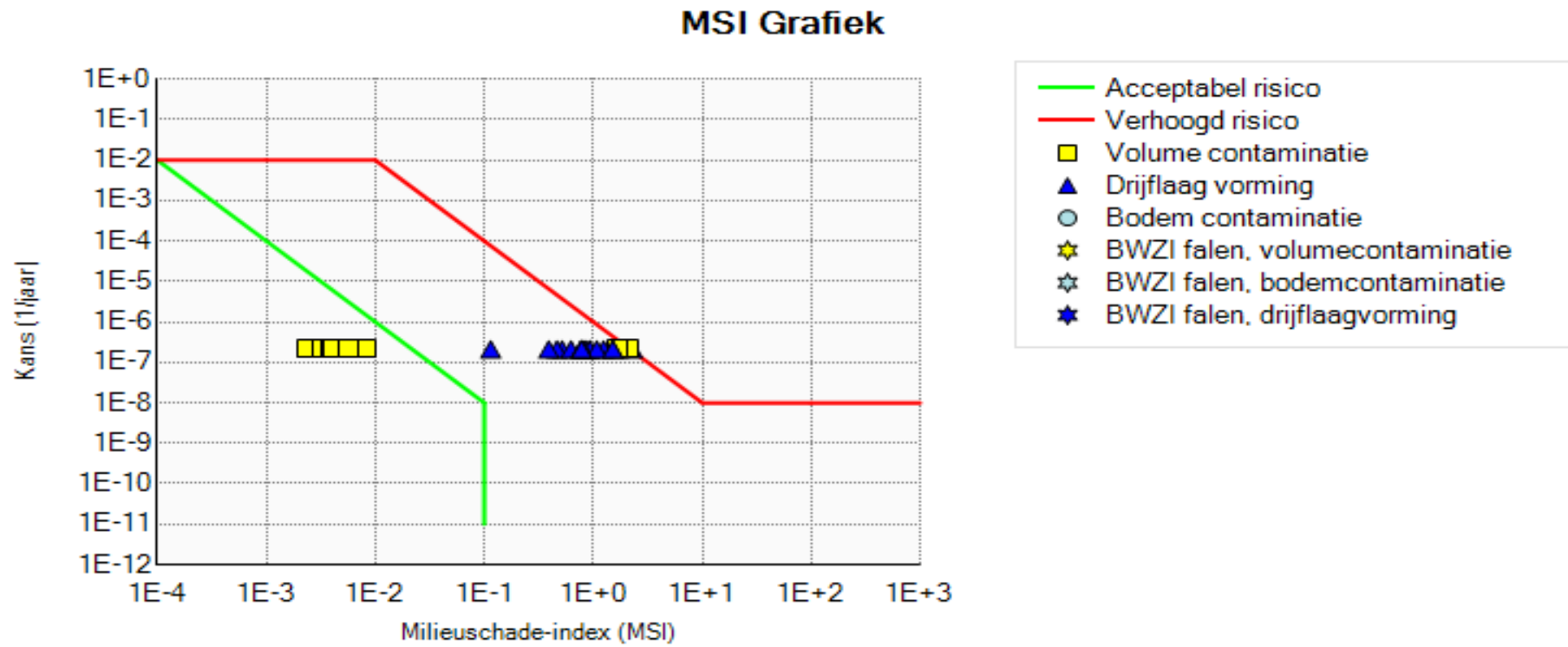
1 Projectgegevens

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	Hartel Oil Terminal	
Omschrijving	HSSE Manager	
Contactpersoon	██████████	
Telefoon	+ ██████████	
E-Mail	████@hesinternational.eu	
Postadres	Beerweg	
Postcode		
Plaats	Rotterdam Maasvlakte	
UitgevoerdDoor	Royal HaskoningDHV	
VanBedrijf		
OppervlakBedrijfsterrein	0	m ²
Centroïde		
X-coördinaat	0	
Y-coördinaat	0	

