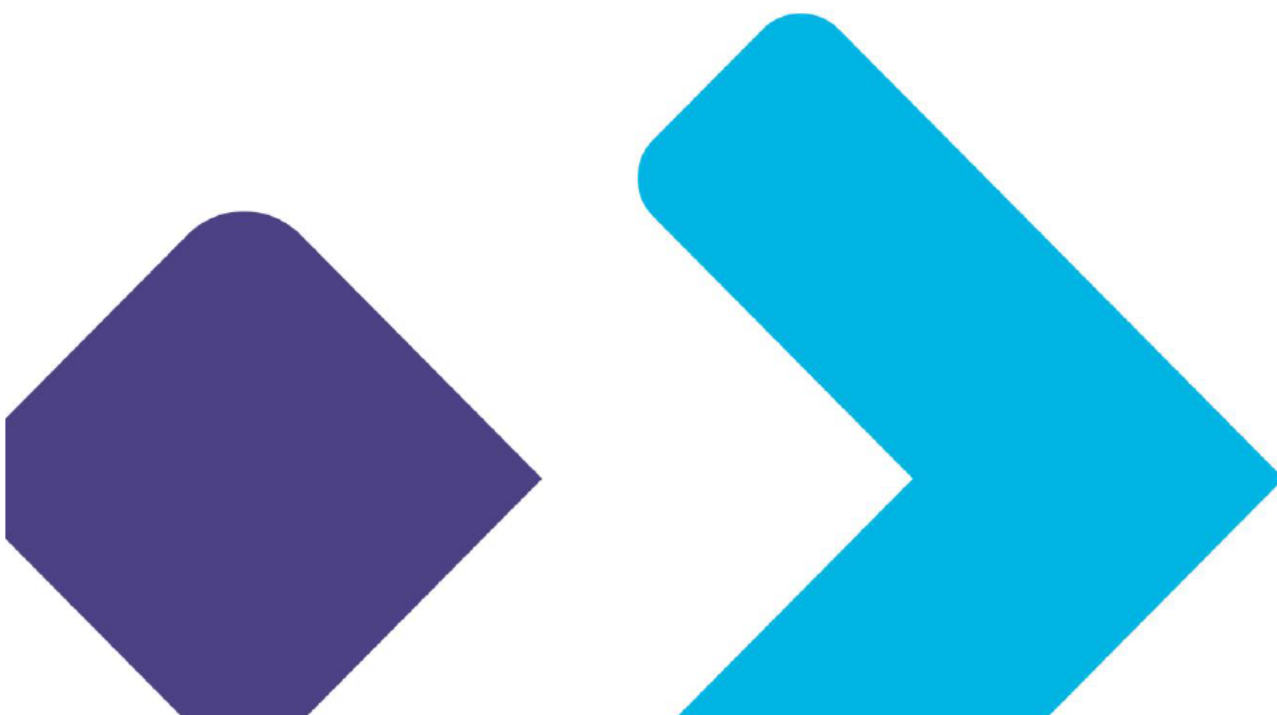


Milieu Risico Analyse deelinrichting Itero pilot plant op de site Chemelot



Auteur

Collegiale toets

Datum 01-06-2023

Versie 1.0 Definitief

Documentnummer PROT4/2023/Itero

Deelinrichting Itero pilot plant

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Beschrijving Itero pilot plant	6
2.1	Proces 7	
2.2	Aansluiting op riolering	8
3	Beschrijving milieurisico's voor lucht, bodem, oppervlaktewater en rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI).....	9
3.1	Beschrijving milieurisico's voor lucht.....	9
3.2	Beschrijving milieurisico's voor bodem.....	9
3.3	Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem.....	11
3.3.1	Riolering en afvalwater	11
3.3.2	Afstroomroutes bij ongewenste uitstroming.....	12
3.4	Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem.....	12
3.4.1	Beschrijving IAZI en ontvangend watersysteem.....	13
4	Toets aan de stand der veiligheidstechniek (SVT).....	14
4.1	Algemene procedures stand der veiligheidstechniek	14
5	Subselectie milieurisicoanalyse	15
5.1	Methodiek	15
5.2	Vaststellen drempelwaarde	15
5.3	Uitwerking selectie.....	16
5.4	Detailuitwerking inblokbare procesonderdelen binnen Itero pilot plant.....	18
5.4.1	Gepresenteerde stoffen	19
5.4.2	Eigenschappen modelstoffen.....	19
6	Risicoberekeningen met Proteus	20
6.1	Inleiding 20	
6.2	Eventuele vereenvoudigingen / aannames.....	20
6.3	Grafische weergave Proteus model	21
6.4	Rekenresultaten Proteus.....	21
6.5	Referentiekader met de geplotte rekenresultaten.....	21
6.6	Omgaan met verhoogde risico's	22
	Bijlage 1: Plattegrond van de locatie (Itero).....	23
	Bijlage 2: Rioleringstekening	24
	Bijlage 3: Inge vulde checklist Stand der veiligheidstechniek	25

Bijlage 4: Stofeigenschappen geselecteerde stoffen	40
--	----

1 Inleiding

In verband met de oprichting van de nieuwe deelvergunning Itero pilot plant is de milieurisicoanalyse (MRA) voor het oppervlaktewater opgesteld conform de uitgangspunten zoals geformuleerd in het CIW-rapport rapport “Integrale aanpak van risico’s van onvoorziene lozingen” (feb 2000) en de uitgangspunten van het OBL-riolensysteem site Chemelot die zijn vastgelegd in memo met kenmerk CSP-13-259(7.046).

Itero is een Engels chemiebedrijf en is producent van pyrolyse producten.

Itero pilot plant is gelegen op het Chemelot terrein aan de Urmonderbaan 22, 6167 RD Geleen in Nederland (zie figuur 1.1).



Figuur 1. Ligging Itero op de Brightlands Chemelot Campus

2 Beschrijving Itero pilot plant

Itero biedt een wereldwijde oplossing waarmee moeilijk te recyclen kunststof afval omgezet wordt in een grondstof die kan worden gebruikt om nieuwe kunststof te produceren. De installatie maakt gebruik van pyrolyse waarbij heel weinig CO₂ en afvalmateriaal vrijkomt.

De gepatenteerde technologie maakt het mogelijk om gemengd kunststof afval om te zetten in alternatieve grondstoffen als oliën (bestaande uit pyrolyse olie en lichte nafta) en wax-petroleum.

De geproduceerde oliën gaan primair dienen als voeding voor de Olefins fabrieken van Sabic (Olefins 4). In de conventionele productiemethode wordt nafta afkomstig uit aardolie gebruikt bij naftakrakers. Daarnaast kunnen de oliën in andere naftakrakers buiten Chemelot gebruikt worden en toegepast worden in productieprocessen van chemicaliën. De wax kan worden ingezet in processen waarbij materialen waterdicht worden gemaakt. Belangrijkste uitgangspunt van het Itero proces is dat alle producten in andere processen worden ingezet als grondstof.

De Itero pilot plant wordt op Chemelot Site gevestigd omdat de ligging ideaal is, aangezien het door de faciliteit geproduceerde product voor een groot deel door Sabic kan worden gebruikt. Door de Itero pilot plant op de site Chemelot te bouwen, kan gebruik gemaakt worden van de aanwezige nutsvoorzieningen. Verder maakt de Itero pilot plant onderdeel uit van de koers die Brightlands heeft ingezet om de grootste duurzame Campus van Europa te worden. Hiervoor ontwikkelt en levert Itero hernieuwbare grondstoffen voor andere deelinrichtingen binnen en buiten de site Chemelot. De toegepaste pyrolyse technologie bevindt zich in de ontwikkelingsfase van laboratorium naar pilot schaal. Het uitvoeren van proefnemingen (trials) in de pilot plant door variërende kunststof afval voedingen, optimalisatie van het proces en gewenste productspecificaties, zijn hier onderdeel van.

