

Milieurisico-analyse (MRA)

A. Nobel en Zn. Beheer B.V.



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Milieurisico-analyse (MRA)

A. Nobel en Zn. Beheer B.V.

Projectnummer: V202028

Versie: 2201a

Status: Definitief

Datum: 19-4-2024

Auteur: [REDACTED]

Geaccordeerd: [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Beschrijving bedrijfsactiviteiten A. Nobel & Zn. Beheer B.V.	6
2.1.	Activiteiten	6
2.2.	Ligging	7
2.3.	Indeling van de inrichting	7
3.	Beschrijving milieurisico's voor lucht, bodem en water.....	8
3.1.	Beschrijving milieurisico's voor lucht	8
3.2.	Beschrijving milieurisico's voor bodem	8
3.3.	Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem.....	9
3.3.1.	Riolering en afvalwater	9
3.3.2.	Bestaande voorzieningen voor waterbehandeling	10
3.3.3.	Onvoorzien lozing en lozingspaden	10
4.	Stand der veiligheidstechniek (SVT).....	12
4.1.	Algemene procedures en technische voorzieningen.....	12
4.2.	Voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijflagen.....	14
4.3.	Overslag in eenheden.....	16
4.4.	Bulkoverslag van/naar een schip	18
4.5.	Bulkoverslag van/naar een transporteenheid	22
4.6.	Batchprocessen	22
4.7.	Continu proces	22
4.8.	Opslag in emballage	22
4.9.	Opslag in houders.....	24
4.10.	Leidingtransport	26
4.11.	Intern transport.....	26
4.12.	Verwerking van afvalwater	27
5.	Selectie van stoffen en installaties.....	29
5.1.	Algemeen	29
5.1.1.	Selectiemethodiek	29
5.2.	Kenmerken oppervlaktewater en RWZI	30
5.2.1.	Drempelwaarden oppervlaktewater.....	31
5.2.2.	Drempelwaarden RWZI.....	31
5.3.	Vaststellen eigenschappen aquatoxische stoffen.....	32

5.4.	Selectie relevante milieugevaarlijke stoffen en installaties	34
6.	Kwantitatieve milieurisicoanalyse	35
6.1.	Algemeen	35
6.2.	Beschrijving Proteus model	35
6.2.1.	Opslagen (emballage)	35
6.2.2.	Opslagen (tanks)	36
6.2.3.	Schipverlading (bulk)	36
6.2.4.	Overslag in eenheden	37
6.2.5.	Afvalwaterverwerking	37
6.2.6.	RWZI Zwijndrecht	37
6.2.7.	Oude Maas	37
7.	Resultaten en conclusies	39

Bijlagen

Bijlage 1: Plattegrondtekening

Bijlage 2: Riooltekening

Bijlage 3: Informatie Jongen Milieu Service B.V.

Bijlage 4: Rapportage Proteus

1. Inleiding

In het kader van een aanvraag om een revisievergunning van A. Nobel & Zn. Beheer B.V. (hierna Nobel), gelegen aan de Uilenkade 100 te Zwijndrecht, is deze milieurisicoanalyse (MRA) opgesteld. Doordat de aangevraagde hoeveelheden stoffen, beschreven in bijlage 6 van de aanvraag, vallen boven de drempelwaarden als beschreven in Bijlage 2 van de CIW-nota 'Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen', welke in de bijlage van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) is aangewezen als BBT-document, is Nobel verplicht een MRA op te stellen.

Door een ongewenst voorval binnen de inrichting van Nobel zou milieuverontreiniging kunnen plaatsvinden. Ongewenste voorvallen zijn onder andere lekkages van vloeistoffen en dampen naar water, bodem en lucht. Een milieurisicoanalyse (MRA) beschouwt de risico's voor het milieu als gevolg van een calamiteit/onvoorziene lozing.

Gezien Nobel grenst aan en activiteiten uitvoert op en nabij de Oude Maas (oppervlaktewaterlichaam in het beheer bij het Rijk: waterschap Hollandse Delta) zijn met name de risico's voor water van belang, omdat een onvoorziene lozing kan leiden tot afstroming naar of directe lozing in de Oude Maas. De risico's naar water zijn inzichtelijk gemaakt en beoordeeld aan de hand van het risicoanalyse model Proteus 4.5.

In hoofdstuk 2 is een korte beschrijving van de activiteiten van Nobel opgenomen. In hoofdstuk 3 zijn de milieurisico's per milieuaspect beschreven, waarna in de hoofdstukken 4 t/m 7 de onvoorziene lozingen zijn beschreven (werkwijze, afstromingsmogelijkheden en selectie van stoffen en activiteiten, stand der veiligheidstechniek en evaluatie van de risico's). In hoofdstuk 8 is de conclusie opgenomen.

2. Beschrijving bedrijfsactiviteiten A. Nobel & Zn. Beheer B.V.

2.1. Activiteiten

Nobel exploiteert een bunkerstation *c.a.* voor de scheepvaart aan de Uilenkade 100 in Zwijndrecht. Daarnaast levert Nobel benodigdheden voor de scheepvaart alsook voor het onderhoud van machines en installaties aan boord, zoals smeerolie, filters en gereedschappen. Aan de Uilenkade zijn hiertoe een scheepswinkel, een kantoor en een magazijn aanwezig. Verder beschikt Nobel over een eigen bezorgservice. De kade van het bedrijf aan de Uilenhaven wordt gebruikt voor overslag van en naar schip. Naast deze overslagmogelijkheden biedt Nobel opslagfaciliteiten aan.

Bij Nobel worden de volgende voor de milieurisicoanalyse relevante bedrijfsactiviteiten uitgevoerd:

- Overslag/verlading van tankauto's;
- Overslag/verlading van schepen;
- Opslag (stuk) in daartoe geschikte ruimten;
- Opslag (bulk) in daartoe geschikte tanks.

Binnen de inrichting van Nobel worden diverse verpakte (gevaarlijke) stoffen op- en overgeslagen. Daarnaast vindt eveneens de op- en overslag van (gevaarlijke) vloeistoffen plaats. De verpakte stukgoederen worden opgeslagen in het magazijn en in één van de drie PGS15-opslagvoorzieningen (max. 10 ton). Deze goederen worden eveneens opgeslagen in de winkel, niet zijnde een PGS voorziening. Ook is er een tijdelijke opslag aanwezig conform de PGS15. De bulkgoederen (gas- en smeerolie) worden opgeslagen in tanks op het bunkerschip. Op het bunkerschip is eveneens een opslagtank voor bilgewater aanwezig. In de werkplaats vindt het overpompen van (gevaarlijke) vloeistoffen in bulk, zoals oliën, koelvloeistof en antivries) naar kleinere verpakkingen plaats. Aan de kade vindt het verladen van (gevaarlijke) stoffen in stuk en in bulk tussen kade en schip, schip en schip en tankauto en schip plaats. Hierbij wordt opgemerkt dat er tevens sprake is van het innemen van scheepsafvalwater (huishoudelijke aard), tijdelijke opslag hiervan in een tank op het bunkerschip en vervolgens de afvoer naar het gemeentelijk riool. Deze activiteit wordt niet beschouwd als het verwerken van afvalwater. Ten slotte vindt er tijdelijke opslag van (gevaarlijke) afvalstoffen in vuilcontainers plaats op het buitenterrein.

Voor een nadere specificatie van bovenstaande bedrijfsactiviteiten wordt verwezen naar de vergunningaanvraag.

2.2. Ligging

De inrichting van Nobel is gelegen in industrieterrein 'Groote Lindt' te Zwijndrecht en wordt omsloten door naastgelegen bedrijven en oppervlaktewateren 'Uilenhaven' en 'Oude Maas'. De Oude Maas heeft ter hoogte van Nobel een doorsnede van circa 260 meter. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de ligging ten opzichte van de directe omgeving.



Figuur 1: Ligging van de inrichting van Nobel, indicatief rood omlijnd (bron: Google Maps, bewerkt)

2.3. Indeling van de inrichting

In bijlage 1 van deze MRA is een plattegrond van de inrichting opgenomen. Op de plattegrond zijn de bedrijfsactiviteiten aangegeven.

3. Beschrijving milieurisico's voor lucht, bodem en water

In een milieurisicoanalyse dienen de milieurisico's ten aanzien van de milieuaspecten lucht, bodem en (oppervlakte)water te worden beschouwd. Onderstaande paragrafen voorzien hierin.

3.1. Beschrijving milieurisico's voor lucht

Bij een (ongewoon) voorval kunnen direct of indirect stoffen vrijkomen in de atmosfeer. Bij direct vrijkomen stroomt de stof door de breukopening in de vorm van damp of nevel rechtstreeks in de atmosfeer. Indirect vrijkomen treedt op bij het verdampen van een uitgestroomde vloeistof of bij brand, waarbij toxische verbrandingsproducten kunnen ontstaan.

Het milieurisico voor lucht vanuit de inrichting van Nobel bestaat uit het gevaar voor optreden van emissies van in de opslagen/tanks aanwezige dampvormige componenten. Deze zijn doorgaans in geringe hoeveelheden aanwezig. Binnen de inrichting vinden geen activiteiten met grote hoeveelheden (gevaarlijke) stoffen plaats die relevante milieurisico's voor de lucht kunnen opleveren. Bij de overslag van de aardolieproducten wordt gebruik gemaakt van dampretourleidingen. Luchtverontreiniging als gevolg van direct vrijkomen is hiermee verwaarloosbaar.

Voor een gedetailleerde omschrijving van de diverse emissies naar de lucht bij normale bedrijfsvoering wordt verwezen naar de vergunningaanvraag.

Onvoorziene risico's (indirect vrijkomen) worden geminimaliseerd door treffende maatregelen en voorzieningen, waaronder een brandmeldinstallatie en blusinstallaties.

3.2. Beschrijving milieurisico's voor bodem

Bij het vrijkomen van een milieuschadelijke vloeistof ten gevolge van een ongewenst voorval op land kan verontreiniging van de bodem en eventueel verontreiniging van het grondwater optreden.

In de vergunningaanvraag van Nobel is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd conform de 'Nederlandse Richtlijn Bodembescherming' (NRB 2012). Uit deze bodemrisicoanalyse volgt dat diverse activiteiten worden beschouwd als bodembedreigend. Voor deze bodembedreigende bedrijfsactiviteiten wordt door middel van (een combinatie van) technische voorzieningen en beheersmaatregelen het bodemrisico teruggebracht tot een verwaarloosbaar niveau. Voor een gedetailleerde omschrijving van deze bodembeschermende maatregelen en voorzieningen wordt verwezen naar de vergunningaanvraag.

3.3. Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem

Bij het vrijkomen van een milieuschadelijke vloeistof ten gevolge van een ongewenst voorval op land en op het water kan verontreiniging van het ontvangende watersysteem optreden.

3.3.1. Riolering en afvalwater

De inrichting van Nobel kent twee waterafvoersystemen, namelijk een vuilwaterriool (VWA) en een hemelwaterriool (HWA). Daarnaast vindt ook directe lozing op het oppervlaktewater van de Oude Maas plaats.

Vuilwaterriool

Op het vuilwaterriool wordt afvalwater van huishoudelijke aard, bedrijfsafvalwater en afvalwater van derden (scheepsafvalwater) geloosd.

Het afvalwater van huishoudelijke aard is afkomstig vanuit de sanitaire ruimten en kantines. Er is geen sprake van voedselbereiding op locatie. Derhalve is niet voorzien in een vetafscheider. Bedrijfsafvalwater uit onder andere de laad- en losplaatsen wordt, voordat er vermenging plaatsvindt met overige stromen, door een slibvangput en een olie-afscheider geleid. De put wordt regelmatig geleege door een erkend bedrijf. Hiervan wordt een logboek bijgehouden. Het afvalwater dat op het openbaar riool wordt geloosd wordt door een controlevoorziening geleid, zodat er altijd een monster van het water kan worden genomen. Scheepsafvalwater uit de vuilwatertank (afvalwater van huishoudelijke aard) van klantschepen wordt via een tank binnen het bunkerschip ingenomen en afgevoerd naar het gemeentelijk vuilwaterriool. De jaarlijkse hoeveelheid van derden ingenomen afvalwater van huishoudelijke aard bedraagt naar schatting circa 25.000 m³.

Hemelwaterriool

Op het hemelwaterriool wordt niet-verontreinigd hemelwater geloosd. Dit betreft hemelwater dat op de daken en op de verharde delen van het terrein valt. Op het buitenterrein vinden geen activiteiten plaats die de kwaliteit van het hemelwater negatief kunnen beïnvloeden.

Oude Maas

Hemelwater dat op het bunkerstation (schip en pieren) valt, stroomt af in het oppervlaktewater van de Oude Maas. Dit hemelwater is niet verontreinigd. Gelet op de wijze waarop de lozingen plaatsvinden alsmede de aard van de afvalwaterstromen is voor de lozing van voornoemde afvalwaterstromen geen vergunning ingevolge de Waterwet noodzakelijk.

Erkende verwerkers

De slibvangput wordt regelmatig geleege door een erkend bedrijf. Hiervan wordt een logboek bijgehouden. Ook het bilgewater wordt ingezameld door een daartoe bevoegde inzamelaar.

3.3.2. Bestaande voorzieningen voor waterbehandeling

Er is één waterbehandelingssysteem binnen de inrichting aanwezig. Dit betreft de hierboven beschreven slibvangput en olie-afscheider.

Potentieel verontreinigd bedrijfsafvalwater wordt door een slibvangput en een olie-afscheider geleid om de bezinkbare delen en de minerale oliën uit het water te verwijderen. Het behandelde water wordt vervolgens geloosd op het vuilwaterriool. Het afvalwater dat op het openbaar riool wordt geloosd wordt door een controlevoorziening geleid, zodat er altijd een monster van het water kan worden genomen.

3.3.3. Onvoorziene lozing en lozingspaden

In het geval van onvoorziene uitstroming op land bij ongewenste uitstroming vanuit de opslagen zal de vrijgekomen vloeistof in eerste instantie terechtkomen op het vloeroppervlak in de (tijdelijke) opslagvoorzieningen, winkelruimte en werkplaats. Deze locaties waaruit vloeistoffen vrij kunnen komen hebben vloeistofdichte of vloeistofkerende vloeren.

Bij inpandig onvoorziene lozingen kan Nobel tijdig interventies plegen, onder andere door het gebruik van absorptiemiddel voor de gelekte vloeistoffen op de vloeistofdichte en -kerende vloeren van de (tijdelijke) opslagvoorzieningen, winkelruimte en werkplaats. Alleen bij overstromen van deze vloeren, of het falen van deze vloeren, zou kunnen leiden tot een lozing via het reguliere waterafvoersysteem, bestaande uit rioleringssystemen (vuilwater- en schoon hemelwaterriolen) en bijbehorende putten. Uiteindelijk zal een lozing dan via het hemelwaterriool uitkomen op RWZI Zwijndrecht (Waterschap Hollandse Delta) of via het overstort van het schoonwater riool geloosd worden op de Oude Maas. Daarnaast kan ook directe afstroming naar de Oude Maas plaatsvinden.

In het geval van onvoorziene lozingen op land bij ongewenste uitstroming vanuit verlading stromen de vrijgekomen (water)gevaarlijke stoffen in eerste instantie af via het reguliere waterafvoersysteem, bestaande uit rioleringssystemen (vuilwater- en schoon hemelwaterriolen) en bijbehorende putten als de uitstroming niet opgevangen kan worden door absorptiematerialen. Daarnaast kan ook directe afstroming naar de Oude Maas plaatsvinden.

In het geval van onvoorziene lozingen tussen land en water en op het water bij ongewenste uitstroming vanuit de opslagtanks en bij verlading stromen de vrijgekomen (water)gevaarlijke stoffen direct in de Oude Maas.