2 Executive Summary

2.1 MSI Grafiek



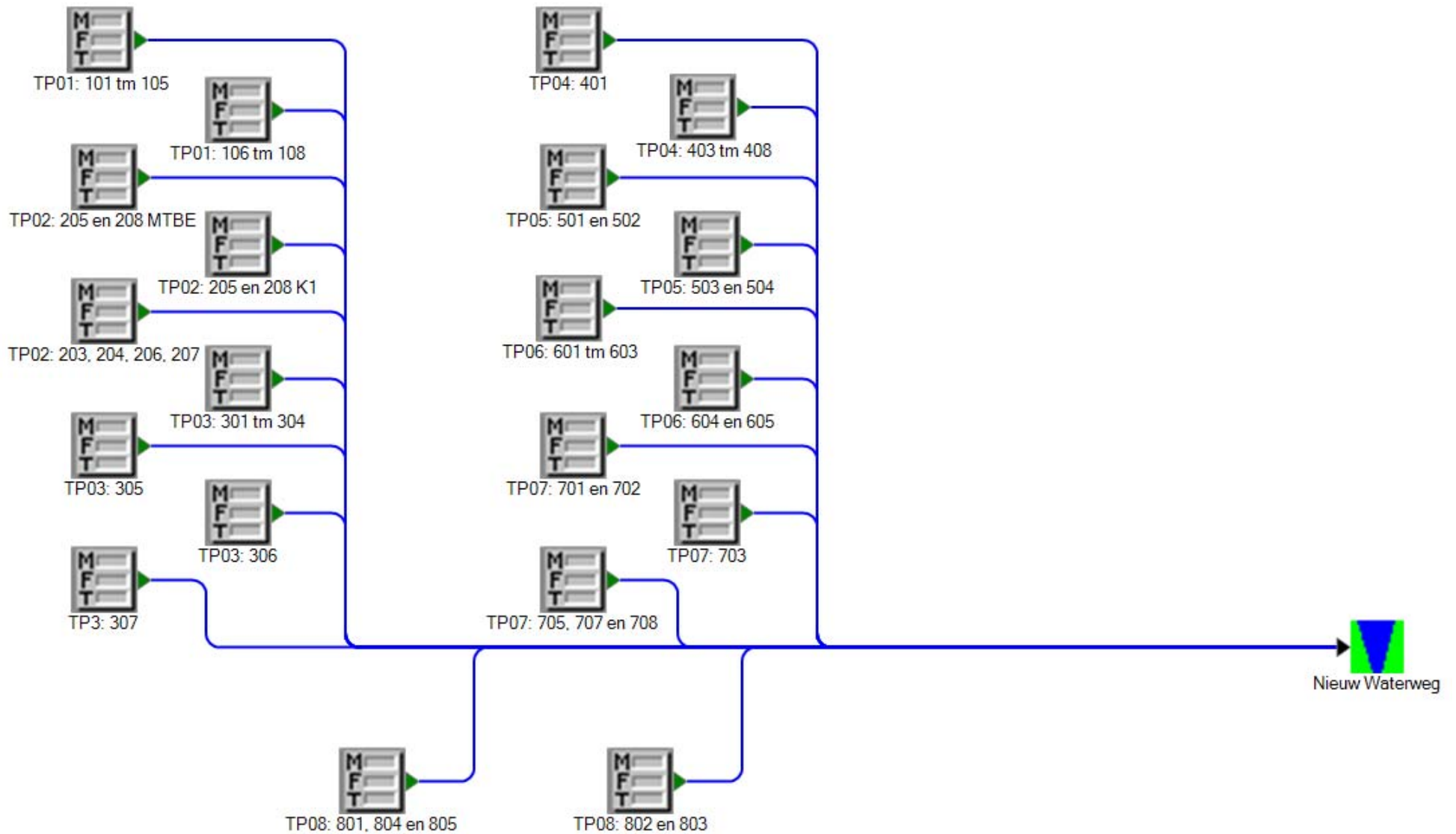
2.2 Verhoogd risico units

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 101 tm 105[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	2,340E+7		2,301E+0	1,000E+0	2,906E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,064E+10