De synergie met de site Chemelot en de regio:

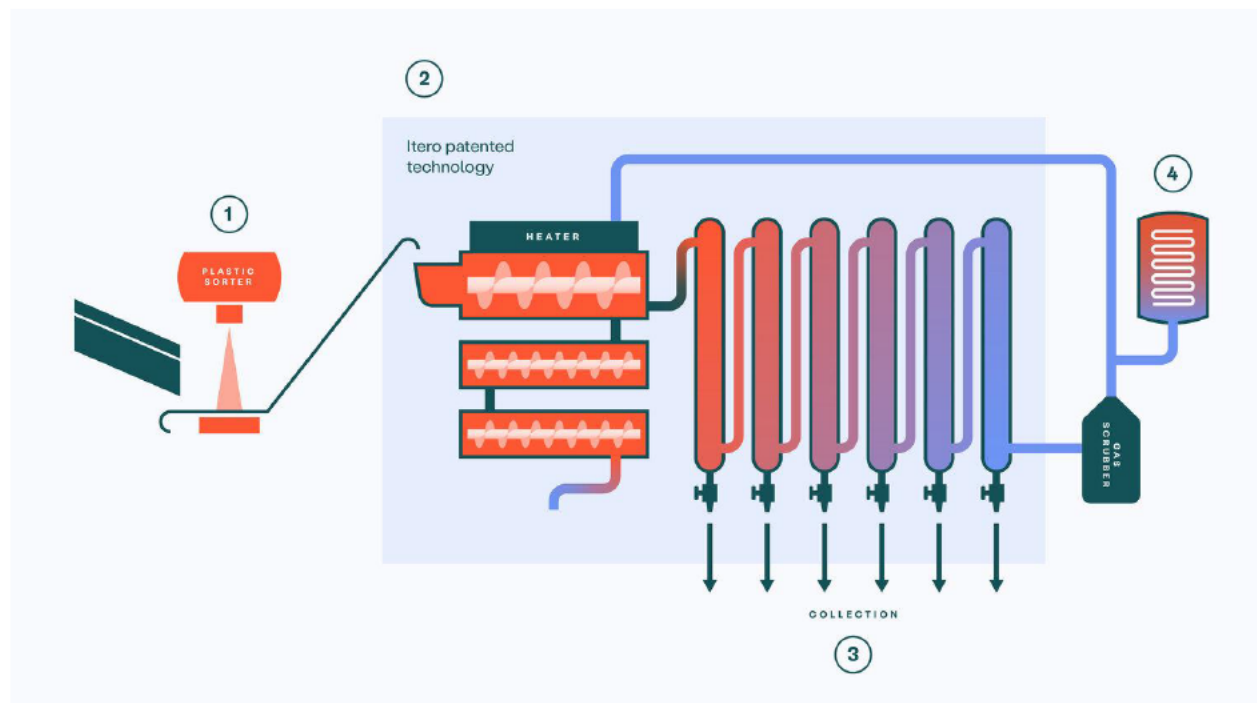
Itero zal een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een Recycling Hub in de regio. De potentiële synergie met andere bedrijven is aanzienlijk.

2.1 Proces

Kunststof afkomstig uit het verwerkingsproces van kunststof houdende afvalstromen worden aangevoerd als grondstof voor het proces. De kunststof wordt middels pyrolyse afgebroken tot oliën en wax middels een gepatenteerd proces.

De pilot plant bestaat op hoofdlijnen uit de volgende processtappen:

1. Aanvoer en screening kunststof
2. Pyrolyse kunststof
3. Condensatie koolwaterstoffen
4. Restgas verwerking



Figuur 2. Procesbeschrijving

Aanvoer kunststof:

Gemengd kunststof afval wordt in balen van 600 kg of big bags van 200 kg op de locatie via vrachtauto's afgeleverd. Ongewenste materialen als ijzer en ongeschikt materiaal worden verwijderd voordat de kunststof verder wordt verwerkt (1).

Proces:

Tijdens de pyrolyse fase wordt de kunststof verhit in afwezigheid van zuurstof totdat deze smelt en de polymeermoleculen afbreken en een rijke verzadigde koolwaterstofdamp vormen (2).

Vervolgens worden de condenseerbare gassen omgezet in koolwaterstofproducten (oliën en waxes) (3), terwijl de niet-condenseerbare gasvormige koolwaterstoffen (4) afzonderlijk worden verzameld (als proces-restgas, dat wordt gezuiverd via een basische en zure wassing.). Dit proces-restgas wordt vervolgens gebruikt om de branders waarmee de pyrolyse reactor wordt verhit op temperatuur te houden, waarmee het gebruik van LNG wordt geminimaliseerd.

Afvoer:

De geproduceerde oliën en waxen worden opgeslagen in tanks, van waaruit het via vracht/tankauto's afgevoerd wordt naar klanten voor verdere verwerking. Reststoffen uit het proces worden als een koolstofrijke vaste stof via vrachtauto's afgevoerd in een afvalstroom genaamd "char" (kool).

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

2.2 Aansluiting op riolering

Uitgangspunt is dat de lozing naar de IAZI enkel uit huishoudelijk afvalwater bestaat. Hemelwater zal worden geïnfiltreerd via het infiltratiesysteem van de Brightlands Chemelot Campus.

De Itero pilot plant installatie beschikt over 4 interne rioolssystemen:

- Hemelwaterriool
- Onbedoeld verontreinigd waterriool
- Oliehoudend water riool
- Huishoudelijk afvalwater riool

Het water afkomstig van oppervlakken waar procesinstallaties staan wordt via het onbedoeld verontreinigd water riool opgevangen in een put/bassin. Oliehoudend water uit de installatie wordt via het oliehoudend water riool naar een ondergrondse olie vet afscheider geleid.

Afvalwater uit de put/bassin en de olie vet afscheider evenals de afgescheiden oliën worden extern afgevoerd naar een erkende afvalverwerker

3 Beschrijving milieurisico's voor lucht, bodem, oppervlaktewater en rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI).

Door een ongewenst voorval op het terrein kan milieuverontreiniging plaatsvinden. Hierbij valt te denken aan lekkages van vloeistoffen en dampen naar water, bodem en lucht. In een MRA-rapport moet een beschrijving worden gegeven van de risico's voor alle milieucompartimenten ten gevolge van ongewenste voorvallen. Vanaf paragraaf 3.3 worden in deze MRA alleen de risico's voor de watersystemen (oppervlaktewater en Integrale afvalwaterzuivering (IAZI)) beschreven.

3.1 Beschrijving milieurisico's voor lucht.

Bij een ongewenste gebeurtenis 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. Er is sprake van indirect vrijkomen bij het verdampen van een uitgestroomde vloeistof of bij brand, waarbij toxische verbrandingsproducten kunnen ontstaan.

Het milieurisico voor lucht bestaat uit het gevaar voor optreden van emissies van in het proces aanwezige dampvormige componenten. Deze zijn doorgaans in geringe, met de procesinhoud overeenkomende hoeveelheden aanwezig. Voor een gedetailleerde omschrijving van de diverse emissies naar de lucht bij normale bedrijfsvoering wordt verwezen de aanvraag voor de vigerende milieuvergunningen. Vanaf paragraaf 3.3 worden in deze MRA alleen de risico's voor de watersystemen (oppervlaktewater en rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI)) beschreven.

De geselecteerde scenario's geven vanuit het Veiligheidsrapport een representatief beeld van de risico's van de installaties binnen de Itero pilot plant, waarbij effecten de Chemelot inrichtingsgrens overschrijden. Het betreffen scenario's waarbij ammoniak vrijkomt en de alarmeringsgrenswaarde (AGW) wordt overschreden terwijl de 1% letaliteit binnen de Chemelot inrichtingsgrens blijft. De AGW is de luchtconcentratie waarboven onherstelbare of andere ernstige gezondheidseffecten kunnen optreden, of waarbij door blootstelling aan de stof personen minder goed in staat zijn zichzelf in veiligheid te brengen.

3.2 Beschrijving milieurisico's voor bodem

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

Voor de gebruiksfase zijn de volgende bedrijfsactiviteiten geselecteerd waarbij een mogelijk bodemrisico denkbaar is:

- Verladingsactiviteiten;
- Bovengronds leidingtransport inclusief vulpunt en verpompen;
- Opslag in bovengrondse tanks;
- Procesinstallaties;
- Riolering.

Emissies naar de bodem worden zoveel mogelijk voorkomen doordat waar mogelijk en zinvol vloeistofkerende vloeren met opstaande randen zijn toegepast. Waar contact van schadelijke vloeistoffen met de bodem mogelijk is, is de bodem beschermd door bodembeschermende

voorzieningen, veelal vloeistofkerende voorzieningen met opstaande randen met een afvoer naar het procesriool.