Samengevat zijn er vijf afstroomroutes bij ongewenste uitstroming:

1. Direct naar het vuilwaterriool;
2. Via de slibvangput en de olie-afscheider naar het vuilwaterriool;
3. Direct naar het schoon hemelwaterriool;

4. Via de overstort van het hemelwaterriool naar de Oude Maas;
5. Direct naar de Oude Maas.

4. Stand der veiligheidstechniek (SVT)

De huidige installaties en activiteiten van Nobel voldoen minimaal aan de stand der veiligheidstechniek, zoals beschreven in het RIZA-rapport “Beschrijving van de stand der veiligheidstechniek ten behoeve van de preventieve aanpak van de risico’s van onvoorziene lozingen”, Lelystad, 1999. Hierbij wordt de ‘stand der techniek’ gedefinieerd als “procedures, voorzieningen en maatregelen ter voorkoming van onvoorziene lozingen die als een normale inspanning van een bedrijf verwacht mogen worden’.

4.1. Algemene procedures en technische voorzieningen

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “algemene procedures” en “technische voorzieningen”.

Tabel 1: SVT voor “algemene procedures” en “technische voorzieningen”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Procedures		
1. Calamiteitenplan	Nobel beschikt over een goed getrainde bedrijfsnoodorganisatie. Voor wat betreft de calamiteitenbestrijding zijn zowel de bedrijfsleiding als de gemeentelijke brandweer hierin betrokken.	Ja
2. Systeem voor vroegtijdige herkenning van onvoorziene gebeurtenissen; evaluatie van calamiteiten.	Personeel en onderaannemers worden uitvoerig geïnstrueerd om onvoorziene gebeurtenissen vroegtijdig te herkennen en signaleren. Daarnaast zijn er diverse detectoren aanwezig om rook en brand te signaleren. Ook worden bij Nobel de calamiteiten de gehele gang van zaken rondom het ontstaan en de bestrijding hiervan geëvalueerd.	Ja
3. Systeem voor het informeren van belanghebbenden.	Nobel beschikt over een systeem voor het informeren van belanghebbenden (o.a. bevoegd gezag en buurbedrijven).	Ja
4. Werkvoorschriften.	Nobel beschikt over werkvoorschriften/-instructies voor reguliere en afwijkende situaties.	Ja
5. Oefeningen	De bedrijfsnoodorganisatie oefent met regelmaat.	Ja
6. Fail safe ontwerp.	N.v.t.: geen productie	N.v.t.
7. Register met relevante informatie van aanwezige stoffen.	Nobel beschikt over een register met relevante informatie over binnen de inrichting aanwezige stoffen.	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
8. Procedures voor het verwerken en opslaan van afvalwater.	Bij Nobel komt in (zeer) beperkte mate afvalwater vrij. Er wordt geen afvalwater in grote hoeveelheden verwerkt of opgeslagen. Er is geen procedure opgesteld voor het verwerken en opslaan van afvalwater.	Ja
9. Wijzigingen aan installaties vinden plaats met eenduidige procedures.	Wijzigingen aan installaties zullen plaatsvinden aan de hand van door Nobel opgestelde, eenduidige, procedures.	Ja
10. Te nemen verbeteracties na calamiteit.	Na afloop van een calamiteit wordt de gehele gang van zaken rondom het ontstaan en de bestrijding van de calamiteit geëvalueerd (om herhaling te voorkomen). Nobel beschikt over een systeem voor het informeren van belanghebbenden.	Ja
Voorzieningen		
1. Inrichting rioolsysteem is zodanig dat onvoorziene lozingen niet onopgemerkt kunnen plaatsvinden.	Het afvalwater dat op het openbaar riool wordt geloosd wordt door een controlevoorziening geleid, zodat er altijd een monster van het water kan worden genomen. Er kan een onvoorziene lozing zijn, maar er is altijd toezicht bij laden en lossen waardoor het niet onopgemerkt blijft.	Ja
2. Er is een mogelijkheid voor het tijdelijk bergen van stoffen die vrijkomen bij een onvoorziene gebeurtenis.	Onvoorziene lozingen worden binnen de PGS15-ruimten in lekbakken opgeslagen.	
3. Er is een speciale voorziening voor de afvoer en behandeling van afvalwater dat ontstaat bij spoeloperaties, het opstarten en het al dan niet gepland uit bedrijf nemen voor zover het afvalwater qua aard afwijkt van de reguliere kwaliteit.	N.v.t.: Er is geen sprake van dergelijke operaties of installaties.	N.v.t.
4. Er zijn op afroep voldoende geschikte	Voor de bestrijding van een calamiteit zijn voldoende blusmiddelen (indien aan de orde conform de PGS15) beschikbaar.	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
blusvoorzieningen beschikbaar.		
5. De binnen de inrichting aanwezige wegen zijn duidelijk aangegeven en bewegwijzerd. Op het bedrijfsterrein is de maximaal toelaatbare snelheid duidelijk weergegeven.	Het buitenterrein voorziet in ruime mogelijkheden voor manoeuvreren. Als zodanig zijn er geen specifieke wegen aangegeven. De maximaal toelaatbare snelheid is duidelijk weergegeven.	Ja
6. Bij onderdelen van de installatie en of activiteiten met waterbezwaarlijke stoffen is aangegeven op welke wijze eventuele brand bestreden dient te worden.	Bij de opslagen voor gevaarlijke stoffen zijn conform de daarvoor geldende wet- en regelgeving instructies (signalisatie) voor brandbestrijding aanwezig.	Ja
7. Het terrein is dusdanig omheind dat voorkomen wordt dat onbevoegden toegang hebben.	Het terrein is niet afgesloten middels een toegangspoort. Naburige bedrijven worden gescheiden middels hekwerken. Cameratoezicht is aanwezig.	Nee
8. Het terrein is goed toegankelijk voor alle voertuigen die in geval van een calamiteit toegang tot de inrichting moeten hebben.	Calamiteitenvoertuigen kunnen via de ruime (hoofd)ingang de locatie eenvoudig bereiken in geval van calamiteit.	Ja

4.2. Voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen”.

Tabel 2: SVT voor “voorzieningen en maatregelen voor het opruimen van drijfslagen”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
1. Binnen een half uur na constatering van het incident is de organisatie voor het beheersen/verwijderen van een drijfslag gemobiliseerd. De organisatie (voor het beheersen van een calamiteit) heeft voldoende	Incidenten m.b.t. drijfslagvormende vloeistoffen zullen door aanwezig personeel direct worden opgemerkt (spills)	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
mandaat om zonodig (externe) bedrijven in te kunnen schakelen.	tijdens laden/lossen, instantaan falen van de opslagtank).	
2. De maatregelen en voorzieningen zijn erop gericht dat binnen maximaal 2 uur na constatering van het incident de drijfslag beheersbaar moet zijn. NB Bedrijven kunnen voor de termijn van 2 uur niet terugvallen op Rijkswaterstaat, dus kunnen voor wat betreft de haalbaarheid van 2 uur niet verwijzen naar RWS. Voor bestrijding van drijfslagen op open water heeft RWS een mobilisatietijd nodig van 1,5 tot 4 uur. Reden daarvoor is dat er eerst naar toe gevaren moet worden.	Direct na waarneming kan het binnen de inrichting aanwezige oilboom worden uitgezet. Hierdoor is de drijfslag binnen 2 uur beheersbaar.	Ja
3. Er zijn aantoonbare afspraken gemaakt met een extern bedrijf om drijfslagen te verwijderen. De afspraken zijn van dienaard dat het bedrijf binnen 2 uur na constatering van het incident daadwerkelijk aan de slag gaat.	Jongen Milieu Service B.V. heeft een 24/7 service voor noodhulp bij spills. Nobel belt hen zodra hier sprake van is. Zie bijlage 2 voor informatie m.b.t. Jongen Milieu Service B.V.	Ja
4. Het betreffende externe bedrijf waarmee afspraken (eventueel contract) zijn gemaakt, beschikt aantoonbaar over de organisatie, middelen en ervaring om adequaat drijfslagen te verwijderen.	De Jongen Milieu Service zit bij Nobel in de Uilenhaven. Zij hebben de beschikking over schepen en de benodigde schoonmaakmiddelen. Zie bijlage 2 voor informatie m.b.t. Jongen Milieu Service B.V.	Ja
5. Het betreffende externe bedrijf is met naam en toenaam alsmede recente contactgegevens opgenomen in het noodplan.	Ja. Zie bijlage 2 voor informatie m.b.t. Jongen Milieu Service B.V.	Ja
6. Het betreffende externe bedrijf is in staat om binnen 2 tot 6 uur na constatering van het incident ter plaatse te zijn met materieel om de drijfslag op te ruimen.	De Jongen Milieu Service is gesitueerd in de Uilenhaven zodat zij in beginsel snel ter plaatse kan zijn. Zodra de calamiteit een te grote	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
	omvang heeft schakelt zij o.a. Hebo Maritiem en/of Tebezo in.	
7. De informatie die nodig is om een realistische opruimtijd (OT) te bepalen en adequate keuzen/beslissingen te kunnen nemen, is aanwezig en actueel. Het gaat daarbij om de volgende informatie: a. factoren die invloed hebben op de verspreiding van drijflagen (scheepvaartverkeer, inname en lozingspunten derden, windintensiteit en richting), de schade die drijflagen kan toebrengen (nabijheid van oevers en de aard van de oever denk aan natuur-, recreatiewaarde); b. nabijheid van natuurgebieden; c. nabijheid van drinkwaterinnamepunten; d. afsluitmogelijkheden van haven waar incident plaatsvindt; e. bedrijven in de nabijheid die voor hun bedrijfsactiviteiten afhankelijk zijn van het oppervlaktewater waar het incident plaatsvindt.	Deze informatie is bekend bij De Jongen Milieu Service.	Ja
8. Er is een overzicht van de inzetbare opruimcapaciteit (OC), onderscheiden naar eigen en extern bedrijf. De inzetbare capaciteit is afhankelijk van de technische voorziening die ingezet wordt. Daarvan moet bekend zijn: a. de aard en toepasbaarheid van de technische voorziening voor het oppervlaktewater waar het incident kan plaatsvinden; b. de beschikbaarheid van de mogelijk in te zetten voorziening in de regio; c. de capaciteit van de mogelijk in te zetten technische voorziening.	Nobel heeft zelf de beschikking over voldoende absorptieworsten om kleine lozingen te elimineren. De Jongen Milieu Service heeft de beschikking over een breder scala aan technische voorzieningen zodat ook grotere lozingen kunnen worden geruimd.	Ja

4.3. Overslag in eenheden

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “overslag in eenheden”. Hieronder wordt verstaan: “het verplaatsen van een of meerdere verpakkingseenheden (flessen, cans, drums, zakken, bigbags en/of

multiboxen) van een transportmiddel naar een ander transportmiddel dan wel naar een bewaarinrichting”.

Tabel 3: SVT voor “overslag in eenheden”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Algemeen		
1. Verlading vindt alleen plaats op de overslagplaats.	Binnen de inrichting vindt de verlading uitsluitend plaats op daartoe aanwezen locaties (loading docks, loopbruggen aan kade/schip en elektrische kraan)	Ja
2. De verlading vindt plaats in aanwezigheid van voldoende deskundig en gekwalificeerd personeel (zoals onder andere is aangegeven in de "leidraad vergunningverlening stuwadoorsbedrijven").	Er wordt verladen door gekwalificeerd personeel van Nobel.	Ja
3. Op de overslagplaats vinden geen andere activiteiten plaats dan die direct met de verlading van doen hebben.	De overslagplaatsen worden alleen gebruikt voor verladersactiviteiten. Hier vinden geen andere activiteiten, zoals opslag, plaats.	Ja
4. Op de overslagplaats vindt geen opslag plaats anders dan de dagvoorraad.	Ja	Ja
5. Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te kunnen ruimen.	Ja.	Ja
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).	Alle verpakkingen betreffen goedgekeurde verpakkingen en voldoen daarmee aan de vervoerswetgeving.	Ja
Bouwkundige aspecten		
1. De grenzen van de overslagplaats zijn aangegeven (fysisch/belijning).	De loading docks en de kade zijn duidelijk fysisch afgebakend.	Ja
2. De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud en voldoet aan de vervoers- en	Alle verpakkingen betreffen goedgekeurde verpakkingen en voldoen	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN en RVGZ)	daarmee aan de vervoerswetgeving.	
3. De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer.	Nee, het terrein van Nobel is van een vloeistofkerende vloer (stelconplaten) en de verdere maatregelen zijn conform de NRB 2012.	Nee
4. Het eventueel gelekt/gemorst product kan niet direct (ongecontroleerd) afstromen naar oppervlaktewater of een zuiveringstechnische voorziening	Met overslag boven oppervlaktewater is niet te garanderen dat er geen directe afstroming naar oppervlaktewater plaatsvindt.	Nee
5. De vloeistofdichte vloer is zodanig uitgelegd dat er een geleidelijke overgang is tussen deze vloer en de bestrating erom heen (waardoor het "dansen" van de producten op het vervoermiddel wordt voorkomen).	Er is sprake van een vloeiende overgang tussen de vloeistofdichte vloeren en de omliggende bestrating (stelconplaten) op de locaties waar overslagactiviteiten plaatsvinden.	Ja
Technische voorzieningen		
1. Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen binnen handbereik en direct inzetbaar aanwezig.	Ja	Ja
2. De overslagplaats is voorzien van goede verlichting en kan (aanrijdingsproof) worden afgezet	Ja	Ja
Overige aspecten		
1. De overslagapparatuur (c.q. hijsgereedschappen) voldoet aan de daarvoor geldende wettelijke bepalingen en eisen (zoals bijv. P 88-2, P115-1, P156, CP7), alsmede ondergaat het de daarin voorgeschreven periodieke inspecties.	Ja	Ja

4.4. Bulkoverslag van/naar een schip

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek "bulkoverslag van/naar een schip". Hieronder wordt verstaan: "het verplaatsen van stoffen van een schip naar een tankauto, spoorketelwagon, opslag- of

procesvat dan wel een verplaatsing vanuit een vat naar een schip met behulp van bijvoorbeeld een leiding, jakobs ladder of grijper”.

Tabel 4: SVT voor “bulkoverslag van/naar een schip”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Algemeen		
1. 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 noodstopschakelaar aangebracht te zijn. Het toezicht kan eventueel op afstand plaatsvinden met behulp van TV-bewaking onder voorwaarde dat de noodstopschakelaar in de directe nabijheid naast de monitor is geplaatst.	Nobel beschikt over gekwalificeerd personeel voor de verlading. Er is daarnaast voorzien in een noodstop waarmee het losproces kan worden onderbroken door de operators op het schip of aan de wal.	Ja
2. Er mag alleen continu overslag plaatsvinden van/naar de uitsluitend daarvoor bestemde opslagvoorziening middels de daartoe aangebrachte aansluitpunten.	Er zijn specifieke aansluitpunten voor de verlading.	Ja
3. De overslag moet lekvrij geschieden.	Ja	Ja
4. 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 "gevaaren van statische elektriciteit in de procesindustrie" van de stuurgroep RIVEPRO, de vloeistofsnelheid in de vulleiding worden beperkt tot 1 m/sec; er moeten voorzieningen zijn om deze beperkingen te waarborgen.	Ja	Ja
5. 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	Ja
6. Bij de overslag dient gebruik gemaakt te worden van zogenoemde “break-away” (of gelijkwaardige) koppelingen.	Ja	Ja
Bouwkundige aspecten		

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
1. Indien een los- of laadslang niet wordt gebruikt moet deze knikvrij worden opgeborgen en tegen beschadiging zijn beschermd.	Ja	Ja
2. Los- en laadarmen of -slangen moeten zodanig worden ondersteund, beschermd en bediend, dat beschadiging tijdens het gebruik wordt voorkomen.	Ja	Ja
3. Er zijn voorzieningen voorhanden om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.	Ja	Ja
4. 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.	Bij lekkage of morsingen op land en op schip wordt voorkomen dat dit naar het oppervlaktewater afstroomt door dit direct op te ruimen.	Ja
5. Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.	Ja	Ja
6. De overslaglocatie dient voorzien te zijn van goede verlichting.	Ja	Ja
7. In geval overslagverbindingen over een steiger lopen dient de steiger voorzien te zijn van opvangbakken.	N.v.t.: bij Nobel lopen er geen overslagverbindingen over een steiger.	N.v.t.
Technische voorzieningen		
1. 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 bliksemafleiterinstallaties, volgens de norm NEN 1014, uitgave 1971, en aanvullingen, uitgave 1982 en 1985.	Ja	Ja
2. 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.	Er is sprake van een dampretoursysteem. Het bunkeren dan wel de gebruikte apparatuur voldoet aan de eisen zoals opgenomen in de Binnenvaartregeling, bijlage	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
	3.8 technische eisen, onder 8.	
3. 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	Ja
Overige aspecten		
1. 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.	Er worden uitsluitend inerte gassen gebruikt bij het leegdrukken van scheepstanken.	Ja
2. 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	Ja
3. 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	Ja
4. Productleidingen van laad- en losinstallaties die niet worden gebruikt, moeten met een blindflens zijn afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen.	Ja	Ja
5. 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.	N.v.t.: er vindt uitsluitend overslag van tankauto naar schip en van schip naar schip plaats, niet van schip naar tankauto.	N.v.t.
6. Het aan- of afkoppelen van een leiding of slang, die gebruikt wordt voor het transporteren van brandbare vloeistoffen moet met explosievrij gereedschap geschieden.	Ja	Ja

4.5. Bulkoverslag van/naar een transporteenheid

Hieronder wordt verstaan: “het verplaatsen van stoffen van een tankauto of spoorketelwagon naar een opslag- of procesvat dan wel een verplaatsing vanuit een vat naar een tankauto of spoorketelwagon”. Dit vindt niet plaats binnen de inrichting van Nobel.