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]
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 106 tm 108[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,730E+7		1,701E+0	1,000E+0	2,149E+4	6,000E+1	0,000E+0				7,864E+9
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP02: 205 en 208 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	4,610E+6		5,191E-1	1,000E+0	6,558E+3	6,000E+1	0,000E+0				9,767E+6
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP03: 301 tm 304[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	8,180E+6		9,212E-1	1,000E+0	1,164E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,733E+7
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP03: 306[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,530E+6		8,480E-1	1,000E+0	1,071E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,595E+7
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 205 en 208 K1[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,070E+7		1,247E+0	1,000E+0	1,575E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,452E+9
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 401[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,980E+6		4,639E-1	1,000E+0	5,859E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,284E+9
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,Ethanol	TP03: 305[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	8,860E+6	3,139E+7	2,093E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,663E+6
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 203, 204, 206, 207[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	5,380E+6		6,270E-1	1,000E+0	7,921E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,735E+9
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,methanol	TP3: 307[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	4,430E+6	2,531E+7	1,688E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,877E+5
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 403 tm 408[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,950E+6		9,266E-1	1,000E+0	1,170E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,565E+9
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 501 en 502[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,580E+6		7,669E-1	1,000E+0	9,687E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,123E+9
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 503 en 504[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,970E+6		8,124E-1	1,000E+0	1,026E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,248E+9
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 601 tm 603[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,300E+7		1,515E+0	1,000E+0	1,914E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,194E+9
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 604 en 605[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	9,270E+6		1,080E+0	1,000E+0	1,365E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,990E+9
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 701 en 702[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,970E+6		7,837E-1	1,000E+0	9,899E+3	6,000E+1	0,000E+0				3,623E+9
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (FAME)	TP07: 703[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,770E+6		7,836E-1	1,000E+0	9,898E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,704E+6
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 705, 707 en 708[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,170E+6		1,150E-1	1,000E+0	9,375E+2	6,000E+1	0,000E+0				5,318E+8
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 801, 804 en 805[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,540E+7		1,514E+0	1,000E+0	1,913E+4	6,000E+1	0,000E+0				7,000E+9
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 802 en 803[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,970E+6		3,904E-1	1,000E+0	4,931E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,805E+9

3 Schema



4. Volledig berekeningsresultaat

4.1 Unit TP01

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]
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 101 tm 105[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	2,340E+7		2,301E+0	1,000E+0	2,906E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,064E+10
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 101 tm 105[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	2,340E+7	6,300E-1	4,200E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,064E+10
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 106 tm 108[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,730E+7		1,701E+0	1,000E+0	2,149E+4	6,000E+1	0,000E+0				7,864E+9
TP01,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP01: 106 tm 108[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,730E+7	4,658E-1	3,105E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,864E+9

4.2 Unit TP02

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]
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP02: 205 en 208 MTBE[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	4,610E+6		5,191E-1	1,000E+0	6,558E+3	6,000E+1	0,000E+0				9,767E+6
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 205 en 208 K1[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,070E+7		1,247E+0	1,000E+0	1,575E+4	6,000E+1	0,000E+0				3,452E+9
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 205 en 208 K1[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,070E+7	9,693E+4	6,462E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,452E+9
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 203, 204, 206, 207[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	5,380E+6		6,270E-1	1,000E+0	7,921E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,735E+9
TP02,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP02: 203, 204, 206, 207[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	5,380E+6	4,874E+4	3,249E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,735E+9

4.3 Unit TP03

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]
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP03: 301 tm 304[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	8,180E+6		9,212E-1	1,000E+0	1,164E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,733E+7
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,MTBE	TP03: 306[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,530E+6		8,480E-1	1,000E+0	1,071E+4	6,000E+1	0,000E+0				1,595E+7
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,Ethanol	TP03: 305[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	8,860E+6	3,139E+7	2,093E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,663E+6
TP03,,Niet nader opgegeven scenario,methanol	TP3: 307[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	4,430E+6	2,531E+7	1,688E+0	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,877E+5

4.4 Unit TP04

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]
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 401[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,980E+6		4,639E-1	1,000E+0	5,859E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,284E+9
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 401[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,980E+6	3,606E+4	2,404E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,284E+9
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 403 tm 408[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,950E+6		9,266E-1	1,000E+0	1,170E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,565E+9
TP04,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP04: 403 tm 408[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,950E+6	7,202E+4	4,801E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,565E+9

4.5 Unit TP05

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]
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 501 en 502[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,580E+6		7,669E-1	1,000E+0	9,687E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,123E+9
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 501 en 502[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,580E+6	5,961E+4	3,974E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,123E+9
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 503 en 504[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,970E+6		8,124E-1	1,000E+0	1,026E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,248E+9
TP05,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP05: 503 en 504[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,970E+6	6,314E+4	4,209E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,248E+9