De vloeren worden jaarlijks geïnspecteerd. Indien noodzakelijk, worden reparaties gepland en uitgevoerd binnen de termijn die daar door de certificering aan gesteld is. In het geval er onverhoopt een lekkage optreedt op of in de bodem dan wordt er conform locatieprocedures direct een bodemonderzoek aangezet. Afhankelijk van het resultaat vindt een sanering plaats. Er is voor Itero pilot plant een toetsing aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012 uitgevoerd (inclusief BoBo toets) middels een bodem risico-inventarisatie. Hiermee wordt voor de diverse subactiviteiten een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt, conform het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De bedrijfsactiviteiten waarbij wordt gewerkt met geconditioneerd koelwater zijn als niet-bodembedreigende activiteit beschouwd in de bodemrisico-inventarisatie. Uit diverse onderzoeken op de Chemelot locatie is gebleken dat emissies van geconditioneerd koelwater geen additionele bodembelasting veroorzaken. Dit geldt niet voor de activiteiten met geconcentreerde conditionerings-vloeistoffen.

Bovengrondse atmosferische tanks en hun toebehoren zijn vloeistofdicht ontworpen en bestand tegen corrosie. Overlopen van tanks die schadelijke vloeistoffen bevatten zijn zodanig aangebracht dat er bij lekkage geen bodemverontreiniging ontstaat.

Met een inspectieprogramma worden tanks en vaten periodiek uitwendig en inwendig gecontroleerd op lekdichtheid.

Alle leidingen en vaten met bodembedreigende stoffen liggen bovengronds.

Op 25 februari 2020 is een algehele actualisatie van Hoofdstuk 1 Sitevergunning Chemelot ingediend. Het vergunningsbesluit is op 9 oktober 2020 in werking getreden. Onderdeel hiervan is Bijlage A08 "Beheersplan riolen Chemelot Site versie 2019". Het beheersplan riolen is van toepassing op alle bedrijfsriolen op de Chemelot site. Hieronder vallen zowel de riolen vóór de overnamepunten van de individuele installaties (IBL), waaronder die van Itero pilot plant, alsmede de riolen ná de overnamepunten (OBL).

3.3 Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem.

3.3.1 Riolering en afvalwater

De afvalwaterstromen van de Itero pilot plant zijn onder te verdelen in de volgende categorieën:

- Sanitair afvalwater;
- Schoon hemelwater;
- Bluswater.

Verspreid over een oppervlakte van ca. 800 hectare is op de site Chemelot een ondergronds netwerk van rioolbuizen met een totale lengte van ca. 200 km aanwezig. Met dit rioolstelsel wordt proceswater, koelwater, sanitair water en een deel van het regenwater ingezameld en vervolgens, na zuivering in de Integrale Afvalwater-Zuiverings-Installatie (IAZI), afgevoerd via de Zijtak Ur naar de Maas. De verschillende afvalwaterstromen bij het bedrijf zijn aan de hand van een rioleringstekening inzichtelijk gemaakt. Een tekening van de rioleringssystemen is opgenomen in bijlage 2. In de volgende tabel zijn alle aanwezige afstroomroutes weergegeven;

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de afvalwaterstromen en de afvoerwijze.

Tabel 3.1 Overzicht afvalwaterstromen en riolering

Afvalwaterstroom	omschrijving	Afvoer
Sanitair afvalwater	Toiletten, handwasbakken	Huishoudelijk afvalwater wordt geloosd via de site riolering op de IAZI.
Bedrijfsafvalwater en/of proceswater	Proces	Proces en overig bedrijfsafvalwater wordt via het site-riool op de "IAZI" geloosd. Het effluent van de zuivering wordt geloosd op de zijtak UR naar de Maas.
Schoon hemelwater	Schoon hemelwater van daken en wegen	Schoon regenwater van daken en wegen wordt geloosd op de site riolering.
Bluswater	Opgevangen bluswater als gevolg van de bestrijding van een calamiteit	Afhankelijk van het voorval: via het site-riool op de "IAZI" dan wel via een erkende verwerker.
Koelwater	Koelwaterspui	De koelwaterspui wordt via het site-riool op de "IAZI" geloosd. Het effluent van de zuivering wordt geloosd op de zijtak Ur naar de Maas.

Ten aanzien van mogelijke onvoorziene lozingen heeft de Itero pilot plant verschillende voorzieningen getroffen. In de tabel 3.2 is een kort overzicht van de opvangvoorzieningen weergegeven.

Tabel 3.2 beknopt overzicht opvangvoorzieningen per locatie

Locatie	Technische voorzieningen en afstroomroute	Beheersmaatregelen
Opslag bulk vloeistoffen	Borging technische integriteit opslagtank, boven vloer of second containment d.m.v. tankput of dubbele wand, blindflenzen, automatische niveaumeting, Indien PGS31 plichtige tankinstallatie; conform uitgevoerde PGS31 toets.	werkinstructies, fabrieksnoodplan- en bedrijfs-noodplan, Indien PGS31 plichtige tankinstallatie; conform uitgevoerde PGS31 toets
Leidingtransport	Borging technische integriteit leidingen.	Onderhoud en inspectie, werkinstructies, fabrieks- en bedrijfs-noodplan.
Procesinstallatie	Afstroming op de site-riolering. De riolering loopt af naar de "IAZI".	

3.3.2 Afstroomroutes bij ongewenste uitstroming

Bij ongewenste uitstroming (calamiteit) zal de vrijgekomen vloeistof in eerste instantie terechtkomen op het vloeroppervlak onder of naast de installatie. Indien geen adequate inspectie plaatsvindt, of wanneer de vloeistof buiten de omwalling terecht komt, kan de LOC via de riolering hetzij indirect via de "IAZI" afstromen. In voorkomende gevallen kan eveneens afstroming naar de bodem plaatsvinden.

Bovengenoemde afstroomroutes zijn nader beschouwd in de Proteus IV analyse.

3.4 Beschrijving milieurisico's voor het ontvangende watersysteem

Uitgaande van de binnen Itero pilot plant aanwezige stoffen en hoeveelheden zijn een aantal installatieonderdelen nader uitgewerkt. De kwantitatieve milieurisicoanalyse voor het oppervlaktewater is m.b.v. het computerprogramma PROTEUS IV uitgevoerd.

Voor de toelaatbaarheid van een onvoorziene lozing op het oppervlaktewater is een indicatief referentiekader opgesteld. Volumecontaminatie en drijfslagvorming zijn nader beschouwd. Hierbij is de kans op een onvoorziene lozing (faalkans) uitgezet tegen de Milieu Schade Index (MSI). De MSI wordt berekend uit de hoeveelheid oppervlaktewater die negatief wordt beïnvloed, een weegfactor inzake de gevoeligheid van het ontvangend oppervlaktewater en een referentievolume. Het risico kan verwaarloosbaar, acceptabel of verhoogd zijn. Indien de faalkans bij een verhoogd risico tussen de 10-2 en 10-8 ligt dient nader onderzoek verricht te worden. De conclusie is dat voor de

Grensmaas geen scenario's voor volumecontaminatie en/of drijfslagvorming ten gevolge van de activiteiten bij Itero pilot plant naar voren zijn gekomen met een risico liggend in het acceptabel of verhoogd aandachtsgebied.

3.4.1 Beschrijving IAZI en ontvangend watersysteem.

Vanuit de fabrieken van de verschillende site-users op de Chemelot Site wordt met het afvalwater een breed scala aan stoffen geloosd op het centrale rioolstelsel, dat door de gemeenschappelijke, multi-client afvalwaterzuivering – de IAZI (Integrale Afvalwater Zuivering Installatie) – gezuiverd wordt vòòr lozing van het finale effluent naar de Zijtak UR. De Zijtak Ur mondt uit in de Grensmaas. De Grensmaas is een regenrivier. Dit betekent dat gedurende langere periodes van droogte, de afvoer door de rivier gering is. Om te borgen dat ook onder deze omstandigheden aan de lozingseisen wordt voldaan, is bij de beoordeling van de lozing van het effluent uitgegaan van de door Rijkswaterstaat vastgestelde maatgevende lage afvoer door de Grensmaas.

De installatie voor de zuivering van het afvalwater van de locatie Chemelot is gelegen tussen de Maas en het Julianakanaal te Stein. In de IAZI wordt op biologische wijze o.a. organische stoffen en stikstofverbindingen afgebroken. Tevens vindt (gedeeltelijke) verwijdering plaats van fosfaten, metalen en overige organische en anorganische verontreinigingen door hechting aan en afvoer met het zuiveringsslib.