4.6. Batchprocessen

Hieronder wordt verstaan: “alle apparatuur, gerekend vanaf de koppeling met de aan- dan wel afvoerleiding, die samenhangt met het chargegewijs bewerken van stoffen in een daartoe uitgeruste vaten waarbij de bewerking bestaat uit mengen, reageren en/of rectificeren”. Dit vindt niet plaats binnen de inrichting van Nobel.

4.7. Continu proces

Hieronder wordt verstaan: “alle apparatuur, gerekend vanaf de aan- dan wel tot de afvoerleiding, die samenhangt met het continu bewerken van stoffen in een daartoe uitgeruste houders waarbij de bewerking kan bestaan uit mengen, reageren en/of rectificeren”. Dit vindt niet plaats binnen de inrichting van Nobel.

4.8. Opslag in emballage

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “opslag in emballage”. Hieronder wordt verstaan: “een ruimte bestemd voor de bewaring van stoffen in flessen, cans, drums, zakken, bigbags en/of multiboxen”.

Tabel 5: SVT voor “opslag in emballage”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Algemeen		
1. Er wordt een administratie bijgehouden inzake de opgeslagen producten.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
2. De opslagruimte is niet toegankelijk voor onbevoegden.		Ja
3. In geval van een buitenopslag dient het verpakkingsmateriaal bestand te zijn tegen alle weersinvloeden.	Tijdelijke opslag van (gevaarlijke) afvalstoffen op het buitenterrein vindt plaats in waterdichte vuilcontainers. Gasflessen betreffen UN-goedgekeurde flessen.	Ja
Bouwkundige aspecten		
1. Een opslagruimte mag niet op een verdieping van een gebouw zijn gesitueerd.	Er is geen opslag op een verdieping aanwezig.	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
2. De vloer van een opslagruimte moet vervaardigd zijn van onbrandbaar en vloeistofdicht materiaal.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
3. De opslagruimte beschikt over een doelmatige bliksemafleider.	Er is voorzien in een bliksemafleider.	Ja
4. In de vloer van de opslagruimte mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen dan wel met het oppervlaktewater.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15. De vloeren zijn vloeistofdicht dan wel vloeistofkerend uitgevoerd.	Ja
5. Het dak van het opslaggebouw moet bestand zijn tegen vlieg vuur overeenkomstig NEN 3882.	Het dak van het bedrijfsgebouw is bestand tegen vlieg vuur overeenkomstig NEN 3882.	Ja
6. De wanden en deuren van het opslaggebouw moeten een brandwerendheid hebben van tenminste 60 minuten.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
7. Indien het opslaggebouw is gelegen binnen een afstand van 10 meter van andere gebouwen, een opslag van brandbaar materiaal of de erfafscheiding, moeten de wanden en deuren een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15. De opslagen zijn 60 minuten WDBDO.	Ja
8. In het opslaggebouw moeten zich 2 deuren tegenover elkaar bevinden.		Ja
9. Het opslaggebouw wordt geventileerd door middel van een doelmatig, operationeel ventilatiesysteem. Hierbij dienen de ventilatieopeningen voorzien te zijn van vlamkerende voorzieningen en, waar nodig, van doeltreffende voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
10. In geval van een buitenopslag dient de opslagruimte aanrijdingsproof afgezet te zijn.		Ja
11. Een buitenopslag dient om overslag van brand te voorkomen op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen te zijn.	Opslagcontainers zijn op voldoende afstand van andere onderdelen geplaatst.	Ja
12. Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de		Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen.		
Technische voorzieningen		
1. Afhankelijk van de eigenschappen van gevaarlijke stoffen, het verpakkingsmateriaal en de opgeslagen hoeveelheid wordt een beschermingsniveau 1, 2 of 3 gerealiseerd.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
2. De opslagruimte beschikt over voldoende, adequate en operationeel beschikbare blusmiddelen.	De opslagen zijn conform de eisen uit de PGS 15.	Ja
3. Afhankelijk van de stof eigenschappen, de aard van het verpakkingsmateriaal en de hoeveelheid opgeslagen stoffen is een bluswateropvangvoorziening aanwezig.	Er is voorzien in een bluswateropvangvoorziening.	Ja
4. Bluswatervoorzieningen moeten vloeistofdicht en resistent zijn.		Ja
5. Indien het bluswater door middel van actieve transportinstallaties (bv. pompen) in de ter beschikking staande bluswateropvangvoorziening stroomt, dienen deze te voldoen aan verscherpte veiligheidseisen.	N.v.t.: vrij verval.	Ja
6. Voor het realiseren van een doelmatige bluswateropvangvoorziening bestaan de volgende mogelijkheden: • realiseren van containment in opslagplaats • kelder onder opslagplaats • ondergrondse kelder buiten opslagplaats • geheel of gedeeltelijk bovengronds gelegen bassin	Betreft kelderruimte onder de opslagen.	Ja
7. Het opslaggebouw is afdoende beschermd tegen blikseminslag.	Er is voorzien in een bliksemafleider.	Ja

4.9. Opslag in houders

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek "opslag in houders". Hieronder wordt verstaan: "een ruimte specifiek bestemd voor de bewaring van stoffen in (deels) bovengrondse houders, zoals tanks of silo's".

Tabel 6: SVT voor "opslag in houders"

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT															
Algemeen																	
1. Het vullen de houders vindt slechts plaats na positieve identificatie van de stof.		Ja															
2. Het niveau van de stof in de houder wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.		Ja															
3. De eventueel aanwezige afsluiters van de tankput zijn normaliter gesloten.	Daar er sprake is van opslag in het bunkerschip, is er geen sprake van tankputten.	N.v.t.															
4. Er is een eenduidige procedure voor het drainen van de tankput.	Daar er sprake is van opslag in het bunkerschip, is er geen sprake van tankputten.	N.v.t.															
5. Op regelmatige basis wordt het opslaggebied geïnspecteerd op lekkage en de algehele conditie van de tanks en randapparatuur.		Ja															
Bouwkundige aspecten																	
1. 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.	Opvang in het ruim van het schip in geval van lekkage.	Ja															
2. 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: <table><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><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></table> In geval een brandwerende muur is aangebracht gelden andere afstanden (zie hiervoor CPR 15-2).	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		Ja
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														
3. 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	Rondom de Tubantia bevinden zich geen andere gevoelige	Ja															

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
minimaal 20 m te bedragen (in appendix 1 is een overzicht gegeven van indicatie afstanden).	bestemmingen binnen 20 meter.	
Technische voorzieningen		
1. Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hitte straling.		N.v.t.
2. Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen.		Ja
3. Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.		N.v.t.
4. Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.		Ja
5. Er zijn interlocksystemen aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.		Ja

4.10. Leidingtransport

Hieronder wordt verstaan: “het binnen de inrichting transporteren van stoffen door vaste leidingen van een opslagvoorziening naar een proces”. Dit vindt niet plaats binnen de inrichting van Nobel.

4.11. Intern transport

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “opslag in houders”. Hieronder wordt verstaan: “het binnen een inrichting, in een gebouw en/of in de open lucht, verplaatsen (anders dan via leidingen) van stoffen”.

Tabel 7: SVT voor “intern transport”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Algemeen		
1. Het interne transport moet worden gedaan door voldoende opgeleid personeel.	Personeel heeft de relevante certificaten.	Ja
2. Intern transport met behulp van motorvoertuigen mag slechts worden gedaan door gediplomeerd personeel.	N.v.t.: uitsluitend elektrisch materieel.	N.v.t.
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.	De verpakkingen zijn deugdelijk en verkeren in goede staat van onderhoud (wordt ook visueel door aanwezig personeel beoordeeld)	Ja

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
	en voldoet aan de vervoers- en verslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving.	
4. De transportmiddelen moeten voor het betreffende transport zijn bestemd en moeten op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.		Ja
5. Het transportmiddel moet zo veel en zo vaak als nodig worden onderhouden.		Ja
6. Op het transportmiddel dient een brandblusmiddel operationeel en binnen handbereik beschikbaar te zijn.	Zowel in- als uitpandig zijn blusmiddelen voorhanden. Niet op het transportmiddel zelf, maar wel altijd in de directe omgeving.	Ja
7. Zodra blijkt dat gedurende het interne transport de emballage is gaan lekken dient deze onmiddellijk in een vloeistofdichte opvangbak geplaatst te worden.		Ja

4.12. Verwerking van afvalwater

In de volgende tabel zijn de items weergegeven, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek “verwerking van afvalwater”. Hieronder wordt verstaan: “installaties waarmee gevaarlijke stoffen uit het afvalwater kunnen worden achtergehouden alvorens te worden geloosd op de gemeentelijke riolering dan wel op oppervlaktewater”.

Tabel 8: SVT voor “verwerking van afvalwater”

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
Algemeen		
1. De zuiveringstechnische voorziening moet worden bediend en worden onderhouden door voldoende opgeleid personeel.	De olie-/waterscheider wordt door een externe partij onderhouden en geleeagd.	Ja
2. 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

Onderdeel Stand der Veiligheidstechniek	Opmerking	Voldoet aan SVT
3. 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
4. De kwaliteit van het effluent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.		
5. De achtergehouden stoffen moeten zo vaak als nodig uit de voorziening worden verwijderd en daarna op de juiste wijze worden opgeslagen en verwerkt.	Het opgevangen olie wordt, indien nodig, verwijderd door vacuümwagens van een erkende verwerker.	Ja
6. De voorziening moet zodanig zijn geplaatst dat bij een calamiteit geen afstroming kan plaatsvinden.		Ja
7. Er moeten voldoende en adequate brandblusmiddelen beschikbaar zijn.	Zowel in- als uitpandig zijn blusmiddelen voorhanden.	Ja

5. Selectie van stoffen en installaties

5.1. Algemeen

Er is een selectiesysteem¹ ontwikkeld om de meest risicovolle activiteiten bepalend voor de restrisico's te selecteren. Dit selectiesysteem selecteert activiteiten op basis van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen, de van toepassing zijnde drempelwaarden en de eigenschappen van de gevaarlijke stoffen.

5.1.1. Selectiemethodiek

Om vast te stellen of een milieurisicoanalyse noodzakelijk is, wordt de totale aanwezige hoeveelheid milieugevaarlijke stoffen binnen de inrichting getoetst aan de drempelwaarden op inrichtingsniveau en wordt de hoeveelheid (geselecteerde) milieugevaarlijke stof per activiteit/installatie getoetst aan de drempelwaarde op installatieniveau. Deze drempelwaarden zijn gebaseerd op de combinatie van stofeigenschappen van de aanwezige stoffen, het relevante oppervlaktewatersysteem en de grootte van de RWZI.

De selectie van stoffen is gebaseerd op de effecten die kunnen optreden als gevolg van een onvoorziene lozing. Er zijn drie soorten effecten, namelijk:

1. Zuurstofdepletie

Biologisch afbreekbare stoffen kunnen voor een grote vraag naar zuurstof zorgen. Als gevolg daarvan wordt zuurstof verwijderd uit het water en kan vissterfte optreden. Deze stofeigenschap wordt uitgedrukt als biologisch zuurstofverbruik (BZV).

2. Drijfslagvorming

Een lage soortelijke massa en een lage oplosbaarheid kunnen zorgen voor het ontstaan van drijfslagen. Drijfslagen hebben onder andere als gevolg dat er een negatief effect op de zuurstofhuishouding kan optreden en dat hogere organismen besmeurd raken.

3. Aquatoxiciteit

Stoffen die op korte of op lange termijn schadelijke effecten hebben op waterorganismen zijn aquatoxisch. Aquatoxiciteit wordt onder andere uitgedrukt als de letale concentratie voor een waterorganisme (LC50: letale concentratie voor 50% van de populatie). Voor een biologische RWZI wordt dit uitgedrukt als inhibitieconcentratie voor bacteriën (IC50: concentratie waarbij de groei met 50% geremd wordt).

De te hanteren drempelwaarden op inrichtingsniveau voor oppervlaktewater zijn weergegeven in onderstaande tabel 9. Deze drempelwaarden moeten worden gecorrigeerd met een weegfactor, welke wordt bepaald door de eigenschappen van het relevante oppervlaktewater (via de drempelwaardentabel bijbehorend aan het hierboven beschreven

¹ De selectie van activiteiten binnen inrichtingen ten behoeve van het uitvoeren van een studie naar de risico's van onvoorziene lozingen. Rijsinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterzuivering, 1999.

selectiesysteem). De Helpdesk Water heeft een rekentool beschikbaar gesteld voor de bepaling van de weegfactor.

Tabel 9: Drempelwaarden op inrichtingsniveau voor oppervlaktewater

Aquatoxiciteit	Zuurstofdepletie	Drijfslagvorming	Drempelwaarde volumecontaminatie (excl. weegfactor)	Drempelwaarde drijfslagvormende stoffen (excl. weegfactor)
	<i>kg O₂/kg</i>		<i>kg</i>	<i>kg</i>
H400/H410	BZV > 1,5	-	1.000	-
H411	0,15 < BZV < 1,5	-	10.000	-
H412	BZV < 0,15	p < 1.000 kg/m ³ ; oplosbaarheid < 100 mg/l	100.000	100.000
100 < LC50 < 1.000	-	-	1.000.000	-
H413	-	-	10.000.000	-

Onderstaande tabel 10 geeft de drempelwaarden op inrichtingsniveau voor rioolwaterzuiveringsinstallaties. Het aantal inwonerequivalenten (i.e.) van de RWZI waar de inrichting op loost bepaalt deze waarden.

Tabel 10: Drempelwaarden op inrichtingsniveau voor rioolwaterzuiveringsinstallaties

Ontwerpcapaciteit RWZI	Drempelhoeveelheid			
	IC50 < 10	10 < IC50 < 100, of BZV > 1,5	100 < IC50 < 1000, of 0,15 < BZV < 1,5	BZV < 0,15
<i>i.e.</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
< 10.000	50	500	5.000	50.000
10.000 – 25.000	100	1.000	10.000	100.000
25.001 – 50.000	200	2.000	20.000	200.000
50.001 – 100.000	400	4.000	40.000	400.000
> 100.000	600	6.000	60.000	600.000

Een inrichting dient bij overschrijding van de bovenstaande grenswaarden een MRA uit te voeren voor de betreffende milieugevaarlijke stoffen. Installaties/activiteiten met relatief veel van de milieugevaarlijke bevatten, moeten aandacht krijgen. Deze installaties/activiteiten worden geselecteerd op basis van de grenswaarde op installatie-/activiteitsniveau door de grenswaarden op inrichtingsniveau te delen door 10.