4.6 Unit TP06

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]
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 601 tm 603[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,300E+7		1,515E+0	1,000E+0	1,914E+4	6,000E+1	0,000E+0				4,194E+9
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 601 tm 603[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,300E+7	1,217E+5	8,111E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				4,194E+9
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 604 en 605[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	9,270E+6		1,080E+0	1,000E+0	1,365E+4	6,000E+1	0,000E+0				2,990E+9
TP06,,Niet nader opgegeven scenario,K1 (benzine)	TP06: 604 en 605[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	9,270E+6	8,398E+4	5,599E-3	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,990E+9

4.7 Unit TP07

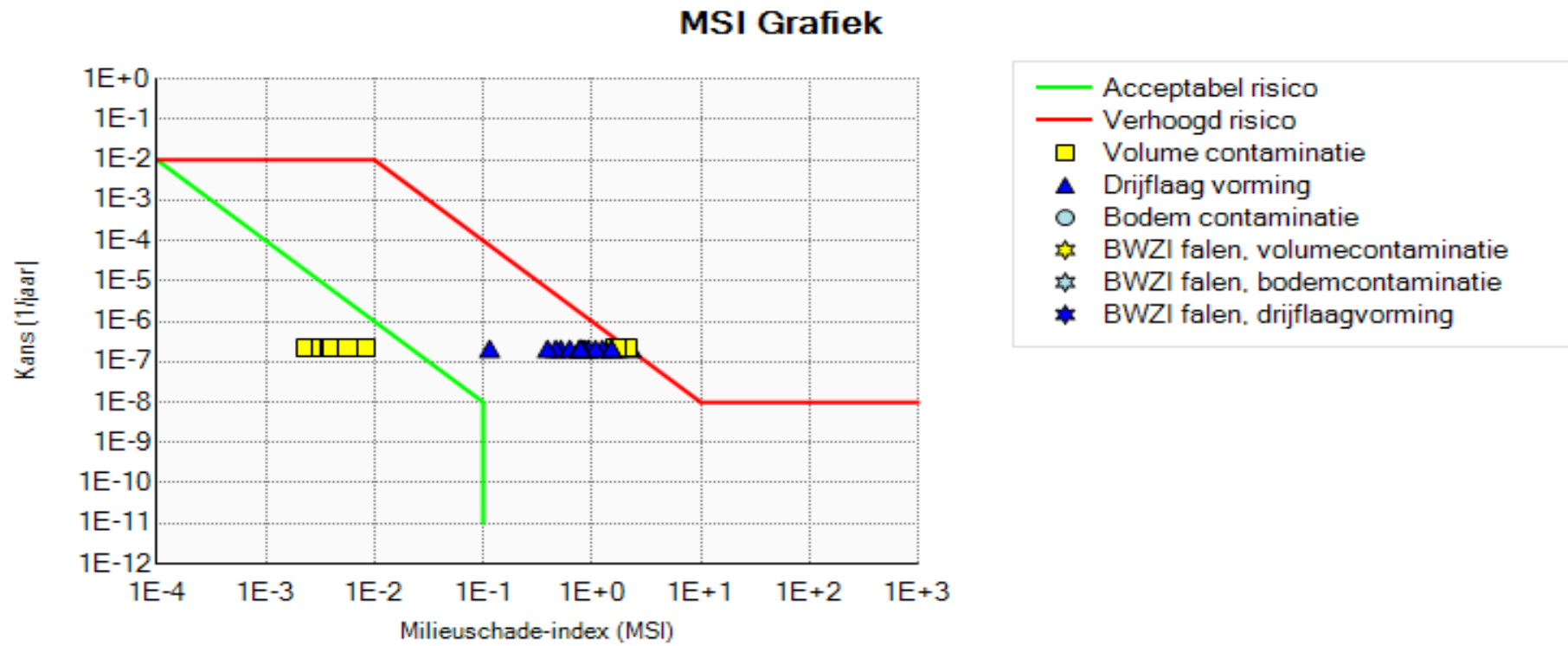
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 701 en 702[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,970E+6		7,837E-1	1,000E+0	9,899E+3	6,000E+1	0,000E+0				3,623E+9
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 701 en 702[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	7,970E+6	2,146E-1	1,431E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				3,623E+9
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (FAME)	TP07: 703[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,770E+6		7,836E-1	1,000E+0	9,898E+3	6,000E+1	0,000E+0				2,704E+6
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (FAME)	TP07: 703[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	6,770E+6	3,272E+2	2,182E-5	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				2,704E+6
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 705, 707 en 708[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,170E+6		1,150E-1	1,000E+0	9,375E+2	6,000E+1	0,000E+0				5,318E+8
TP07,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP07: 705, 707 en 708[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,170E+6	3,150E-2	2,100E-9	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				5,318E+8