Het effluent van de IAZI wordt geloosd op de Zijtak Ur. Deze watergang staat in open verbinding met de Grensmaas. Gelet op functionaliteit, de ecologie en de bijzondere morfologie van de Zijtak Ur is, in nauwe samenspraak met het Waterschap Limburg en Rijkswaterstaat Zuid Nederland, gekozen om de toetsing op de waterkwaliteit, de zogenaamde immissietoets, uit te voeren voor de Grensmaas.

Het debiet van het effluent van de IAZI bedraagt maximaal 5.834 m³/u, met dag-maximum van 124.000 m³/etmaal. Dit wordt via een buis afgevoerd naar de lozingsput (169-S-02). Het lozingspunt op de Zijtak Ur is te vinden op de rijksdriehoekcoördinaten (x,y) 180.790 en 332.323 (zie bijlage 10.1). De Zijtak Ur is ter plaatse van de lozing overkluisd. De diameter van deze lozingsput bedraagt 1,7 m (uitwendig).

Het terrein waarop de installaties en gebouwen van de IAZI zich bevinden maakt sinds de inwerkingtreding van de waterwet deel uit van het rivierbed, waarvoor een vergunningplicht geldt voor 'gebruik waterstaatswerken'.

4 Toets aan de stand der veiligheidstechniek (SVT)

verontreiniging ten gevolge van incidenteel vrijkomen van stof te voorkomen of te beperken. Voor het toetsen aan de stand der techniek is uitgegaan van het RIZA-rapport “Beschrijving van de stand der veiligheidstechniek” [1]. De basis voor de beoordelingen is terug te vinden in de aanvraag voor de vigerende milieuvergunning.

De Stand der Veiligheidstechniek van Bulkoverslag van/naar schip wordt niet beschreven in dit hoofdstuk aangezien de verlading in de haven van Chemelot plaatsvindt. Wessm Port Services Group BV is verantwoordelijk voor de verladingen in de Chemelot haven.

4.1 Algemene procedures stand der veiligheidstechniek

In de tabellen zijn de items weergegeven, die van toepassing zijn op de Itero pilot plant, zoals benoemd in de stand der veiligheidstechniek. De volgende tabellen worden uiteengezet in bijlage 3:

Tabel 4.1 Stand der veiligheidstechniek: toetsing algemene procedures

Tabel 4.2 Stand der veiligheidstechniek: toetsing algemene technische voorzieningen

Tabel 4.3 Stand der veiligheidstechniek: Overslag van eenheden

Tabel 4.5 Stand der veiligheidstechniek: Bulkoverslag van/naar transporteenheid

Tabel 4.6 Stand der veiligheidstechniek: Batchprocessen

Tabel 4.7 Stand der veiligheidstechniek: Opslag in emballage

Tabel 4.8 Stand der veiligheidstechniek: Opslag in houders

Tabel 4.9 Stand der veiligheidstechniek: Leidingtransport

Tabel 4.10 Stand der veiligheidstechniek: Interne transport

Tabel 4.11 Stand der veiligheidstechniek: Verwerking van afvalwater

5 Subselectie milieurisicoanalyse

Deze MRA is uitgevoerd, omdat binnen Itero pilot plant stoffen voorkomen met watervervuilende en/of aquatoxische eigenschappen. Om de meest kritische stoffen te beschouwen is een subselectie uitgevoerd. De uitvoering en resultaten van deze selectie zijn beschreven in deze paragraaf. Voor de aangewezen installatieonderdelen wordt een kwantitatieve milieurisicoanalyse uitgevoerd met behulp van Proteus IV.

5.1 Methodiek

De selectie van activiteiten binnen de inrichting die in de MRA moeten worden beschouwd, is gebaseerd op het bestaande selectiesysteem voor externe veiligheidsrapportages, welke gegeven is in "De selectie van activiteiten binnen inrichtingen t.b.v. het uitvoeren van studie naar risico's van onvoorziene lozingen" [ref 2]. In dit rapport is tevens een voorstel gemaakt voor een uitbreiding van het bestaande selectiesysteem. Deze uitbreiding gaat in op de effecten van zuurstofdepletie, de vorming van drijfslagen op aquatische ecosystemen en op de effecten van overbelasting en inhibitie van communale rioolwaterzuiveringsinstallaties. Voor de toepassing van het uitgebreide selectiesysteem moeten aanvullende stofeigenschappen (inhibitie concentratie, biologisch zuurstofverbruik) bekend zijn. Maatgevend voor de selectie zijn de hoeveelheid en de aard van de stoffen die op grond van de milieuvergunning binnen Itero pilot plant aanwezig mogen zijn. In het selectiesysteem wordt de aanwezige hoeveelheid van een stof vergeleken met een vastgestelde drempelwaarde (selectie grenswaarde). Deze drempelwaarde is afhankelijk van de schadelijke eigenschappen die een stof kan hebben.

De selectie vindt plaats in twee stappen:

- De eerste drempelwaarde heeft betrekking op de totale aanwezige hoeveelheid van een waterbezwaarlijke stof.
- De tweede drempelwaarde heeft betrekking op het in één keer vrijkomen van aquatoxische stof uit een installatieonderdeel of opslag. Deze grenswaarde is 10% van de eerste drempelwaarde

Indien uit een installatieonderdeel of opslag een grotere hoeveelheid dan deze grenswaarde kan vrijkomen, moet voor deze stof het milieurisico voor het ontvangende oppervlaktewater of RWZI kwantitatief bepaald worden.

5.2 Vaststellen drempelwaarde

In hoofdstuk 3 is aangegeven dat in geval van een calamiteit lozing op zowel het hemelwaterriool als ook het vuilwaterriool kan plaatsvinden. Dit betekent dat zowel direct op oppervlaktewater als ook indirect, via de "IAZI", geloosd kan worden. Voor beide routes zijn afzonderlijke drempelwaarden afgeleid, zie ook de CIW nota "Integrale aanpak van risico's van onvoorziene lozingen", februari 2002, bijlage 2 "Systeem voor het aanwijzen van inrichtingen waarvoor een beschrijving van de risico's van onvoorziene lozingen verlangd wordt".

De LC50 waarde en biologisch zuurstofverbruik BZV waarde zijn bepalend voor het effect volumecontaminatie. Stoffen met een zeer lage IC50 waarde veroorzaken het falen van een waterzuivering. Stoffen met een lage oplosbaarheid en een dichtheid kleiner dan water, leveren een bijdrage met betrekking tot het risico op drijfslag vorming.

De drempelwaarden voor lozingen op oppervlaktewater worden bepaald door acute toxiciteit, BZV en de mogelijkheid op vorming van drijflagen. Daarnaast wordt een weegfactor toegekend aan de drempelwaarden. Deze weegfactor is afhankelijk van de grootte van het ontvangende oppervlaktewater. Conform de handleiding moet de weegfactor per watersysteem worden berekend uitgaande van de breedte en de diepte. Uit de inventarisatie van stoffen blijkt dat binnen de inrichting voornamelijk stoffen voorkomen die opgelost in water een risico kunnen vormen. Voorvallen op het terrein van Itero pilot plant zullen uiteindelijk kunnen resulteren in een lozing op de Maas. In tabel 5.1 zijn de uitgangspunten voor de berekening van de weegfactor weergegeven.

Tabel 5.1 Drempelwaarden eerste selectie

Watersysteem	Referentievolume weegfactor voor F=1	Breedte	Diepte	Specifieke weegfactor
	m ³	meter	meter	
Grensmaas	15.000.000	100	5	1

Stoffen kunnen op verschillende manieren het aquatisch milieu beïnvloeden:

Stoffen kunnen op verschillende manieren het aquatisch milieu beïnvloeden:

- De stoffen met een LC50 waarde en met een BZV waarde veroorzaken volumecontaminatie.
- Stoffen met een zeer lage IC50 waarde veroorzaken het falen van een waterzuivering.
- Stoffen met een lage oplosbaarheid en een dichtheid kleiner dan water, leveren een bijdrage met betrekking tot het risico op drijfslag vorming.

5.3 Uitwerking selectie

Alleen de vloeistoffen op de inrichting zijn beschouwd. Wat betreft gassen⁴ wordt onderscheid gemaakt tussen gassen die wel of niet in water een schadelijk oplossing kunnen vormen. Niet schadelijke gassen zijn onder andere aardgas, etheen, propeen, stikstof, waterstof en zuurstof. Ammoniakgas is wel meegenomen in de selectie van activiteiten. Melamine en afvalstoffen zijn als vaste stof aanwezig. Deze stoffen zijn veelal slecht oplosbaar in water.