5.2. Kenmerken oppervlaktewater en RWZI

De kenmerken van het oppervlaktewater en de RWZI bepalen de zogenaamde weegfactor. Dit is een correctiefactor op de te hanteren drempelwaarde.

5.2.1. Drempelwaarden oppervlaktewater

Het relevante oppervlaktewater waar uiteindelijk de verontreiniging terecht zal komen is de Oude Maas. De Oude Maas is een vrij stromend oppervlaktewater met een groot volume. Ter hoogte van de inrichting van Nobel is de Oude Maas ongeveer 260 meter breed met een diepte van circa 9 (8 tot 10 meter)². Dit geeft een weegfactor van 1 voor oplosbare stoffen en van 1,15 voor drijfslaagvormende stoffen. De drempelwaarde op het oppervlaktewater dient door deze weegfactor te worden gedeeld. In onderstaande tabel zijn de drempelwaarden inclusief weegfactor weergegeven.

Tabel 11: Drempelwaarden op inrichtingsniveau voor oppervlaktewater

Aquatoxiciteit	Zuurstofdepletie	Drijfslaagvorming	Drempelwaarde volumecontaminatie (incl. weegfactor)	Drempelwaarde drijfslaagvormende stoffen (incl. weegfactor)
	kg O ₂ /kg		kg	kg
H400/H410	BZV > 1,5	-	1.000	-
H411	0,15 < BZV < 1,5	-	10.000	-
H412	BZV < 0,15	p < 1.000 kg/m ³ ; oplosbaarheid < 100 mg/l	100.000	86.957
100 < LC50 < 1.000	-	-	1.000.000	-
H413	-	-	10.000.000	-

Tabel 12 toont vervolgens de drempelwaarden op installatieniveau.

Tabel 12: Drempelwaarden op installatieniveau voor oppervlaktewater

Aquatoxiciteit	Zuurstofdepletie	Drijfslaagvorming	Drempelwaarde volumecontaminatie (incl. weegfactor)	Drempelwaarde drijfslaagvormende stoffen (incl. weegfactor)
	kg O ₂ /kg		kg	kg
H400/H410	BZV > 1,5	-	100	-
H411	0,15 < BZV < 1,5	-	1.000	-
H412	BZV < 0,15	p < 1.000 kg/m ³ ; oplosbaarheid < 100 mg/l	10.000	8.696
100 < LC50 < 1.000	-	-	100.000	-
H413	-	-	1.000.000	-

5.2.2. Drempelwaarden RWZI

² Beschrijving Rivieren 'Oude Maas', Rijkswaterstaat, september 1982.

Nobel heeft een afstroomroute via de gemeenteriolering naar RWZI Zwijndrecht. Deze RWZI heeft een waterzuiveringscapaciteit >100.000 inwonersequivalenten. Onderstaande tabel 13 toont de te hanteren drempelwaarde, bepaald door de IC50 of de BZV-waarde.

Tabel 13: Drempelwaarden op inrichtingsniveau voor rioolwaterzuiveringsinstallaties

Ontwerpcapaciteit RWZI	Drempelhoeveelheid			
	IC50<10	10 < IC50 < 100, of BZV >1,5	100 < IC50 < 1000, of 0,15 < BZV < 1,5	BZV < 0,15
<i>i.e.</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>	<i>kg</i>
> 100.000	600	6.000	60.000	600.000

5.3. Vaststellen eigenschappen aquatoxische stoffen

Er wordt gekeken naar de aangevraagde hoeveelheid milieugevaarlijke stoffen binnen de inrichting om een selectie te maken van de relevante stoffen op inrichtingsniveau. De hoeveelheden van deze stoffen worden getoetst aan de drempelwaarden uit tabellen 11 en 12. Onderstaande tabel 14 toont de totale opslaghoeveelheid per ADR-klasse. Deze lijst is in overeenstemming met bijlage 6 van de vergunningaanvraag (Aangevraagde totalen gevaarlijke stoffen per opslag locatie def).

Tabel 14: Hoeveelheden gevaarlijke stoffen maximaal aanwezig in opslag

Gevarenklasse	Totaal gewicht
<i>ADR</i>	<i>ton</i>
2	43,45
3	31,40
4.1	0
5.1	0,20
6.1	0,50
8	9,10
9	2,00

Deze ADR-klassen kunnen veel verschillende soorten stoffen bevatten, en Nobel heeft ook een grote verscheidenheid aan verschillende stoffen in kleine hoeveelheden in de verschillende opslagen, waardoor is gekozen om per gevarenklasse een veelvoorkomende stof met representatieve milieugevaarlijke eigenschappen binnen die gevarenklasse te nemen. Er is hierbij geen rekening gehouden met opslagcapaciteit, wijze van opslag of doorzet van de stoffen. Bij mengsels is wel rekening gehouden met het aandeel milieugevaarlijk materiaal binnen het mengsel. In onderstaande tabel 15 zijn de aangehouden stoffen met bijbehorende milieurisico's weergegeven.

De brandbare en toxische gassen (ADR 2) zijn met oog op deze MRA niet relevant, omdat deze niet in de riolering of het oppervlaktewater terecht zullen komen.

Als stof voor ADR-klasse 3 wordt “Bardahl Diesel Antifreeze” aangehouden. Uitzondering hierop is de overslag van (gas)olie van en naar de Tubantia (1900 ton opslag) en de brandstofopslag op de bulkwagenparkeerplaats (18 ton) op het buitenterrein. Hiervoor worden respectievelijk diesel en benzine aangehouden. Voor ADR-klasse 5.1, 6.1, 8 en 9 worden respectievelijk chloortabletten, “Unitor Air Cooler Cleaner”, “Acticide CMG” en “Zibro Extra” aangehouden.

Onderstaande tabel 15 toont de stoffen per ADR-klasse en bijbehorend aandeel milieugevaarlijke stof in het mengsel. Er wordt in dit onderzoek gerekend met deze hoeveelheid milieugevaarlijke stof.

Tabel 15: Aangehouden stoffen met bijbehorende milieurisico's

Modelstof	ADR klasse	Hoeveelheid in opslag	Percentage milieugevaarlijk	Hoeveelheid gevaarlijke stof
		ton	%	ton
Bardahl Diesel Antifreeze	3	13,4	65	8,7
Chloortabletten	5.1	0,20	100	0,20
Unitor Air Cooler Cleaner	6.1	0,50	2	0,01
Acticide CMG	8	9,10	1,48	0,13
Zibro Extra	9	2,00	100	2,00

Onderstaande tabel toont de stoffeigenschappen van de bovengenoemde stoffen. Deze eigenschappen zijn gebaseerd op de ECHA database van het bijbehorende CAS-nummer. In veel gevallen was de stofparameter BZV onbekend. In het geval van een goede afbreekbaarheid is gekozen voor een BZV-waarde van 1,5, bij een redelijke afbreekbaarheid voor 1,0 en bij slechte afbreekbaarheid voor 0,0.

Tabel 16: Stoffeigenschappen en grenswaarden van de aangehouden stoffen

Omschrijving	Eenheid	Bardahl	Chloortabletten	Unitor	Acticide	Zibro
CAS-nummer		64742-48-9	87-90-1	7632-00-0	55965-84-9	64742-81-0
LC50 vis	mg/l	9,1*	1.000	73,95****	0,19	51
EC50 daphnia	mg/l	4,5*	1.000	4,93	0,16	45,5
EC50 alg	mg/l	3,1*	3.780	>100	0,037	5,7
IC50 bacterie	mg/l	15,41*	3.402	510	4,5	677,9
Dichtheid	kg/m ³	700	2.100	2.170	1.256	810
Oplosbaarheid	mg/l	2.000**	2.000	848.000	3.000.000	2.000**
Dampdruk	kPa	110	0.000001	9,9E-18	0,0022	1,85****
Log Kow		10	-1,31	n.v.t.	0,75	10
Molmassa	g/mol	160****	232,41	69	264,75	170
BZV	g O ₂ /g	1,0	0,0	1,5	1,5	1,5
Vlampunt		K1	K4	K4	K4	K2
CLP		H411*	H400 / H410	H400	H400 / H410*	H411*

Omschrijving	Eenheid	Bardahl	Chloortabletten	Unitor	Acticide	Zibro
Selectie stof op basis van drempelwaardes voor oppervlaktewater						
Drempelwaarde inrichting	kg	10.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Drempelwaarde installatie (kg)	kg	1.000	100	100	100	100

* Geldt voor alle stoffen in de naftacategorie

** Worst-case volgens ECHA

*** Notificatie in het REACH registratiedossier en/of CLP, niet een geharmoniseerde classificatie

**** Gemiddelde

Onderstaande tabel toont de stoffeigenschappen en grenswaarden van diesel en benzine.

Tabel 17: Stoffeigenschappen en grenswaarden van de modelstoffen

Omschrijving	Eenheid	Diesel	Benzine
CAS-nummer		68334-30-5	86290-81-5
LC50 vis	mg/l	21	9,1
EC50 daphnia	mg/l	68	4,5
EC50 alg	mg/l	22	3,1
IC50 bacterie	mg/l	1000	15,41
Dichtheid	kg/m ³	800	750
Oplosbaarheid	mg/l	2000*	2000*
Dampdruk	kPa	0,40	110
Log Kow		>3	10
Molmassa	g/mol	198 tot 202	144,9
BZV	g O ₂ /g	1,5	1,5
Vlampunt		K3	K1
CLP		H411	H411
Selectie stof op basis van drempelwaardes voor oppervlaktewater			
Drempelwaarde inrichting	kg	1.000	1.000
Drempelwaarde installatie (kg)	kg	100	100

* Worst-case volgens ECHA

5.4. Selectie relevante milieugevaarlijke stoffen en installaties

Bovenstaande stoffen overschrijden niet allemaal de drempelwaarde op inrichtings- en/of installatieniveau (zie paragraaf 6.2.1). De volgende risicovolle installaties/activiteiten worden beschouwd:

- Opslagen (emballage)
- Overslag van/naar schip

6. Kwantitatieve milieurisicoanalyse

6.1. Algemeen

De kwantificering van de milieurisico's van de bedrijfsvoering van Nobel wordt uitgevoerd met het rekenprogramma Proteus IV. Hiermee worden de milieurisico's ten gevolge van onvoorziene lozingen op het oppervlaktewater berekend. Proteus IV presenteert de milieurisicoanalyse in de vorm van een effectomvang van mogelijke verontreinigingen van het oppervlaktewater (verwachtingswaarde voor het aantal vervuild kubieke meters water bij een onvoorziene lozing) en geeft een beoordeling van de scenario's naar risicobijdrage.

Bij Nobel is sprake van de op- en overslag van een grote diversiteit (aard en hoeveelheid) van gevaarlijke stoffen (en niet-gevaarlijke stoffen). Hierdoor is er een uitspraak te doen over de exacte aanwezige stoffen of de stofeigenschappen, waardoor beperkte berekeningen met Proteus IV zijn uitgevoerd met behulp van een aantal representatieve stoffen.

Dit hoofdstuk omschrijft de Proteus modellering zoals uitgewerkt voor de milieurisicoanalyse van Nobel. In dit hoofdstuk worden de componenten van de modellering, het model-overzicht en de resultaten van het model beschreven.

6.2. Beschrijving Proteus model

De in hoofdstuk 5 opgenomen relevante installaties/activiteiten worden hieronder toegelicht.

6.2.1. Opslagen (emballage)

Binnen de inrichting van Nobel worden de gevaarlijke stoffen op verschillende locaties opgeslagen. De opslag van ADR-geclassificeerde goederen vindt plaats op totaal zeven locaties (PGS 1, PGS 3, winkel, kluis kade, werkplaats en buitenterrein en het bunkerschip de Tubantia). Tabel 18 toont de stoffen per opslaglocatie, rekening houdend met het aandeel milieugevaarlijke stof binnen een mengsel.

Tabel 18: Modelstoffen en eigenschappen per opslaglocatie

Modelstof	PGS 1	PGS 3	Winkel	Kluis kade	Werkplaats	Buitenterrein	Tubantia
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Bardahl	2,93	1,95	3,25	0,33	0,13	n.v.t.	0,13
Chloortabletten	n.v.t.	0,2	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Unitor	n.v.t.	0,01	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Acticide CMG	0,0444	0,0592	0,0296	n.v.t.	0,001	n.v.t.	0,001
Zibro Extra	1,0	0,25	0,75	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Diesel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	18	n.v.t.
Eigenschappen opslagvoorziening							
Bergend volume (m ³)	1,1	1,1	7,6	0,3	0,075	0	94
Oppervlakte (m ²)	84	86	762	1,5	0,75	99	942

Op basis van bovenstaande tabel 18 en de drempelwaarden voor installaties uit tabel 16, worden milieugevaarlijke stoffen die in mindere mate dan de drempelwaarden in de opslagen aanwezig zijn buiten beschouwing gelaten. Dit betreft de opslag van Unitor en Acticide CMG in alle opslagen en de opslag van Bardahl in “Kluis kade” en “Werkplaats”. “Kluis kade en “Werkplaats” vervallen hiermee in totaal als relevante opslagen.

6.2.2. Opslagen (tanks)

De opslag van gasolie aan boord van de Tubantia vindt plaats in een opslagtank, waarbij de Tubantia als één opslagtanklocatie wordt gerekend. Daar er sprake is van een (waterdicht) bunkerschip, is er wel sprake van een bergend volume. Dit bergend volume is bepaald op basis van een oppervlakte van circa 1616 m² met een hoogte van 2 meter (ca. 3200 m³). Onderstaande tabel toont de relevante gegevens.

Tabel 19: Bulkverlading schip-schip

Locatie	Stof	Volume tank	Hoogte tank	Bufferend volume schip
		m ³	m	m ³
Tankopslagen Tubantia	Diesel	3.000	2	3.200

6.2.3. Schipverlading (bulk)

Bulkverlading van schip naar schip vindt plaats bij de bevoorrading van de Tubantia (laden) en bij het tanken van klantschepen (lossen). Dit vindt plaats langs de zijde van de Tubantia. Daarnaast vindt bulkbelading van bulkwagen naar klantschip of van Tubantia naar klant(bulk)wagen plaats. Dit wordt allen gerekend als bulkoverslag over water (overslag schip – bulkschip).

De belading vindt plaats met laadslangen van maximaal 6 inch gedurende 3 uur per keer. Het bevoorraden van de klantschepen gebeurt met laadslangen van maximaal 2 inch gedurende 1 uur per keer.

De scheepvaartintensiteit ter hoogte van Nobel is gebaseerd op de publicatie Scheepvaartinformatie Hoofdvaarwegen van Rijkswaterstaat. Op de radartelpunten “Oude Maas Oost” en “Develhaven” bedroeg de scheepvaartintensiteit in beide richtingen gemiddeld 121.236 passages per jaar.

Tabel 20: Bulkverlading schip-schip

Locatie	Stof	Laden/lossen	Doorzet	Verlading
			ton/jaar	ton/schip
Langs zij Tubantia	Gasolie	Laden	22.800	950
		Lossen	22.800	10,3
Kade	Benzine	Lossen	8.044	10,3

6.2.4. Overslag in eenheden

Relevante overslag in eenheden vindt plaats tussen kade en Tubantia en tussen Tubantia en (klant)schepen. De overslag van vrachtwagen naar bedrijfsgebouw vindt plaats bij de loading docks. Deze overslag is niet relevant in het kader van deze MRA.