4.8 Unit TP08

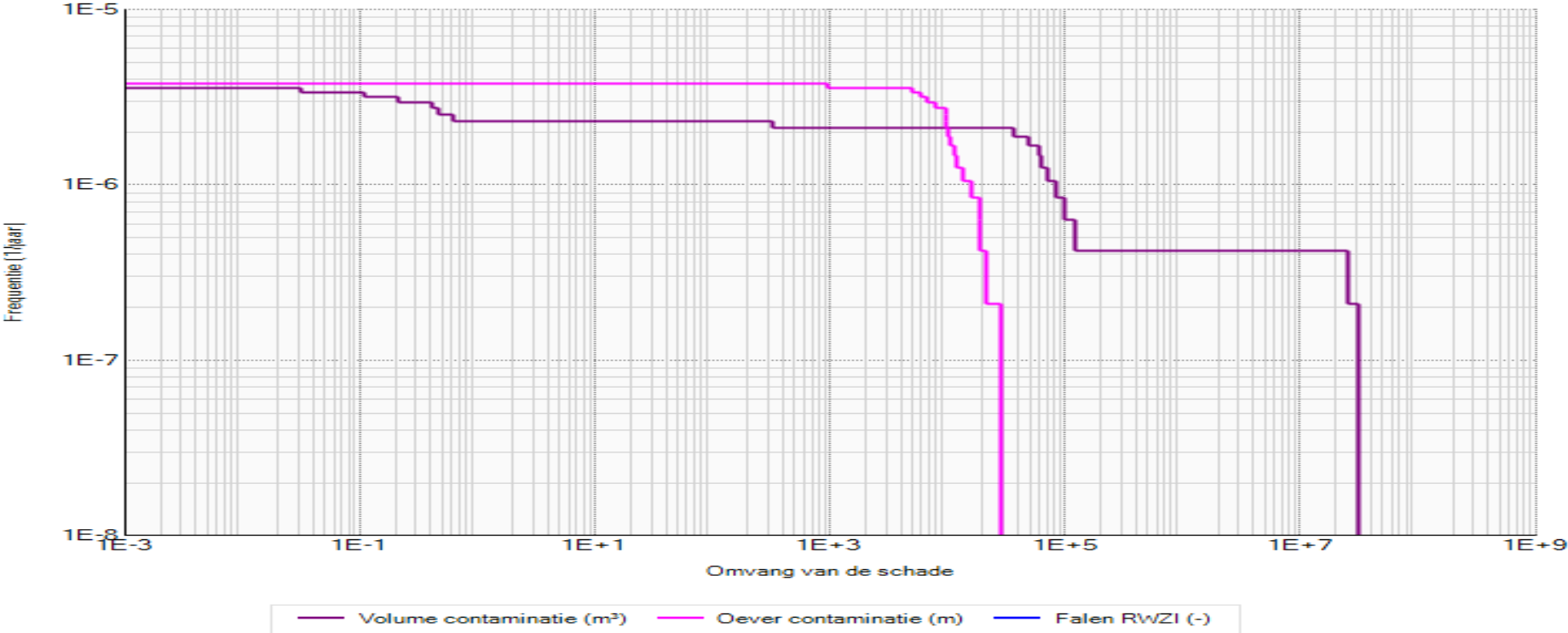
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
										inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]				[m3]
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 801, 804 en 805[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,540E+7		1,514E+0	1,000E+0	1,913E+4	6,000E+1	0,000E+0				7,000E+9
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 801, 804 en 805[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	1,540E+7	4,146E-1	2,764E-8	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				7,000E+9
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 802 en 803[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,970E+6		3,904E-1	1,000E+0	4,931E+3	6,000E+1	0,000E+0				1,805E+9
TP08,,Niet nader opgegeven scenario,K3 (diesel)	TP08: 802 en 803[B]->Nieuw Waterweg	2,100E-7	3,970E+6	1,069E-1	7,126E-9	1,000E+0		6,000E+1	0,000E+0				1,805E+9