Bovendien zijn deze stoffen zwaarder dan water en vormen zodoende een verwaarloosbaar risico voor het ontvangende oppervlaktewater. Ook water is als vloeistof niet beschouwd, omdat het geen gevaar oplevert voor het ontvangende oppervlaktewater.

In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de beschouwde vloeistoffen die binnen de inrichting aanwezig zijn en gezien hun eigenschappen een potentieel risico voor het oppervlaktewater kunnen vormen. In Bijlage 4 is een overzicht opgenomen van alle aanwezige stoffen binnen de inrichting en de eigenschappen van deze stoffen (voor zover bekend).

Tabel 5.3 Overzicht van de beschouwde stoffen

Stofnaam	casnummer	L(l)EC 50	Oplosbaarheid	BOD	Soortelijk gewicht	Drijfslag	Dampdruk	vlampunt	installatie-drempel-waarde	Max. hoeveelheid binnen installatie	Vervolg
		(mg/l)	(mg/l)	(g O ₂ /kg)	(g/l)	(Ja/Nee)	(N/m ² of Pa)	°C	(ton)	(ton)	
Pyrolyse olie	100801-72-7	4,52	Niet oplosbaar		880-900	Ja	29,2 kPa	nb	10	128 16 0,6 6,84	Ja
Wax	--	--	Niet oplosbaar		801-933	Ja	nb	105	--	37	Nee
Oliehoudend afvalwater ¹	100801-72-7	4,52	Niet oplosbaar		880-900	Ja	29,2 kPa	nb	10	6,84 ²	--
Diesel	68334-30-5	1-10	Niet oplosbaar		820-845	Ja	1013 hPa	55	10	4,8 4,8	Nee
CIP mengsel ³	68334-30-5	1-10	Niet oplosbaar		820-845	Ja	1013 hPa	55	10	4,8 ⁴	--
20% zwavelzuur	7664-93-9	>100	1000		1140	Nee	nb	--	1000	17,1	Nee
20% natronloog	1310-73-2	40,4	520		1220	Nee	nb	--	100	18,3	Nee
Ureum	57-13-6	6810	Volledig		1087-1093	Nee	nb	--	10000	10,9	Nee
LNG	--	--	--		500	Nee	nb	<-150	--	17,5	Nee
Dowtherm A	101-84-8, 92-52-4	<1	0,0138		1050 - 1075	Ja	nb	113	1	0,2	Nee
Polypropylene glycol	57-55-6	5120	Volledig		1040	Nee	0,11 hPa	99	10000	1,04	Nee
Diverse ol ��n	--								100	4	Nee

¹ Afvalwater verontreinigd met pyrolyse producten. Voor de beschouwende stoffen wordt uitgegaan van 100% pyrolyse product.

² De maximale hoeveelheid is opgenomen in het totaal pyrolyse olie

³ CIP mengsel kan volledig bestaan uit 20% zwavelzuur of diesel en alle varianten daartussen. Voor de beschouwende stoffen wordt uitgegaan van 100% diesel

⁴ De maximale hoeveelheid is opgenomen in het totaal diesel

Bij de in tabel 5.3 genoemde waarden kunnen de volgende opmerkingen worden geplaatst:

- Ad L(I)EC50: concentratie waarbij 50 % van de waterorganismen sterft (vis, alg, daphnia resp. 96 , 72 en 48 uur)
- Op basis van bovenstaande informatie dienen de secties die pyrolyse olie bevatten nader uitgewerkt te worden.

5.4 Detailuitwerking inblokbare procesonderdelen binnen Itero pilot plant

In tabel 5.4 is het totaaloverzicht van de inblokbare procesonderdelen met relevante stoffen weergegeven resulterend uit de sub-selectiestap (2e selectiestap). Het betreft inblokbare procesonderdelen die stoffen bevatten die conform de selectie zijn geselecteerd. De hoeveelheid aanwezige stof per inlokbaar procesonderdeel is hierbij getoetst aan de hiervoor geldende drempelwaarde (factor 10 kleiner dan de locatiedrempelwaarde). Vervolgens is een 3e selectie stap uitgevoerd. Deze vindt plaats aan de hand van de onderstaande benadering:

1: Per activiteit wordt dat inlokbaar procesonderdeel m.b.v. Proteus uitgewerkt dat, rekening houdende met de I(E)LC50-waarde, de drijfslagvorming, het BZV-verbruik en hoeveelheid, het grootste potentiële verontreinigingsvolume bevat.

2: Per activiteit zijn de voorzieningenniveaus, ter bepaling van de kans op falen, van de afzonderlijke inlokbaar procesonderdelen, die niet voor de 3e selectie zijn geselecteerd, vergelijkbaar aan het voorzieningenniveau van het geselecteerde procesonderdeel. E.e.a. is in de laatste kolom van tabel 3.1 als zodanig aangegeven met de verwijzing naar het in detail uitgewerkte inlokbaar procesonderdeel.

3: Per activiteit zijn de lozingspaden van de niet nader met Proteus uitgewerkte inlokbaar procesonderdelen vergelijkbaar aan de geselecteerde procesonderdelen

Tabel 5.4. Overzicht inlokbaar procesonderdelen resulterend uit de sub-selectie

Relevant installatie-onderdeel	Afsluitbare sectie	Stofnaam	Hoeveelheid (kg)	Drempel-waarde (kg)*	Relevant inlokbaar procesonderdeel en type activiteit	In detail uitgewerkte inlokbaar procesonderdeel middels Proteus
V-311	Tank	Pyrolyse olie	36000	10000	Ja,	Ja
V-312	Tank	Pyrolyse olie	36000	10000	Ja,	Nee, V-311
V-313	Tank	Pyrolyse olie	36000	10000	Ja,	Nee, V-311
Condensering	Kolom 1	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee
	Kolom 2	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee
	Kolom 3	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee
	Kolom 4	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee
	Kolom 5	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee
	Kolom 6	Pyrolyse olie	2640	10000		Nee

Ad *: Indien per stof meerdere drempelwaarden gelden waarop geselecteerd is, is die drempelwaarde met de laagste hoeveelheid gekozen.

5.4.1 Gepresenteerde stoffen

De modelstoffen representeren de volgende stoffen die in de inrichting aanwezig kunnen zijn:

1. Pyrolyse olie

5.4.2 Eigenschappen modelstoffen

De eigenschappen van de gepresenteerde stoffen zijn weergegeven in bijlage 4.

6 Risicoberekeningen met Proteus

6.1 Inleiding

Uit de subselectie, zie hiervoor tabel 5.3, is duidelijk geworden voor welke stoffen en insluitsystemen de milieurisico's als gevolg van onvoorziene lozingen op het oppervlaktewater gekwantificeerd dienen te worden. De kwantificering van de milieurisico's is uitgevoerd met het risicomodel Proteus, versie 4.5. In Proteus zijn voor de meest voorkomende potentieel risicovolle industriële activiteiten standaard ongevalsscenario's opgenomen. Deze scenario's worden in het model gekoppeld aan lozingspaden zodat inzicht wordt verkregen hoe een spill zich over het terrein beweegt. Lozingspaden zijn de routes waarlangs uitstromingen vanuit de installatieonderdelen op een watersysteem kunnen afstromen. De frequentie van voorvallen is vastgelegd in de scenariodefinities. De risicopresentatie van de MRA volgt uit de berekeningen met Proteus. Hierin worden effectomvang van mogelijke verontreinigingen van het oppervlaktewater (verwachtingswaarde voor het aantal vervuild kubieke meters water) en een beoordeling van de scenario's naar risicobijdrage gepresenteerd. Daarnaast volgt uit de risicopresentatie van Proteus het risico voor het ontvangende oppervlaktewater ten aanzien van volumecontaminatie en oevercontaminatie.