De overslag naar schip vindt plaats middels een (loop)brug en geschiedt middels elektrische mobiele werktuigen (intern transport). De overslag tussen schepen vindt eveneens plaats met intern materieel, waarbij er geen productopvang plaats vindt in geval van calamiteit.

In totaal vindt maximaal 15% van de totale doorzet plaats over het water. De overige 85% wordt doorgezet over land en wordt in het kader van deze MRA buiten beschouwing gelaten. In totaal bedraagt de doorzet over water hiermee 5,07 ton ADR 3, 0,44 ton ADR 8 en 15 ton ADR 9, rekening houdend met het percentage milieugevaarlijke stof per ADR klasse (zie tabel 15).

6.2.5. Afvalwaterverwerking

Binnen de inrichting van Nobel is een olie-afscheider (OBAS) aanwezig om te voorkomen dat verontreinigingen afstromen naar de RWZI. Als worst-case scenario is deze OBAS niet meegenomen in onderhavige MRA, omdat niet het gehele buitenterrein afstroomt via deze OBAS.

6.2.6. RWZI Zwijndrecht

De RWZI Zwijndrecht is gemodelleerd volgens de parameters uit onderstaande tabel.

Tabel 21: Ontwerp RWZI Zwijndrecht

Type zuivering	Type doorstroming	Volume	Ontwerpbelasting	DWA	Influent BZV
		m^3	<i>v.e. (150 g)</i>	m^3/u	g/l
Laag belast	Gemengde batch	60.000	227.999	2.500	0,17

De RWZI Zwijndrecht stroomt af op de Oude Maas.

6.2.7. Oude Maas

Voor het oppervlaktewater de Oude Maas is uitgegaan van de gegevens uit tabel 21.

Tabel 22: Gegevens Oude Maas

Breedte	Diepte	Dispersie X	Dispersie Y	Stroomsnelheid
m	m			
260	9	20	0,3	0,6 ¹

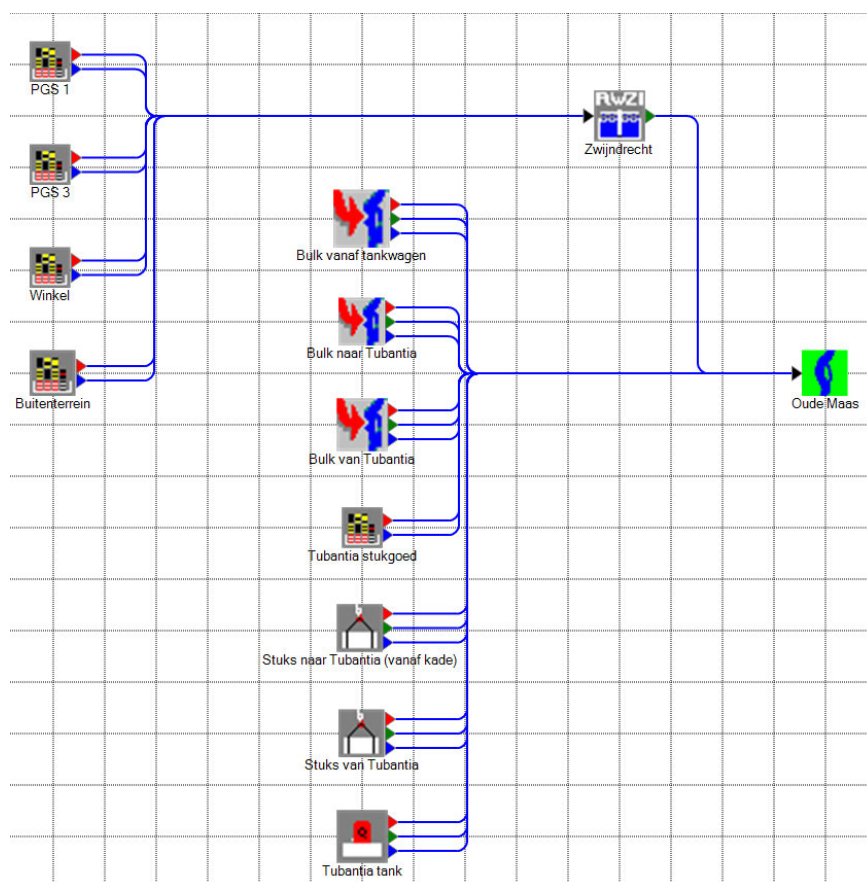
¹ Betreft het gemiddelde van de maximale eb- en vloedssnelheid

Ter hoogte van Nobel is een haven aanwezig. Dit betreft de Uilenhaven. Voor de Uilenhaven is uitgegaan van een lengte van 200 meter en een breedte van 45 meter. De ingang van de haven ligt op circa 50 meter van de doorgaande vaarroute. De dispersie in de haven wordt ingeschat op 0,1.

7. Resultaten en conclusies

Met behulp van Proteus zijn risico's berekend voor het ontvangende oppervlaktewater en het ontvangende RWZI. De berekeningen zijn gebaseerd op daadwerkelijk aanwezige hoeveelheden, waarbij ten behoeve van de modellering een aantal modelstoffen, berekeningsaannames met betrekking tot opslagcapaciteiten en doorzet is gewerkt.

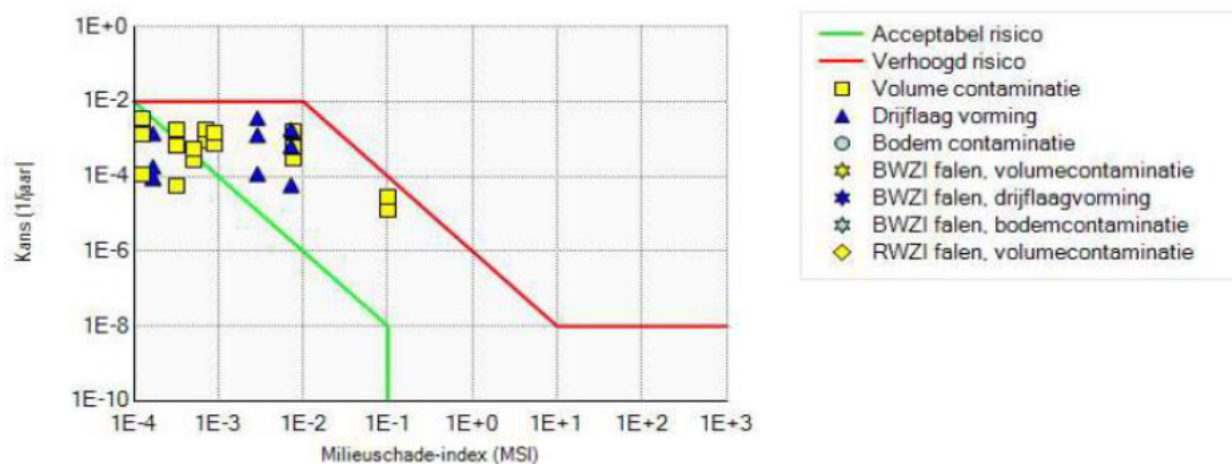
In de volgende figuur is het Proteus model opgenomen.



Figuur 7.1: Overzicht van de Proteus modellering

Er worden voor Nobel meerdere acceptabele en verwaarloosbare risico's voor drijfslagvorming of volumecontaminatie berekend voor het RWZI en voor het oppervlaktewater. Daarnaast zijn er twee verhoogde risicoscenario's: één voor drijfslagvorming en één voor volumecontaminatie.

Onderstaande figuur 7.2 toont de MSI-grafiek.



Figuur 7.2: MSI-grafiek

Op basis van de beschreven activiteiten is er binnen de standaard MRA-methodiek één relevante activiteit met één bepaalde stof waarvan een milieueffect verwacht wordt als gevolg van onvoorziene lozingen. Dit betreft een lekkage van de overslagverbinding bij de overslag van diesel (bulk) tussen de Tubantia en een klantschip/-wagen. Hierbij vindt de afstroming direct op de Oude Maas plaats. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verhoogde risico's.

Tabel 23: Overzicht van de verhoogde risico's

Scenario Unit en gebeurtenis	Uitgestroomde hoeveelheid	Hoogste frequentie LOC	Volume verontreinigd oppervlaktewater	Milieuschade index (gewogen)	Soort milieuschade
	kg	1/j	m ³		
Overslag Tubantia naar (klant)schepen, lekkage overslag schip	1,557	1,623E-2	-	1,871E-7	Drijfslag vorming
	1,557		1,167E+3	7,783E-5	Volume contaminatie

In bijlage 3 is de Proteus IV rapportage met alle resultaten opgenomen.

Met betrekking tot het bovenstaande risicoscenario wordt opgemerkt dat de modellering geen rekening houdt met organisatorische en operationele maatregelen tijdens de overslag. De overslag wordt uitgevoerd door geïnstrueerd en gekwalificeerd personeel die in geval van lekkage tijdig de treffende maatregelen treffen (oilbooms) om de drijfslag te beheersen. Vervolgens wordt zo snel mogelijk een reinigingsbedrijf ingeschakeld om de drijfslag op te ruimen.

Door de bovenstaande, thans genomen maatregelen worden de verhoogde risicoscenario's beperkt tot een acceptabel niveau.