5. Grafieken: cumulatieve resultaten

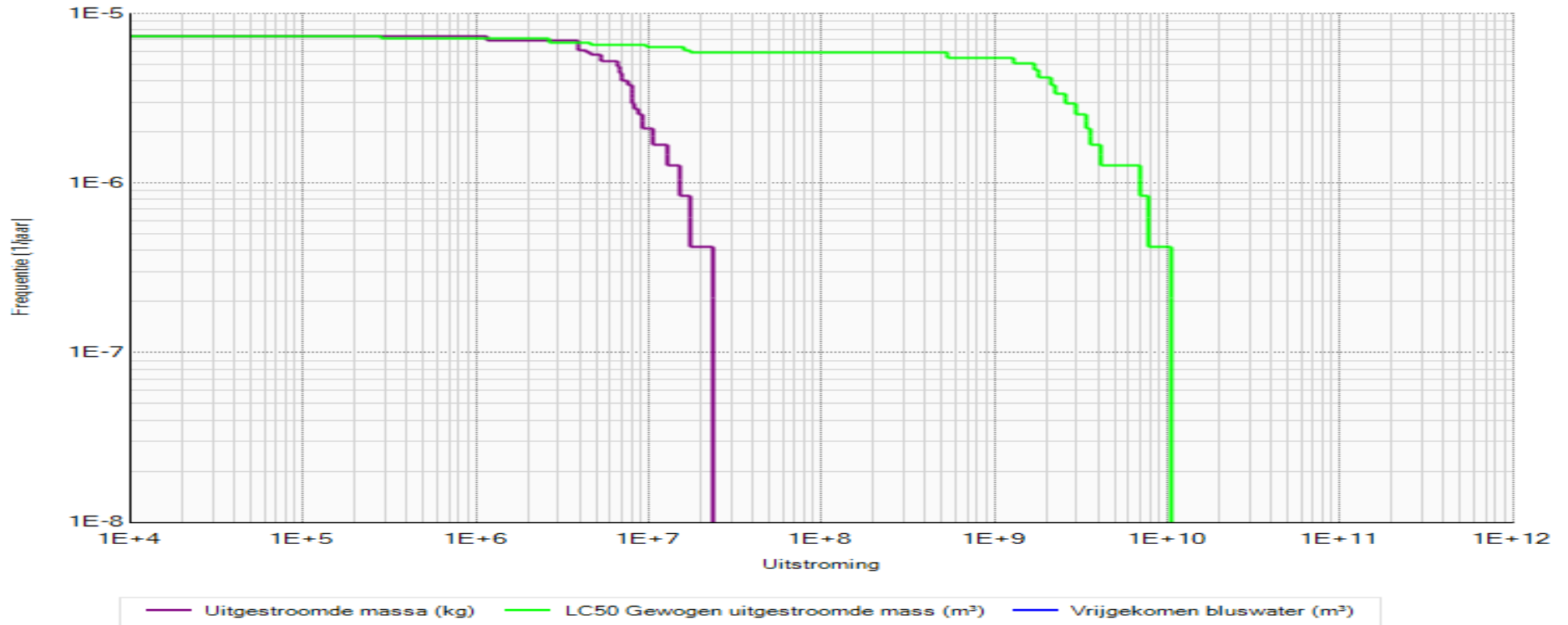
5.1 MSI Grafiek



5.2 Milieurisico's



5.3 Uitstromingen



6. Overzicht Units

6.1 Unit TP01

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP01	
Omschrijving	T101 tm T105	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	23400	60

6.2 Unit TP01

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP01	
Omschrijving	T106 tm T108	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	17300	60

6.3 Unit TP02

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP02	
Omschrijving	T205 en T208	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	4610	60

6.4 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP03	
Omschrijving	T301 tm T304	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	8180	60

6.5 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP03	
Omschrijving	T306	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
MTBE	7530	60

6.6 Unit TP02

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP02	
Omschrijving	T205 en T208	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	10700	60

6.7 Unit TP04

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP04	
Omschrijving	T401	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	3980	60

6.8 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP03	
Omschrijving	T305	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
Ethanol	8860	60

6.9 Unit TP02

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP02	
Omschrijving	T203, T204, T206 en T207	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	5380	60

6.10 Unit TP03

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP03	
Omschrijving	T307	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
methanol	4430	60

6.11 Unit TP04

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP04	
Omschrijving	T403 tm T408	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	7950	60

6.12 Unit TP05

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP05	
Omschrijving	T501 en T502	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6580	60