6.2 Eventuele vereenvoudigingen / aannames.

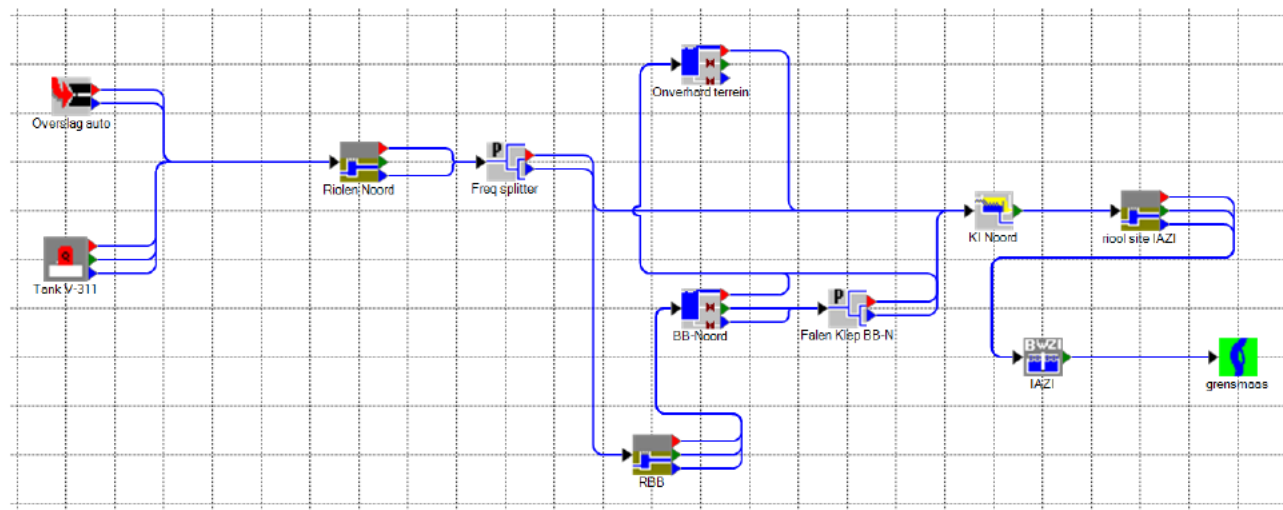
In onderstaande tabel worden de volgende vereenvoudigingen / aannames weergegeven:

Tabel 6.2 vereenvoudigingen / aannames

Risico-unit en zogenaamde doorstroomunits	Motivering aannames / vereenvoudiging
Overslag in eenheden	Ja, modellering adhv modelstof
Bulkoverslag van/naar schip	Nvt
Bulkoverslag van / naar transporteenheid	Geen vereenvoudiging toegepast
Batchprocessen	Nvt
Continue processen	Geen vereenvoudiging toegepast
Opslag in emballage	Ja, modellering adhv modelstof
Opslag in houders	Ja, grootste opslag berekend
Leidingtransport	Geen vereenvoudiging toegepast
Intern transport	Geen vereenvoudiging toegepast
Verwerken van afvalwater	Geen vereenvoudiging toegepast
Keuze gebruik doorstroomunit	Geen vereenvoudiging toegepast
Keuze gebruik splitter onderscheiden naar P- en F filters	Geen vereenvoudiging toegepast

6.3 Grafische weergave Proteus model

In de volgende figuur is het Proteus model opgenomen

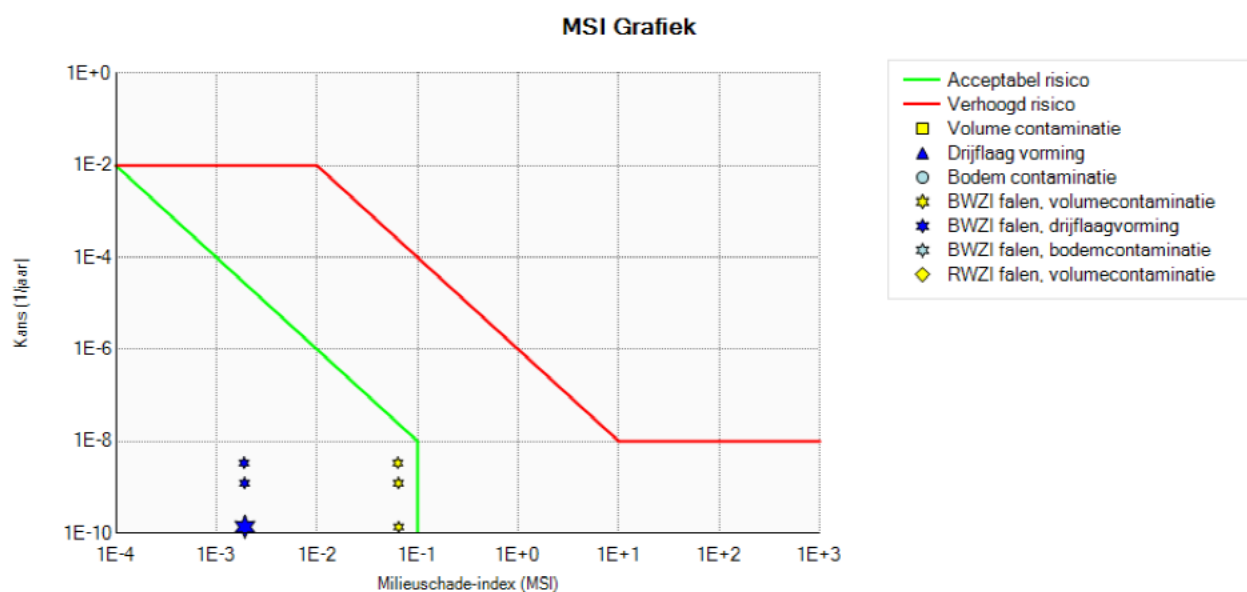


Figuur 1 Grafische weergave Proteus-model

6.4 Rekenresultaten Proteus

Er zijn geen verhoogde risico's berekend.

6.5 Referentiekader met de geplote rekenresultaten



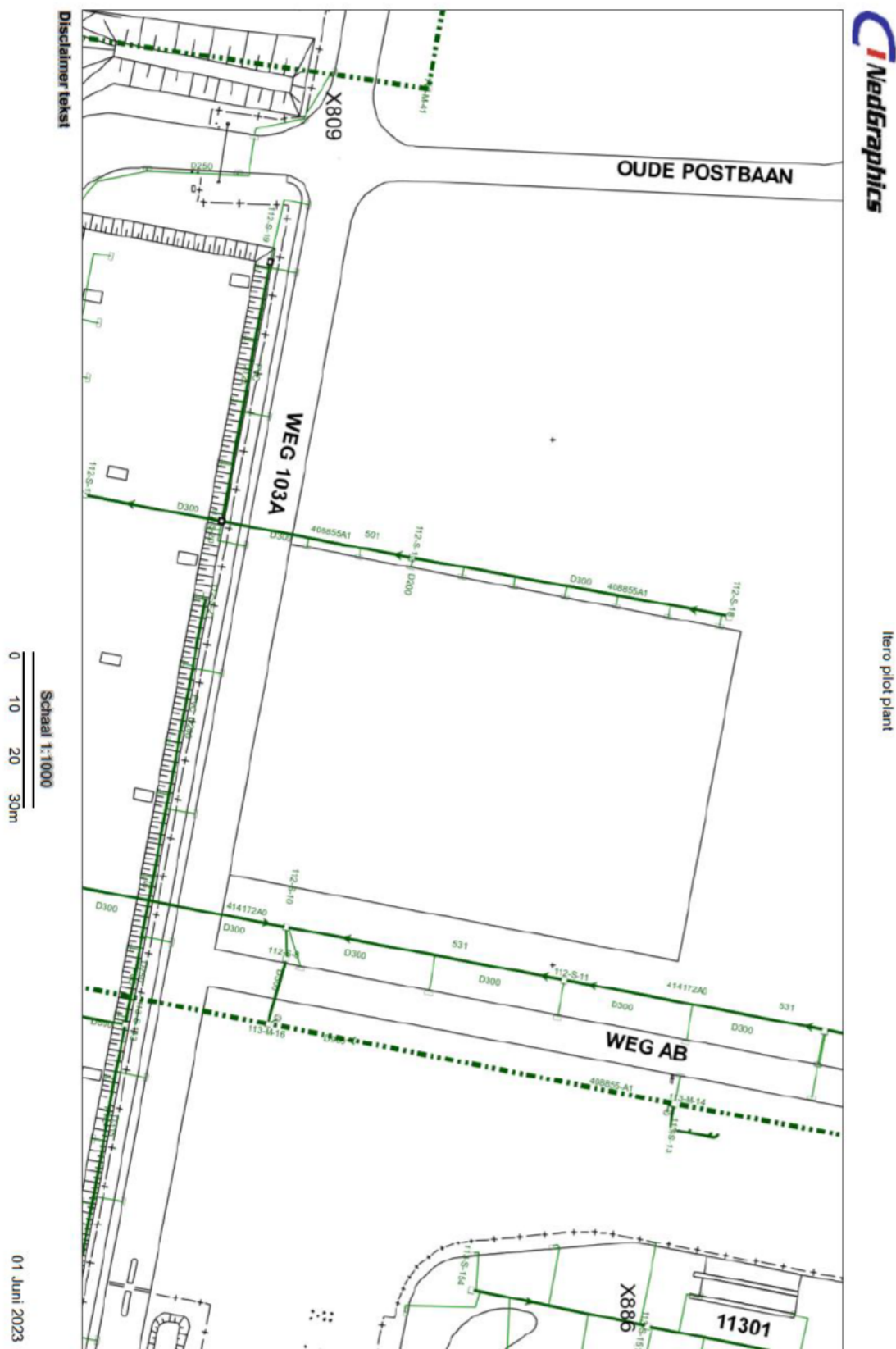
Figuur 2 Grafische weergave referentiekader met de geplote rekenresultaten