Bijlage 1: Plattegrondtekening

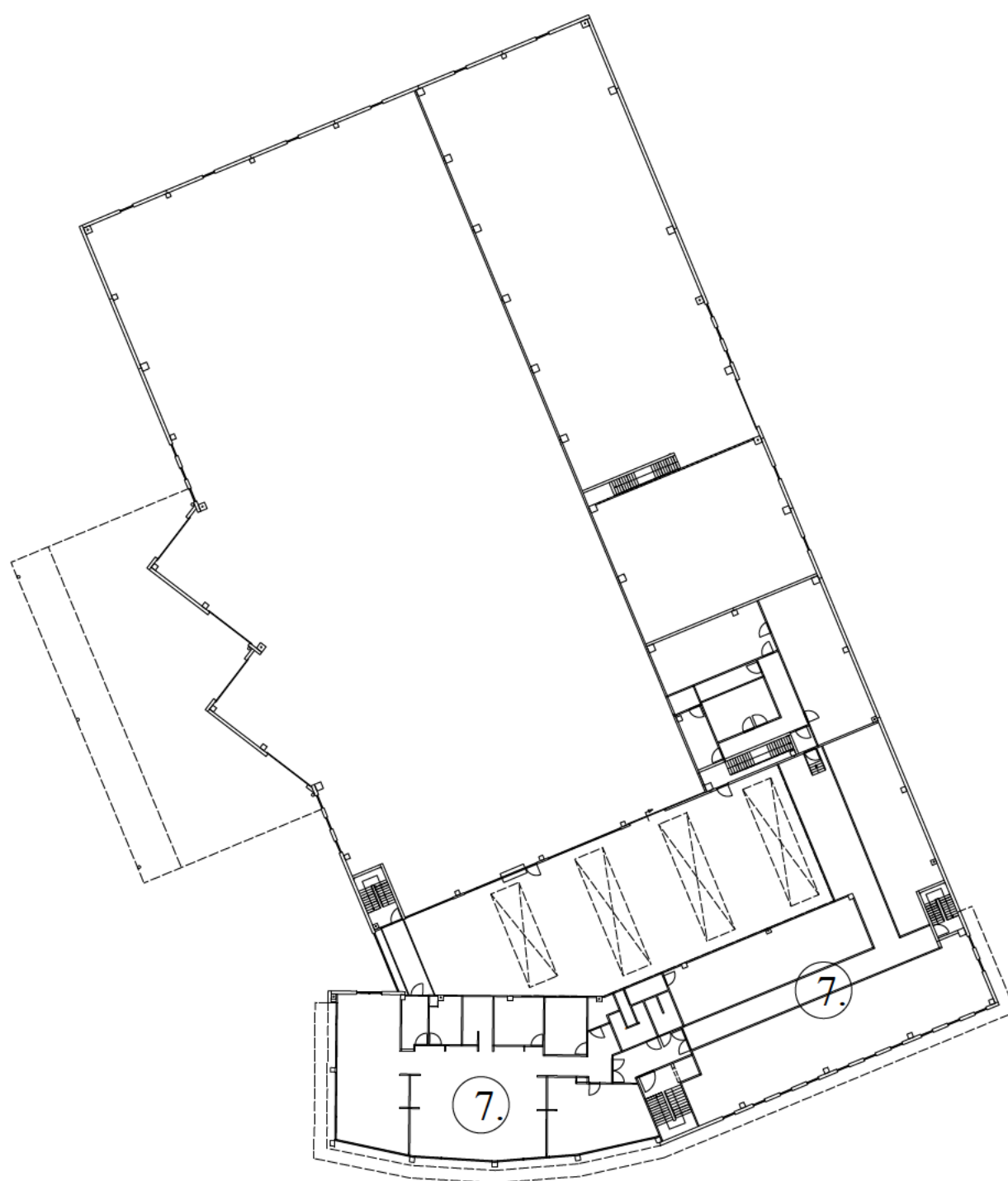
Terreinindeling

1:500



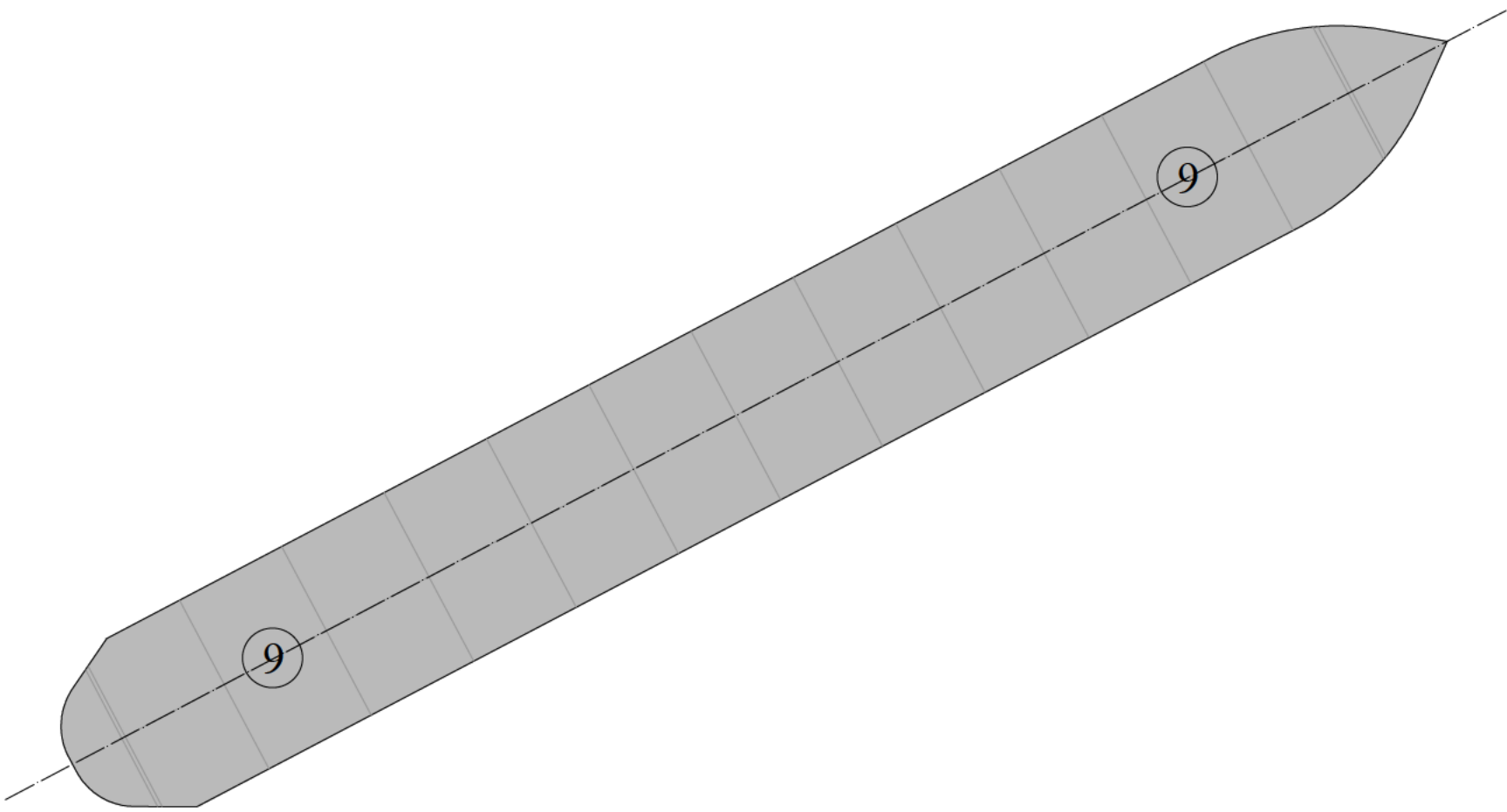
Plattegrond bebouwing eerste verdieping

1:500



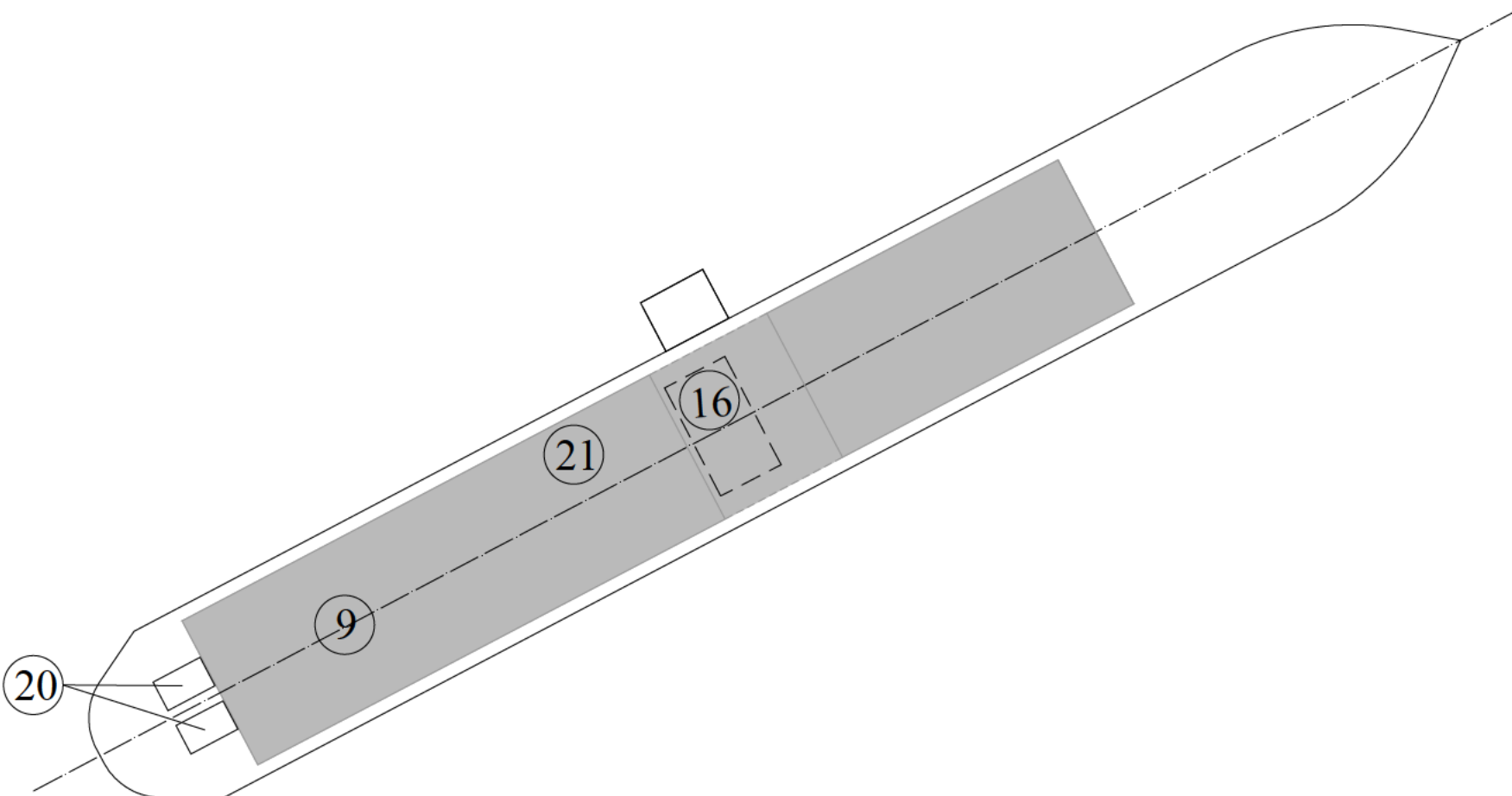
Plattegrond bunkerschip Ruim

1:500



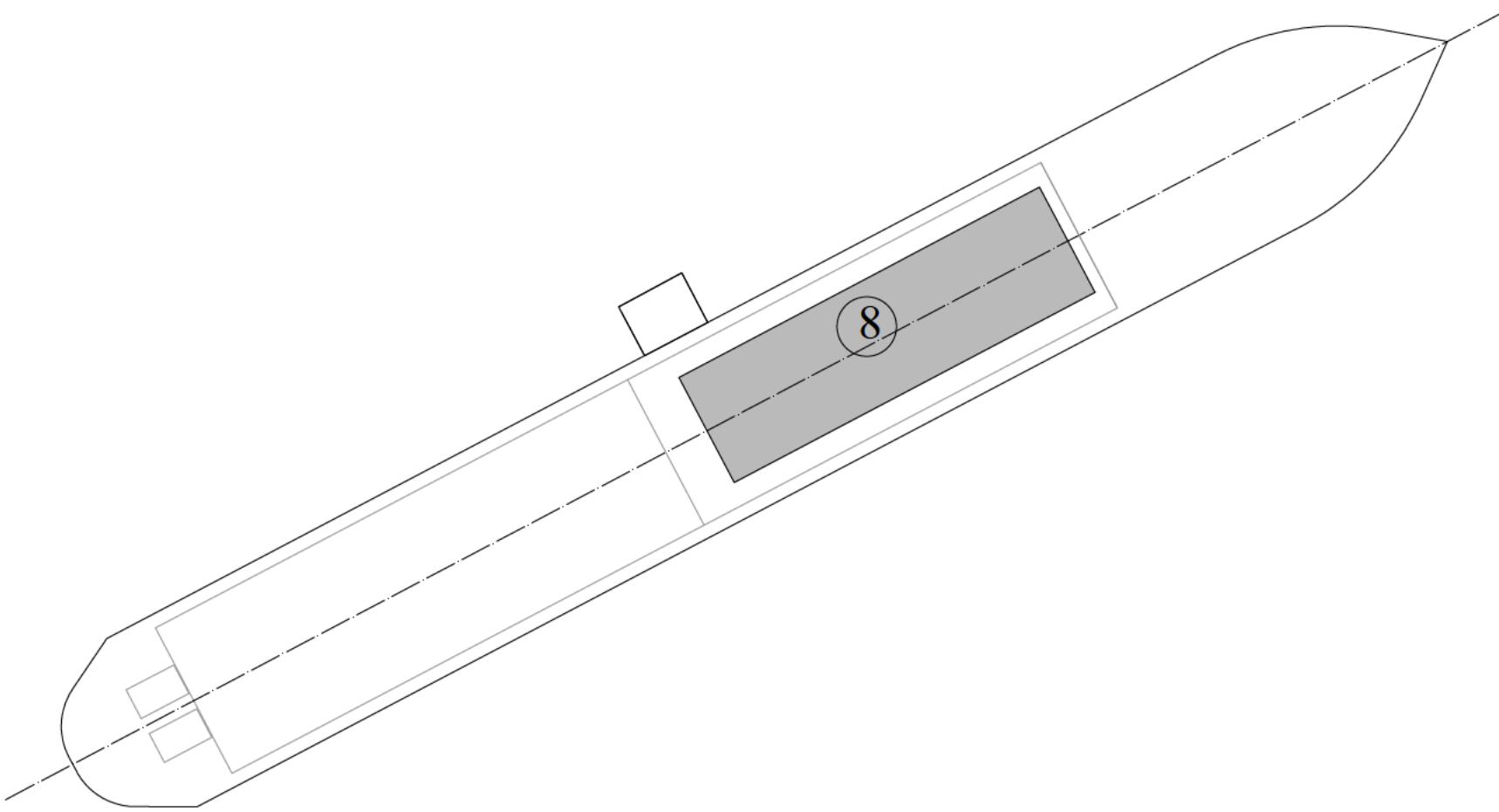
Plattegrond bunkerschip Opbouw dek

1:500



Plattegrond bunkerschip Tweede opbouw woning

1:500



Doorsnede bunkerschip

1:200



Renvooi

- 1 Magazijn
2 Werkplaats
3 Ketelhuis / warmtepomp
4 Aggregaat
5 PGS-voorziening (PGS1 & PGS3) (max. 10 ton)
6 Winkel
7 Kantoor
8 Bedrijfswoning
9 Opslag gas-en smeeroilie
10 LNG- vulpunt tankwagen
11 Olie/water/slib-afscheider
12 Bunkerschip
13 Loopbrug
14 Aanlegplaats leurboten
15 Gasflessen opslag
16 Tijdelijke opslag conform PGS15
17 Locatie overpompen koelvloeistof
18 Opstelplaats vachtende (2de) LNG-truck
19 Opstelplaats Brandweer (pomp)wagens
20 Opslagtank bilgewater
21 Brandveiligheidskast
Grens inrichting
Vloeistofdicht
Laad- en loskade derden
Terrein uitsluitend bestemd voor LNG-tankwagens
Aanleglocatie klintschepen
Toegangspoor inrichting
Rijroute LNG-tankwagens

22 Loading docks
23 PGS-voorziening (PGS2) (max. 10 ton)
24 Tijdelijke opstelplaats afvalcontainers
25 Bhuwatervoorziening



ADROMI GROEP

Onderwerp: Omgevingsvergunning milieu

Kenmerk: V202028

Formaat: A0

Schaal: 1:500 / 1:200

Uitvoering: Adromi groep

In opdracht van: A. Nobel en Zn. Zwijndrecht

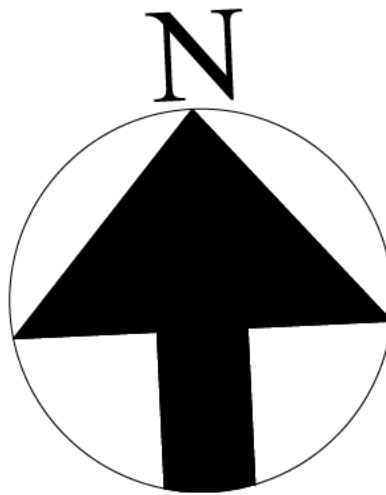
Overzichttekening walstation Uilenkade 100

Datum: 29-03-2014

Wijziging: 06-04-2022

Getekend: MdJ / Jsc

Versie: v.08



Bijlage 2: Riooltekening

Bijlage 3: Informatie Jongen Milieu Service B.V.



JONGEN B.V.

MILIEUBOTEN / SCHEEPSSERVICE BEDRIJF

www.milieuboten.nl

(078) 6352934

V 2023

CALAMITEITEN / NOOD NUMMER

078 - 635 29 34

Coördinatoren :

[REDACTED]

Mobiele nummer :

[REDACTED]

[REDACTED] [@milieuboten.nl](mailto:[REDACTED]@milieuboten.nl)

[REDACTED]

Mobiele nummer :

[REDACTED]

info@milieuboten.nl

[REDACTED]

Mobiele nummer :

[REDACTED]

[REDACTED] [@milieuboten.nl](mailto:[REDACTED]@milieuboten.nl)

Algemene adresgegevens:

Jongen B.V.

Uilenkade 14

3336 LP Zwijndrecht

+ 31 (0) 78 635 29 34

info@milieuboten.nl



J. M. S.

JONGEN MILIEU SERVICE B.V.

www.milieuboten.nl

(078)6352934

CONTACT DETAILS

Cleaning and Emergency response

Jongen Milieu Services
Uilenkade 14
3336 LP Zwijndrecht

T: +31 (0)78 635 29 34
W: www.milieuboten.nl
E: info@milieuboten.nl
E: [REDACTED]@milieuboten.nl

For all emergency response / oilspills

Telephone 24/7 : 0031 (0) 78 635 29 34

General E-mail : info@milieuboten.nl
Operators : [REDACTED]
[REDACTED]

Address:

Jongen Milieu Service BV
Uilenkade 14
3336 LP Zwijndrecht

Mobile numbers / back-up:

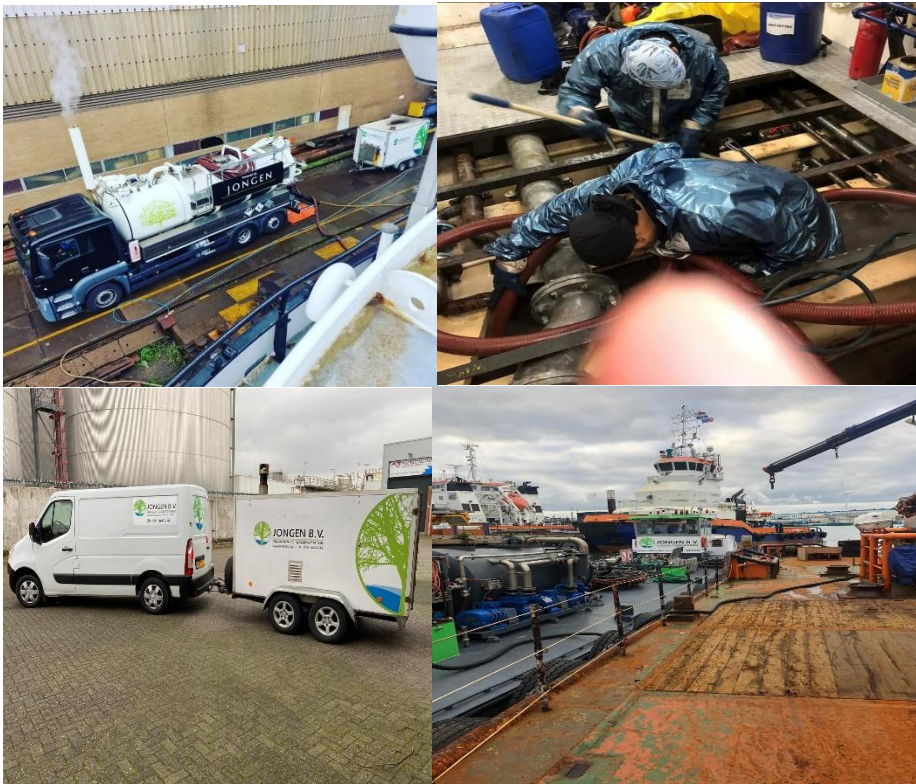
Planning/ Operations

██████████ : ██████████
██████████ : ██████████

Jongen Milieu Service provides a maritime cleaning service for all kinds of activities on board of vessels, port and industry.