6.13 Unit TP05

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP05	
Omschrijving	T503 en T504	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	6970	60

6.14 Unit TP06

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP06	
Omschrijving	T601 tm T603	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	13000	60

6.15 Unit TP06

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP06	
Omschrijving	T604 en T605	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K1 (benzine)	9270	60

6.16 Unit TP07

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP07	
Omschrijving	T701 en T702	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	7970	60

6.17 Unit TP07

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP07	
Omschrijving	T703	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (FAME)	6770	60

6.18 Unit TP07

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP07	
Omschrijving	T705, T707 en T708	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	1170	60

6.19 Unit TP08

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP08	
Omschrijving	T801, T804 en T805	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	15400	60

6.20 Unit TP08

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Frequentie	2,1e-7	1/jaar
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	TP08	
Omschrijving	T802 en T803	

Stof	Vrijgekomen massa	Tijdsduur uitstroming
K3 (diesel)	3970	60

7. Overzicht doorstroom units

8. Overzicht Watersystemen

8.1 Nieuwe Waterweg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	475	m
Diepte	15	m
Getijgemiddelde Dispersie x	0,5	
Getijgemiddelde Dispersie y	0,5	
Stroomsnelheid	0,5	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	4000	m
Breedte haven	375	m
Dispersie in haven	0.5	
Afstand tot hoofdstroom	4000	m
Naam	Nieuwe Waterweg	
Omschrijving	Estuarium (Mississippi haven)	

9. Overzicht Stoffen

9.1 K3 (diesel)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K3 (diesel)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1202	
CAS nummer	64742-83-2	
LC50 vis	4,400E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	2,700E+1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	2,200E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	7,670E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	7,200E+1	uur
BZV	2,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	8,475E+2	g/l
Oplosbaarheid	1,000E-6	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,000E-1	kPa
Vlampunt	K2	

9.2 MTBE

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	MTBE	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	2398	
CAS nummer	1634-04-4	
LC50 vis	7,060E+2	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,720E+2	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	4,910E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	3,400E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	8,815E+1	g
Dichtheid	7,400E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	5,100E+1	g/l
LogPOW(a)	9,400E-1	
Dampdruk	3,227E+1	N/m ²
Vlampunt	K1	

9.3 K1 (benzine)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K1 (benzine)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1203	
CAS nummer	86290-81-5	
LC50 vis	1,000E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	4,500E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	3,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie	1,541E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	4,000E+1	uur
BZV	2,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	7,150E+2	g/l
Oplosbaarheid	4,000E-1	g/l
LogPOW(a)	4,500E+0	
Dampdruk	1,600E+1	kPa
Vlampunt	K1	

9.4 Ethanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ethanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1977	
CAS nummer	64-17-5	
LC50 vis	1,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	5,012E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	1,900E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	4,800E+1	uur
IC50 bacterie	5,800E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	9,300E-1	
Molecuulmassa (per mol)	4,610E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	8,000E+2	kg/m ³
LogPOW(a)	-3,100E-1	
Dampdruk	5,774E+0	kPa
Vlampunt	K1	

9.5 methanol

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	methanol	
Systeemstof	0	
Vn-nummer	1230	
CAS nummer	67-56-1	
LC50 vis	1,540E+4	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	9,600E+1	uur
EC50 Daphnia	1,826E+4	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	9,600E+1	uur
IC50 alg	2,200E+4	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	9,600E+1	uur
IC50 bacterie	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	9,600E+1	uur
BZV	1,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	3,205E+1	g
Dichtheid	8,000E+2	g/l
Oplosbaarheid	1,000E+3	g/l
LogPOW(a)	-7,700E-1	
Dampdruk	1,253E+1	kPa
Vlampunt	K1	

9.6 K3 (FAME)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	K3 (FAME)	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	67762-26-9	
LC50 vis	1,000E+5	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	4,800E+1	uur
EC50 Daphnia	2,504E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	4,800E+1	uur
IC50 alg	7,373E+4	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	7,200E+1	uur
IC50 bacterie	5,250E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	1,600E+1	uur
BZV	2,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,440E+2	g
Dichtheid	7,200E+2	g/l
Oplosbaarheid	2,300E-2	g/l
LogPOW(a)	6,200E+0	
Dampdruk	1,000E-1	kPa
Vlampunt	K4	

10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
------	------	--------------



Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.



royalhaskoningdhv.com