Conclusie:

Voor de Grensmaas zijn geen scenario's voor volumecontaminatie en/of drijfslaagvorming t.g.v. de activiteiten bij de Itero pilot plant naar voren gekomen met een risico liggend in het acceptabel of verhoogd aandachtsgebied

6.6 Omgaan met verhoogde risico's

Voor de Grensmaas zijn geen scenario's voor volumecontaminatie en/of drijfslaagvorming t.g.v. de activiteiten bij de Itero pilot plant naar voren gekomen met een risico liggend in het acceptabel of verhoogd aandachtsgebied



Procedures, werk- en bedieningsvoorschriften

Hiermee worden bedoeld procedures en voorzieningen die niet specifiek toegewezen kunnen worden aan bepaalde bedrijfsonderdelen of activiteiten en die dus 'inrichtingsbreed' gelden.

Tabel 4-1 Toets algemene procedure/activiteit aan SVT (Stand der veiligheidstechniek)

No	Criterium	Opmerking/toelichting	Voldoet aan SVT
1	Calamiteitenplan	Itero beschikt over een calamiteitenplan (bedrijfsnoodplan) . Site Chemelot beschikt over een bedrijfsnoodplan, bedrijfsnoodorganisatie inclusief eigen 24/7 professionele bedrijfsbrandweer.	Ja
2	Systeem voor vroegtijdige herkenning van onvoorziene gebeurtenissen; evaluatie van calamiteiten.	Naast de diverse detectoren in gebouwen om brand en rook te signaleren is het personeel uitvoerig geïnstrueerd over het vroegtijdige herkennen en signaleren van onvoorziene gebeurtenissen.	Ja
3	Systeem voor het informeren van belanghebbenden.	Voor Itero en de gehele site Chemelot wordt een communicatiestructuur gehanteerd. Naast het informeren van de formele relaties (bevoegd gezagen) zijn door Itero protocollen opgesteld op welke wijze er gecommuniceerd wordt met andere buurtbedrijven, omwonenden en het publiek.	Ja,
4	Werkvoorschriften.	De voorschriften hoe te handelen bij afwijkende situaties zijn onderdeel van , en vastgelegd in het bedrijfsnoodplan Chemelot en in het hierop aansluitende noodplan Itero.	Ja
5	Oefeningen.	Een programma van bestrijding- en ontruimingsoefeningen wordt gepraktiseerd.	Ja
6	Fail safe ontwerp	Fail safe ontwerpen is uitgangspunt bij te bouwen of te veranderen installaties.	Ja
7	Register met relevante informatie van aanwezige stoffen.	Om de productie alsmede de voorraden grondstoffen en producten goed te kunnen beheersen wordt door Itero een database systeem gebruikt. Brightlands (verhuurder) beschikt over een systeem waarin de soort, hoeveelheid en plaats van aanwezige stoffen is geregistreerd	Ja
8	Procedures voor het verwerken en opslaan van afvalwater	De procedures hiervoor zijn opgenomen in de site regelgeving.	Ja
9	Wijzigingen aan installaties vinden plaats met eenduidige procedures.	Ja, er is een acceptatieprocedure voor het wijzigen van installaties	Ja
10	Te nemen verbeteracties	Evaluatie van calamiteiten en	Ja

	na calamiteit	implementeren van verbeteringen is onderdeel van het BNP	
--	---------------	--	--

	tabel 4-2 Toets algemene technische voorzieningen aan SVT		
	Procedure/activiteit	Beschrijving	Voldoet aan SVT
1	Inrichting rioolsysteem is zodanig dat onvoorziene lozingen niet onopgemerkt kunnen plaatsvinden.	De IAZI beschikt over een bewakings(analyse) systeem van afvalwaterstromen	Ja
2	Er is een mogelijkheid voor het tijdelijk bergen van stoffen die vrijkomen bij een onvoorziene gebeurtenis.	Er is een interne procedure en voorziening aanwezig voor deze actie	Ja
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.	Er is een interne procedure en voorziening aanwezig voor deze actie	Ja
4	Er zijn op afroep voldoende geschikte blusvoorzieningen beschikbaar.	De site is uitgerust met een bluswaterleidingnet en hydranten voor het aankoppelen van blusslangen. Hiernaast zijn bluswatervijvers aangelegd. De (wettelijk) aangewezen bedrijfsbrandweer beschikt over mobiele blusvoorzieningen.	ja
5	De binnen de inrichting aanwezige wegen zijn duidelijk aangegeven en bewegwijzerd. Op het bedrijfsterrein is de maximaal toelaatbare snelheid duidelijk weergegeven.	Itero is, evenals de rest van de site, voorzien van genummerde wegen met hieraan verbonden duidelijke bewegwijzering	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 brand wordt de bedrijfsbrandweer ingeschakeld die is gespecialiseerd in het bestrijden van brand waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.	ja
7	Het terrein is dusdanig omheind dat voorkomen wordt dat onbevoegden toegang hebben.	Site Chemelot is omheind en beveiligd. Voor het verkrijgen van toegang wordt een toegangssysteem gehanteerd.	ja
8	Het terrein is goed toegankelijk voor alle voertuigen die in geval van een calamiteit toegang tot de inrichting moeten hebben.	De site is voorzien van bewaakte toegangen en calamiteitentoeegangen.	ja

4.3 Overslag van eenheden

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

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Verlading vindt alleen plaats op de overslagplaats.	ja	Opslagplaatsen zijn benoemd in de Wabo vergunning
De verlading vindt plaats in aanwezigheid van voldoende deskundig en gekwalificeerd personeel (zoals onder andere is aangegeven in de "leidraad vergunningverlening stuwadoorsbedrijven").	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
Op de overslagplaats vinden geen andere activiteiten plaats dan die direct met de verlading van doen hebben.	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
Op de overslagplaats vindt geen opslag plaats anders dan de dagvoorraad.	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelett/gemorst product zo spoedig mogelijk op te kunnen ruimen.	ja	Onderdeel van het zorgsysteem
De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud (bijvoorbeeld goedgekeurd door de rijksverkeersinspectie (R.V.I.) en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN en RVGZ).	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
Bouwkundige aspecten		
De grenzen van de overslagplaats zijn aangegeven (fysisch/belijning).	ja	Ter plaatse gemarkeerd
De verpakking is deugdelijk en verkeert in goede staat van onderhoud en voldoet aan de vervoers- en overslagwijze zoals dat is voorgeschreven in de vervoerswetgeving (ADR, RID, ADN en RVGZ).	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
De overslagplaats is voorzien van een vloer waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt behaald.	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
Het eventueel gelett/gemorst product kan niet direct (ongecontroleerd) afstromen naar oppervlaktwater of een zuiveringstechnische voorziening.	ja	Vastgelegd in de Wabo vergunning
De vloer is zodanig uitgelegd dat er een geleidelijke overgang is tussen deze vloer en de bestrating erom heen (waardoor het "dansen" van de producten op het vervoermiddel wordt voorkomen)	ja	Als zodanig uitgevoerd en aandachtspunt tijdens inspecties.
Technische voorzieningen		
Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen binnen handbereik en direct inzetbaar aanwezig.	ja	Brandblusmiddelen aanwezig volgens voorschrift
De overslagplaats is voorzien van goede verlichting en kan (aanrijdingsproof) worden afgezet.	ja	Als zodanig uitgevoerd
Overige aspecten		
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	Voldoet aan de hieraan gestelde eisen, hierop wordt gecontroleerd.