24/7 Service and Emergency response material :

- Vacuum trucks with cold high pressure unit cap. 10max.
- 2x Vacuum boat with HP hot water unit cap. 120m³ and 200m³
- High pressure units incl. Hot water
- Cleaning gangs
- Cleaning Chemicals (J-Steamer 151, JMZ-7 cleaning solve)
- Oilresponse gear / oilbooms / oilskimmers
- Help and expertise in cleaning operations / large Network



Bijlage 4: Rapportage Proteus

Rapportage

1, 2024-04-19, 10:49:37

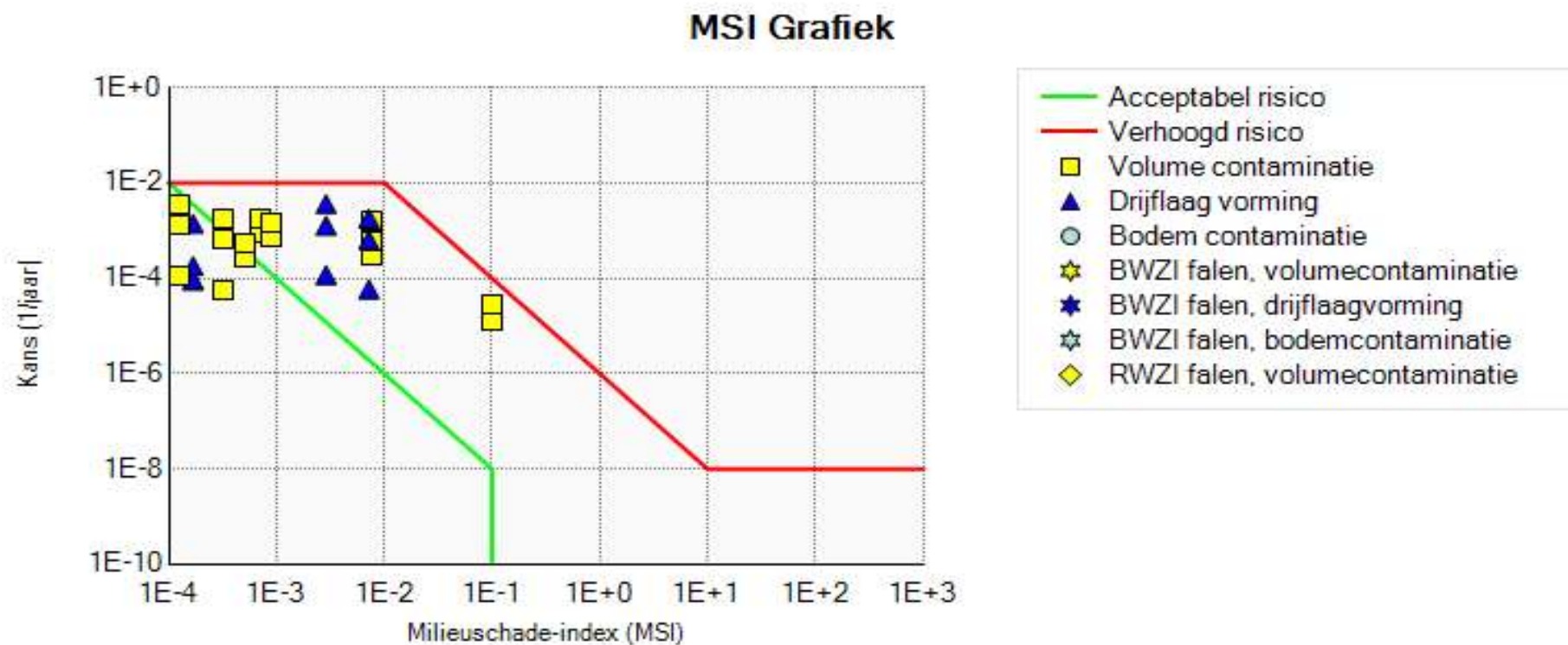
1 Projectgegevens

1.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsnaam	A. Nobel & Zn. Beheer B.V.	
Omschrijving	Bunkerservice, Handelsmaatschappij, Filtration & Separation	
Contactpersoon	[REDACTED]	
Telefoon	[REDACTED]	
EMail	info@anobel.nl	
Postadres	Uilenkade 100	
Postcode	3336LP	
Plaats	Zwijndrecht	
UitgevoerdDoor	[REDACTED]	
VanBedrijf	Adromi B.V.	
OppervlakBedrijfsterrein	19000	m²
Centroïde		
X-coördinaat	10000000	
Y-coördinaat	10000000	

2 Executive Summary

2.1 MSI Grafiek



2.2 Verhoogd risico units

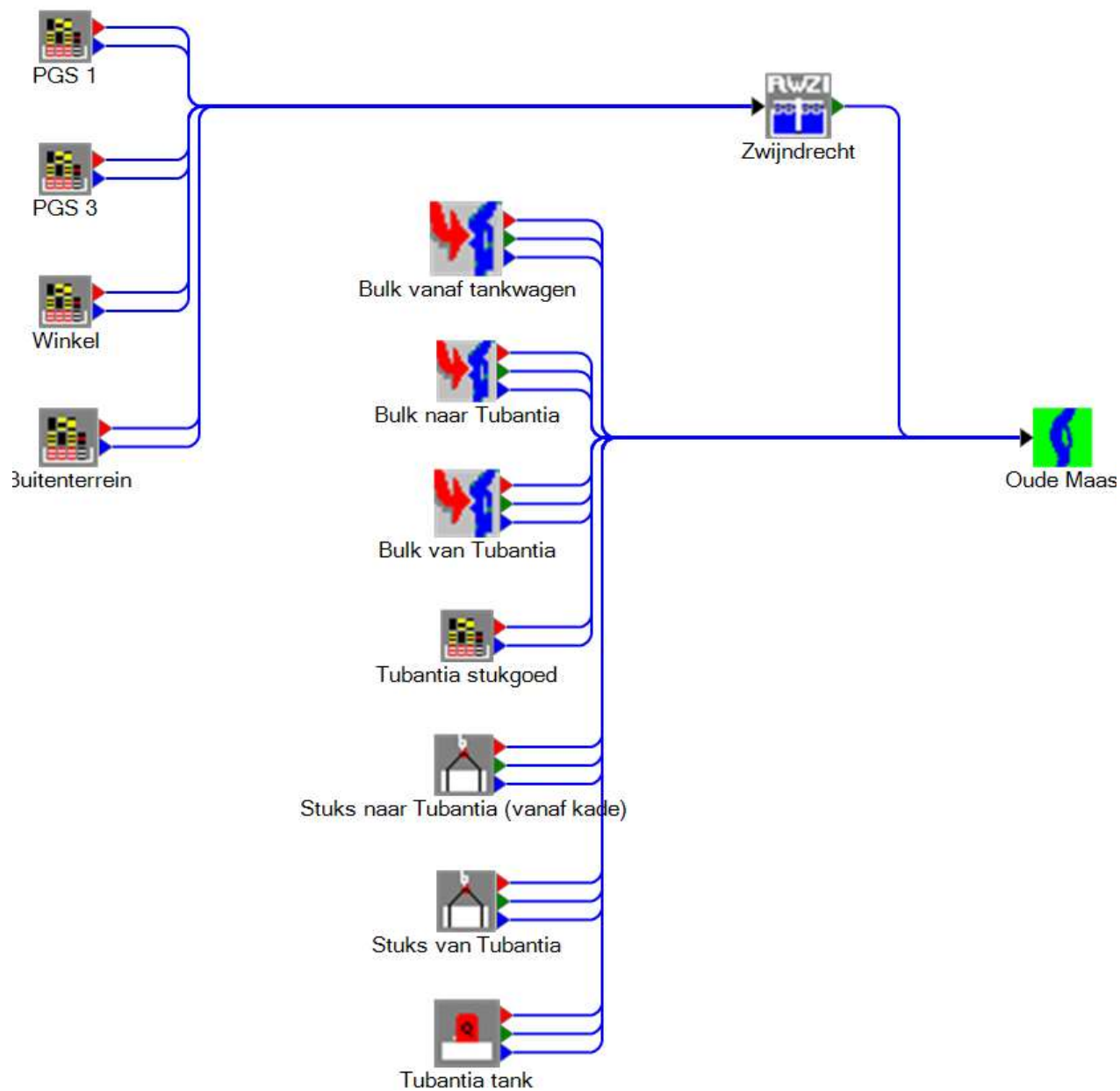
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-2	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-2	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2

2.3 Acceptabel 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]
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[O]->Oude Maas	1,804E-3	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	5,848E-5	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	1,170E-4	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	2,675E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[B]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-3	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	1,798E-3	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	1,798E-3	6,000E+4	4,780E+3	3,187E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	3,596E-3	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+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]
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[B]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[O]->Oude Maas	5,727E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	6,344E-4	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	1,269E-3	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	2,675E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4

3 Schema



4. Volledig berekeningsresultaat

4.1 Unit Overslag Schip - Bulkschip 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]
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Overvullen schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	1,392E-3	1,401E+3		1,684E-4	1,154E+0	3,339E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Overvullen schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	1,392E-3	1,401E+3	1,116E+2	7,441E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1		1,684E-6	1,154E+0	3,339E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1		1,684E-6	1,154E+0	3,339E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	9,019E-4	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[O]->Oude Maas	1,804E-3	1,401E+1		1,684E-6	1,154E+0	3,339E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[O]->Oude Maas	1,804E-3	1,401E+1	1,051E+4	7,005E-4	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+3
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	9,019E-5	1,401E+3		1,684E-4	1,154E+0	3,339E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	9,019E-5	1,401E+3	1,116E+2	7,441E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	9,019E-5	1,401E+3		1,684E-4	1,154E+0	3,339E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[B]->Oude Maas	9,019E-5	1,401E+3	1,116E+2	7,441E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[O]->Oude Maas	1,804E-4	1,401E+3		1,684E-4	1,154E+0	3,339E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk naar Tubantia[O]->Oude Maas	1,804E-4	1,401E+3	1,116E+2	7,441E-6	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,274E+5
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	5,848E-5	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	5,848E-5	6,000E+4	4,780E+3	3,187E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	1,170E-4	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Schip - Bulkschip 1,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk naar Tubantia[D]->Oude Maas	1,170E-4	2,400E+4	1,912E+3	1,275E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6

4.2 Unit Overslag Schip - Stukgoed 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]
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	2,675E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [D]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [B]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 1,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks naar Tubantia (vanaf kade) [O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4

4.3 Unit Overslag Schip - Bulkschip 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]
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	8,117E-3	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	8,117E-3	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[B]->Oude Maas	8,117E-3	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[B]->Oude Maas	8,117E-3	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-2	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-2	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[B]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[B]->Oude Maas	8,117E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-3	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk van Tubantia[O]->Oude Maas	1,623E-3	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	1,798E-3	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	1,798E-3	6,000E+4	4,780E+3	3,187E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	3,596E-3	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Schip - Bulkschip 2,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk van Tubantia[D]->Oude Maas	3,596E-3	2,400E+4	1,912E+3	1,275E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6

4.4 Unit Stukgoedopslag 7

Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[1-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	8,800E-6	1,201E-1		1,650E-8	1,154E+0	7,232E-7	2,089E+2	1,000E+2				3,875E+1
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	8,800E-6	1,201E-1	6,006E+0	4,004E-7	1,000E+0		2,089E+2	1,000E+2				3,875E+1
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	8,800E-5	4,003E-2		5,498E-9	1,154E+0	4,175E-7	2,088E+2	1,000E+2				1,291E+1
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	8,800E-5	4,003E-2	2,001E+0	1,334E-7	1,000E+0		2,088E+2	1,000E+2				1,291E+1
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	3,872E-4	2,001E-2		2,749E-9	1,154E+0	2,952E-7	2,088E+2	1,000E+2				6,456E+0
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	3,872E-4	2,001E-2	1,001E+0	6,671E-8	1,000E+0		2,088E+2	1,000E+2				6,456E+0
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	3,960E-4	8,005E-3		1,100E-9	1,154E+0	1,867E-7	2,088E+2	1,000E+2				2,582E+0
Stukgoedopslag 7,Tubantia,Kleine brand, Verbr.prod sectie: Tubantia	Tubantia stukgoed[O]->Oude Maas	3,960E-4	8,005E-3	4,002E-1	2,668E-8	1,000E+0		2,088E+2	1,000E+2				2,582E+0

4.5 Unit Overslag Bulkwagen- Klantschip

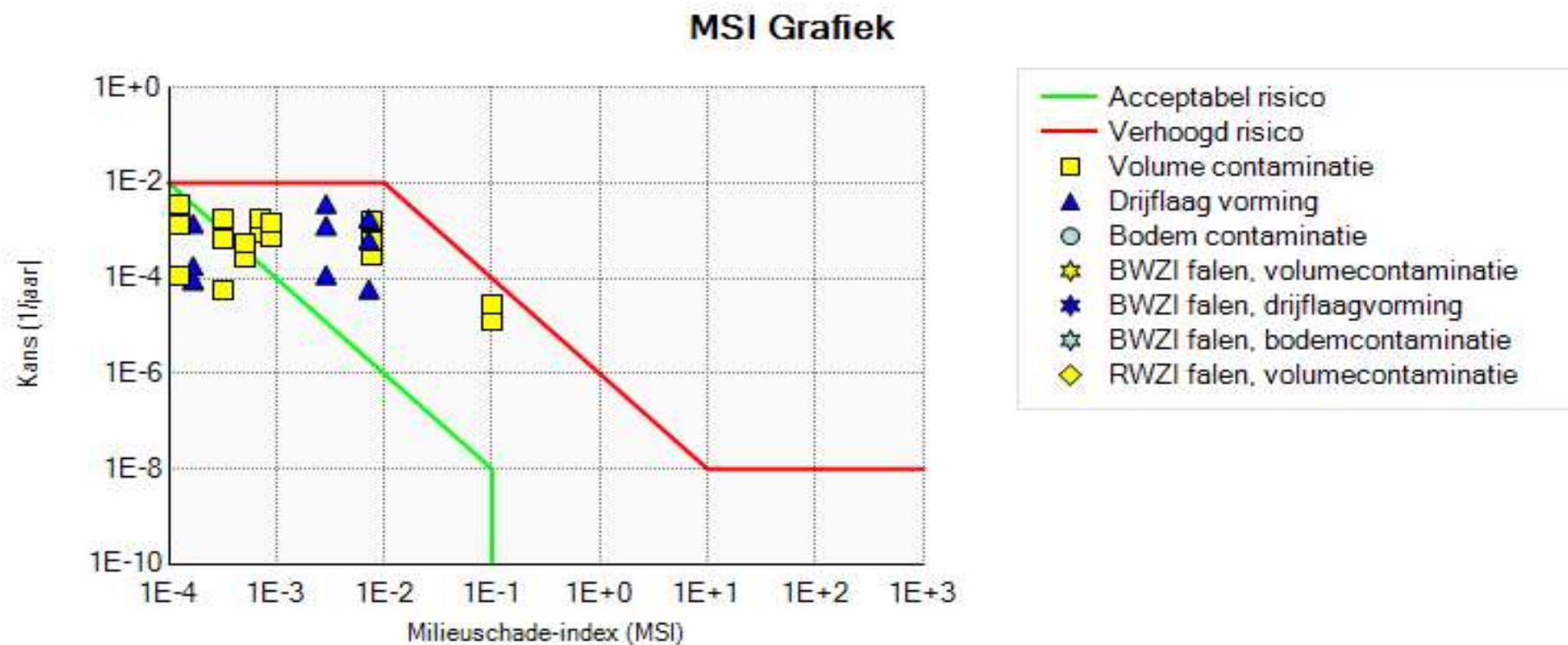
Group	Afstroomroute	Frequentie	Massa uitstroom	Volume contaminatie	MSI Factored	Weegfactor	Oever Contaminatie	Uitstroom tijd	Bluswater	RWZI			LC50 gewogen
		[j-1]	[kg]	[m3]			[m]	[s]	[m3]	inhibitie	overbelasting	Actief slib beïnvloeding	[m3]
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	2,864E-3	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	2,864E-3	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[B]->Oude Maas	2,864E-3	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[B]->Oude Maas	2,864E-3	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[O]->Oude Maas	5,727E-3	1,557E+0		1,871E-7	1,154E+0	1,113E+0	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Lekkage overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[O]->Oude Maas	5,727E-3	1,557E+0	1,167E+3	7,783E-5	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+2
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[B]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[B]->Oude Maas	2,864E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[O]->Oude Maas	5,727E-4	1,557E+2		1,871E-5	1,154E+0	1,113E+1	2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Breuk overslag schip,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[O]->Oude Maas	5,727E-4	1,557E+2	1,167E+5	7,783E-3	1,000E+0		2,000E+1	0,000E+0				1,415E+4
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	6,344E-4	6,000E+4		7,212E-3	1,154E+0	2,185E+2	1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, groot,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	6,344E-4	6,000E+4	4,780E+3	3,187E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				5,455E+6
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	1,269E-3	2,400E+4		2,885E-3	1,154E+0	1,382E+2	1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6
Overslag Bulkwagen-Klantschip,,Aanvaring, klein,Diesel	Bulk vanaf tankwagen[D]->Oude Maas	1,269E-3	2,400E+4	1,912E+3	1,275E-4	1,000E+0		1,800E+3	0,000E+0				2,182E+6

4.6 Unit Overslag Schip - Stukgoed 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]
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	7,008E-4	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E+1	1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Zibro Extra	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	1,402E-3	1,782E+2	1,337E+4	8,910E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				3,126E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	1,338E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Acticide CMG	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	2,675E-5	2,763E+2	1,497E+6	9,979E-2	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				7,468E+6
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[D]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[B]->Oude Maas	2,741E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2		2,115E-5	1,154E+0	1,183E-4	1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4
Overslag Schip - Stukgoed 2,,Falen verpakking,Bardahl Diesel Antifreeze	Stuks van Tubantia[O]->Oude Maas	5,482E-4	1,540E+2	7,700E+3	5,133E-4	1,000E+0		1,000E+1	0,000E+0				4,968E+4

5. Grafieken: cumulatieve resultaten

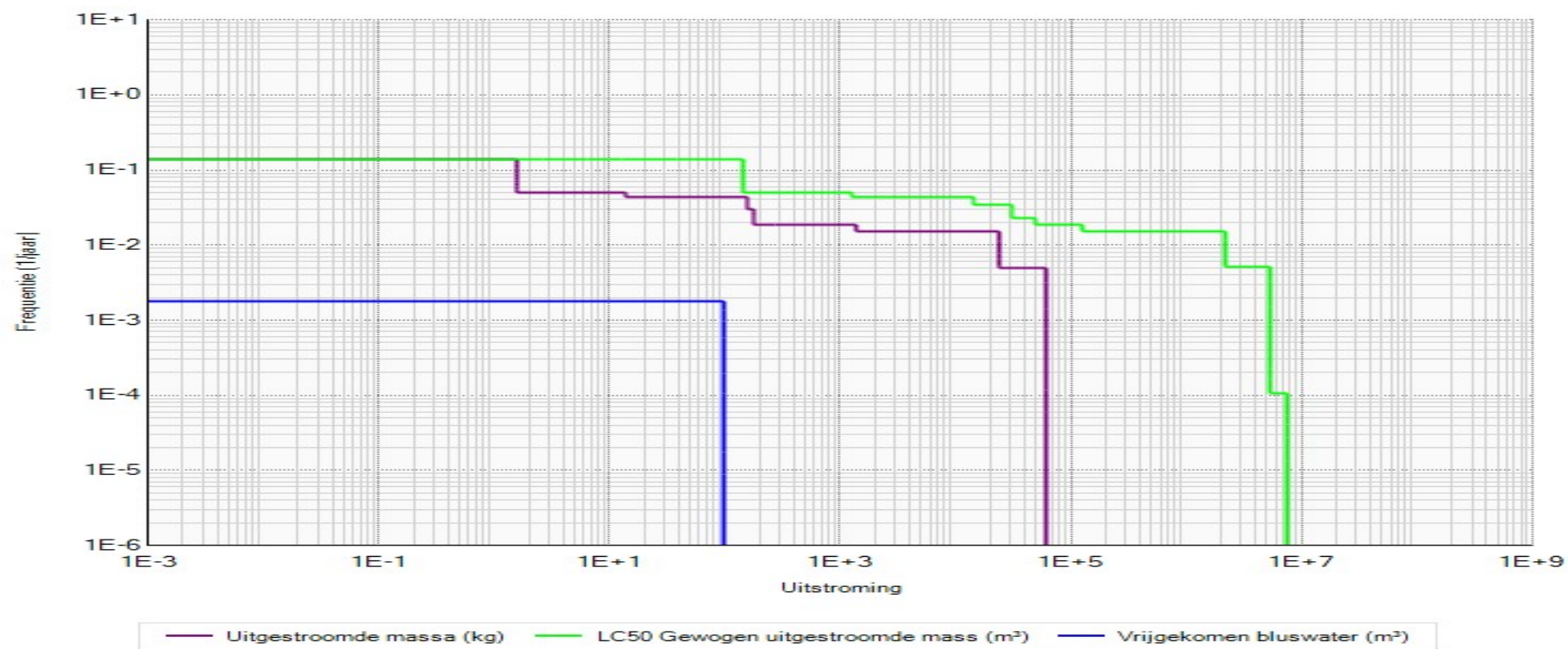
5.1 MSI Grafiek



5.2 Milieurisico's



5.3 Uitstromingen



6. Overzicht Units

6.1 Unit Stukgoedopslag 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loods	PGS 15, < 10 ton	
Oppervlak	84,2	m ²
Blusinstallatie	Sprinklers	
Deuren	Automatisch	
Rookluiken	Niet van toepassing	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Bergend volume	1100	l
Naam	Stukgoedopslag 1	
Omschrijving	PGS 1	

6.1.1 Opslagsectie: PGS 1 - Opslagsectie - 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	84,2	m ²
Stoffen	Aantal: 2	
Identificatie	PGS 1 - Opslagsectie - 1	
Omschrijving	PGS 1	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	11.4	2.93	Vaten	Pallets
Zibro Extra	50	1	Vaten	Pallets

6.2 Unit Bulkopslag

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlak	1616	m ²
Blusstof	Water	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Afsluiter(bufferen)	Geen afvoer	
Bergend volume	3200	m ³
Bufferend volume	3200	m ³
Naam	Bulkopslag	
Omschrijving	Tubantia	

6.2.1 Opslagtank: Tubantia tank - Opslagtank - 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
TypeOpslagtank	DoubleContainment	
Volume	3000	m3
Hoogte van de tank	2	m
Hoogte grondvlak	0	m
Stoffen	Aantal: 1	
Diameter van de grootste aansluiting	6	inch
BrandbeveiligingsSysteem	Geen	
Toezicht	Gegarandeerd	
Overvulbeveiliging	Dubbel onafhankelijk	
Identificatie	Tubantia tank - Opslagtank - 2	
Omschrijving	Opslagtank	
Stof	Vergunde vullingsgraad	Fractie van de tijd aanwezig
Diesel	75	100

6.3 Unit Overslag Schip - Bulkschip 1

Eigenschap	Waarde		Eenheid	
Type overslagverbinding	laadslang			
Scheepvaartintensiteit	121236		1/jaar	
Diameter overslagverbinding	6		inch	
Stofregister	Aantal: 1			
Naam	Overslag Schip - Bulkschip 1			
Omschrijving	Bevoorrading van Tubantia			

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Diesel	Laden	22800	950	3

6.4 Unit Overslag Schip - Stukgoed 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stofregister	Aantal: 3	
Naam	Overslag Schip - Stukgoed 1	
Omschrijving	Overslag naar Tubantia	

Stof	Doorzet per jaar	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	5.07	Vaten	Geen
Acticide CMG	0.444	Vaten	Geen
Zibro Extra	15	Vaten	Geen

6.5 Unit Overslag Schip - Bulkschip 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Scheepvaartintensiteit	121236	1/jaar
Diameter overslagverbinding	2	inch
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	Overslag Schip - Bulkschip 2	
Omschrijving	Overslag Tubantia naar (klant)schepen	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Diesel	Lossen	22800	10.3	1

6.6 Unit Stukgoedopslag 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loods	Buitenopslag	
Oppervlak	99,3	m ²
Blusinstallatie	Lokale brandweer + droog deluge	
Deuren	Niet van toepassing	
Rookluiken	Niet van toepassing	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Bergend volume	0	m3
Naam	Stukgoedopslag 6	
Omschrijving	Buitenterrein	

6.6.1 Opslagsectie: Buitenterrein - Opslagsectie - 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	99,3	m ²
Stoffen	Aantal: 1	
Identificatie	Buitenterrein - Opslagsectie - 1	
Omschrijving	Buitenterrein	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Diesel	0	18	Tanktainer	Geen

6.7 Unit Stukgoedopslag 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loads	PGS 15, < 10 ton	
Oppervlak	85,96	m ²
Blusinstallatie	Sprinklers	
Deuren	Automatisch	
Rookluiken	Niet van toepassing	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Bergend volume	1100	l
Naam	Stukgoedopslag 2	
Omschrijving	PGS 3	

6.7.1 Opslagsectie: PGS 3 - Opslagsectie - 1

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	85,96	m ²
Stoffen	Aantal: 3	
Identificatie	PGS 3 - Opslagsectie - 1	
Omschrijving	PGS 3	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	7.6	1.95	Vaten	Pallets
Zibro Extra	12.5	0.25	Vaten	Pallets
Chloortabletten	0.2	0.2	Vaten	Pallets

6.8 Unit Stukgoedopslag 3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loods	Loods	
Oppervlak	762	m ²
Blusinstallatie	Sprinklers	
Deuren	Niet automatisch	
Rookluiken	Niet aanwezig	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Bergend volume	7,62	m3
Naam	Stukgoedopslag 3	
Omschrijving	Winkel	

6.8.1 Opslagsectie: Winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	761,6	m ²
Stoffen	Aantal: 2	
Identificatie	Winkel	
Omschrijving	Winkel	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	12.6	3.25	Vaten	Geen
Zibro Extra	37.5	0.75	Vaten	Geen

6.9 Unit Stukgoedopslag 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type loods	PGS 15, < 10 ton	
Oppervlak	942	m ²
Blusinstallatie	Sprinklers	
Deuren	Niet van toepassing	
Rookluiken	Niet van toepassing	
Afsluiter(doorstromen)	Geen afvoer	
Bergend volume	94,2	m3
Naam	Stukgoedopslag 7	
Omschrijving	Tubantia	

6.9.1 Opslagsectie: Tubantia

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Oppervlakte sectie	942	m ²
Stoffen	Aantal: 1	
Identificatie	Tubantia	
Omschrijving	Tubantia	

Stof	Doorzet per jaar	Opslag	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	0.5	0.13	Vaten	Pallets

6.10 Unit Overslag Bulkwagen- Klantschip

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type overslagverbinding	laadslang	
Scheepvaartintensiteit	121236	1/jaar
Diameter overslagverbinding	2	inch
Stofregister	Aantal: 1	
Naam	Overslag Bulkwagen- Klantschip	
Omschrijving	Overslag bulkwagen naar (klant)schepen	

Stof	Laden of lossen	Doorzet per jaar	Verlading per schip	Tijd aanwezig
Diesel	Lossen	8044	10.3	1

6.11 Unit Overslag Schip - Stukgoed 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stofregister	Aantal: 3	
Naam	Overslag Schip - Stukgoed 2	
Omschrijving	Overslag Tubantia naar (klant)schepen	

Stof	Doorzet per jaar	Emballage	Clustering
Bardahl Diesel Antifreeze	5.07	Vaten	Geen
Acticide CMG	0.444	Vaten	Geen
Zibro Extra	15	Vaten	Geen

7. Overzicht doorstroom units

7.1 RWZI

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Type zuivering	Laagbelast	
Type doorstroming	GemengdeBatch	
Volume	60000	m3
Ontwerpbelasting	227999	v.e.
DWA	2500	m3/u
Influent TZV	0,17	g/l
Naam	RWZI	
Omschrijving	Zwijndrecht	

8. Overzicht Watersystemen

8.1 Rivier

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Breedte	260	m
Diepte	9	m
Dispersie X	20	
Dispersie Y	0,3	
Stroomsnelheid	0,6	m/s
Haven aanwezig	Ja	
Lengte haven	200	m
Breedte haven	45	m
Dispersie in haven	0.1	
Afstand tot hoofdstroom	50	m
Naam	Rivier	
Omschrijving	Oude Maas	

9. Overzicht Stoffen

9.1 Bardahl Diesel Antifreeze

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bardahl Diesel Antifreeze	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	64742-48-9	
LC50 vis	9,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	seconde
EC50 Daphnia	4,500E+0	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	seconde
IC50 alg	3,100E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	seconde
IC50 bacterie	1,541E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	seconde
BZV	1,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,600E+2	g
Dichtheid	7,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,000E+3	mg/l
LogPOW(a)	1,000E+1	
Dampdruk	1,100E+2	kPa
Vlampunt	K1	

9.2 Zibro Extra

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Zibro Extra	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	64742-81-0	
LC50 vis	5,100E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	seconde
EC50 Daphnia	4,550E+1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	seconde
IC50 alg	5,700E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	seconde
IC50 bacterie	6,779E+2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	seconde
BZV	1,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	1,700E+2	g
Dichtheid	8,100E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,000E+3	mg/l
LogPOW(a)	1,000E+1	
Dampdruk	1,850E+0	kPa
Vlampunt	K2	

9.3 Diesel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Diesel	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	68334-30-5	
LC50 vis	2,100E+1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	seconde
EC50 Daphnia	6,800E+1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	seconde
IC50 alg	1,100E+1	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	seconde
IC50 bacterie	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	seconde
BZV	1,500E+1	
Molecuulmassa (per mol)	2,000E+2	g
Dichtheid	8,000E+2	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,000E+3	mg/l
LogPOW(a)	3,000E+0	
Dampdruk	4,000E-1	kPa
Vlampunt	K3	

9.4 Acticide CMG

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Acticide CMG	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	55965-84-9	
LC50 vis	1,900E-1	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	seconde
EC50 Daphnia	1,600E-1	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	seconde
IC50 alg	3,700E-2	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	seconde
IC50 bacterie	4,500E+0	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	seconde
BZV	1,500E+0	
Molecuulmassa (per mol)	2,648E+2	g
Dichtheid	1,256E+3	kg/m ³
Oplosbaarheid	3,000E+6	mg/l
LogPOW(a)	7,500E-1	
Dampdruk	2,200E-3	kPa
Vlampunt	K4	

9.5 Chloortabletten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Chloortabletten	
Systeemstof	0	
Vn-nummer		
CAS nummer	87-90-1	
LC50 vis	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur LC50 vis	0,000E+0	seconde
EC50 Daphnia	1,000E+3	mg/l
Blootstellingsduur EC50 Daphnia	0,000E+0	seconde
IC50 alg	3,780E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 alg	0,000E+0	seconde
IC50 bacterie	3,402E+3	mg/l
Blootstellingsduur IC50 bacterie	0,000E+0	seconde
BZV	0,000E+0	
Molecuulmassa (per mol)	2,324E+2	g
Dichtheid	2,100E+3	kg/m ³
Oplosbaarheid	2,000E+3	mg/l
LogPOW(a)	-1,310E+0	
Dampdruk	1,000E-6	kPa
Vlampunt	K4	

10. Legenda

Unit	Naam	Omschrijving
PGS 1	Stukgoedopslag 1	PGS 1
Zwijndrecht	RWZI	Zwijndrecht
Oude Maas	Rivier	Oude Maas
Tubantia tank	Bulkopslag	Tubantia
Bulk naar Tubantia	Overslag Schip - Bulkschip 1	Bevoorrading van Tubantia
Stuks naar Tubantia (vanaf kade)	Overslag Schip - Stukgoed 1	Overslag naar Tubantia
Bulk van Tubantia	Overslag Schip - Bulkschip 2	Overslag Tubantia naar (klant)schepen
Buitenterrein	Stukgoedopslag 6	Buitenterrein
PGS 3	Stukgoedopslag 2	PGS 3
Winkel	Stukgoedopslag 3	Winkel
Tubantia stukgoed	Stukgoedopslag 7	Tubantia
Bulk vanaf tankwagen	Overslag Bulkwagen-Klantschip	Overslag bulkwagen naar (klant)schepen
Stuks van Tubantia	Overslag Schip - Stukgoed 2	Overslag Tubantia naar (klant)schepen