4.4 Bulkoverslag van/naar een schip niet van toepassing binnen Itero

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 gripper.

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
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.	-	-
Er mag alleen continu overslag plaatsvinden van/naar de uitsluitend daarvoor bestemde opslagvoorziening middels de daartoe aangebrachte aansluitpunten.	-	-
De overslag moet lekvrij geschieden.	-	-
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.	-	-
Bij de overslag dient gebruik gemaakt te worden van zogenoemde "break-away" (of gelijkwaardige) koppelingen.	-	-
Bouwkundige aspecten		
Indien een los- of laadslang niet wordt gebruikt moet deze knikvrij worden opgeborgen en tegen beschadiging zijn beschermd.	-	-
Los- en laadarmen of -slangen moeten zodanig worden ondersteund, beschermd en bediend, dat beschadiging tijdens het gebruik wordt voorkomen.	-	-
Er zijn voorzieningen voorhanden om eventueel geëkt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.	-	-
Het eventueel op de wal of schip geëkt/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.	-	-
Op de overslagplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.	-	-
De overslaglocatie dient voorzien te zijn van goede verlichting	-	-
In geval overslagverbindingen over een steiger lopen dient de steiger voorzien te zijn van opvangbakken	-	-
Technische voorzieningen		
Laad- en losinstallaties moeten ter afleiding van statische elektriciteit en ter beveiliging tegen de gevolgen van blikseminslag zijn geaard door middel van aardelektroden, waarvan de verspreidingsweerstand niet meer dan 5 ohm mag bedragen; de aarding moet voldoen aan de tijdens het ontwerp van de installatie vigerende Richtlijn voor bliksemafleiderinstallaties, volgens de norm NEN 1014, uitgave 1971, en aanvullingen, uitgave 1982 en 1985.	-	-
Indien van toepassing dient de uitlaat van de dampkamer van een scheepstank bij de verlading te zijn aangesloten op een doelmatig werkend systeem voor het veilig afvoeren van dampen. In de dampafvoer- of dampretourleiding moet tevens zo dicht mogelijk bij de genoemde uitlaat een vloeistofalarm zijn	-	-

geïnstalleerd.		
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.	-	-
Overige aspecten		
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.	-	-
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.	-	-
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.	-	-
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.	-	-
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.	-	-
Het aan- of afkoppelen van een leiding of slang, die gebruikt wordt voor het transporteren van brandbare vloeistoffen moet met explosievrij gereedschap geschieden.	-	-

4.5 Bulkoverslag van/naar een transporteenheid

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.

Algemene aspecten	Voltoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
De overslagplaats wordt alleen voor overslag gebruikt. Doorgaand transport kan geen gebruik maken van deze locatie.	ja	Overslagplaatsen zijn niet gepositioneerd aan doorgaande bedrijfswegen
Er is continu toezicht op de verlading door twee personen. Zowel de chauffeur als de operator zijn aanwezig. In geval van een onvoorziën voorval kan het voertuig worden verplaatst teneinde de gevolgen te minimaliseren	ja	Lossen van de tankauto naar opslagtank gebeurt onder toezicht. De tankauto kan bij een ongewoon voorval naar een veilige plaats worden verplaatst.
Er zijn voorzieningen en procedures om eventueel gelekt/gemorst product zo spoedig mogelijk op te ruimen.	ja	Binnen Chemelot is handelen bij lekkage procedureel vastgelegd.
In het calamiteitenplan zijn procedures opgenomen die specifiek zijn toegesneden op verladingsactiviteiten.	ja	Bestrijden van calamiteiten omvat alle mogelijke onderkende scenario's binnen de site.
Bij het begin van het onderdoor laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende een aanlooperperiode de vloeistofsnelheid in de vulleiding beperkt.	ja	Onderdeel van ontwerp en werkprocedures
Bij het boven door laden van een brandgevaarlijk product waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, wordt gedurende de gehele laadperiode de vloeistofsnelheid in de vulleiding beperkt.	n.v.t	
Bouwkundige aspecten		
De overslagplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer welke onder afschot ligt. Het hemelwater en gemorst product worden opgevangen in een opvangbak/tank dat tenminste de inhoud van een transporteenheid kan bevatten. Voor de afvoer dient een handmatige handeling verricht te worden zoals bijvoorbeeld het inzetten van een zuigwagen, afpompen of aflaten via een handbediende afsluiter.	ja	Met een combinatie van voorzieningen en maatregelen wordt conform de NRB een verwaarloosbaar bodemrisico bewerkstelligt.
Indien er voor 9.00 uur en na 16.00 uur nog verladingsactiviteiten plaatsvinden dient de overslagplaats voldoende verlicht te kunnen worden.	ja	Overslagplaatsen zijn voldoende verlicht.
Indien mogelijk heeft de verladingsinstallatie een overkapping. (NB: verlading van sommige stoffen mag niet onder een overkapping plaatsvinden).	ja	Lossen van brandbare vloeistoffen vindt niet onder een overkapping plaats.
Technische voorzieningen		
Onder elke flensverbinding is een kleine opvang gecreëerd zodat druppels kunnen worden opgevangen. Dit is met name van belang bij manifolds.	ja	Waar nodig is een lekbak geplaatst.
Op de verlaadplaats zijn adequate brandblusmiddelen operationeel aanwezig.	ja	Zijn aanwezig en onderdeel van een inspectieprogramma.
Op de overslagplaats is materiaal aanwezig om tijdens verladingsactiviteiten de locatie aanrijdingsproof af te kunnen zetten.	ja	Aanrijding wordt voorkomen door maatregelen ter plaatse.
Laad- en losinstallaties zijn geaard ter afleiding van statische elektriciteit en beveiliging tegen de gevolgen van blikseminslag.	ja	Relevante verlaadinstallaties zijn voorzien van aarding.
Het merendeel van de laadinstallaties is voorzien van afzuiging waardoor emissies naar de buitenlucht worden voorkomen en voorzien van een overvulbeveiliging welke bij aanspreken ervan automatisch de laadklep sluit en de	ja	Benodigde emissiebeperkende voorzieningen zijn aangebracht.

laadpomp stopt. Tevens is er een noodstop voorzien.		
Bij het lossen worden de tankauto's met een slang aangesloten op het leidingwerk van de lospomp en wordt het product verpompt naar de met stikstof geïnertiseerde opslagtanks.	ja	De (ondergrondse) opslagtanks zijn geïnertiseerd.
Overige aspecten		
De los- en laadarmen of -slangen zijn geschikt voor de te verladen producten en hebben een barstdruk van ten minste viermaal de hoogst voorkomende werkdruk.	ja	Equipment is drukbestendig conform de hieraan gestelde eis.
Bij gebruik van de los- en laadslangen worden deze steeds eerst visueel op een goede staat gecontroleerd alvorens te worden gebruikt; beschadigde slangen worden niet gebruikt en worden direct afgevoerd voor reparatie of vernietiging.	ja	Functionarissen die bij het laden en lossen betrokken zijn, zijn hiertoe geïnstrueerd.
Productleidingen van laad- en losinstallaties die niet gebruikt worden zijn met een blindflens afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout, wordt voorkomen	ja	Handelwijze gebruik blindflenzen is conform procedure.

4.6 Batchprocessen niet van toepassing binnen Itero

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.

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
De wisseling van batches vindt zoveel mogelijk geautomatiseerd plaats	-	-
Het toevoegen van grond- en hulpstoffen is slechts mogelijk na positieve identificatie	-	-
In de werkvoorschriften zijn procedures opgenomen inzake de handelwijze bij afwijkende omstandigheden.	-	-
Er wordt een logboek bijgehouden waarin afwijkende omstandigheden en de reactie daarop worden vastgelegd.	-	-
In de ontwerpfase van de installatie is een HAZOP-analyse uitgevoerd.	-	-
Bouwkundige aspecten		
Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.	-	-
De installatie is bij voorkeur overkapt	-	-
Technische voorzieningen		
Het vloeistofniveau in tanks wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.	-	-
Het niveau, de druk en de temperatuur in de procesvaten wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats.	-	-
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en teruggehouden	-	-
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau	-	-

gedetecteerd.		
Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.	-	-
Er zijn interlocksysteem aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.	-	-
Bij het wegvallen van utilities schakelt de installatie automatisch naar een "veilige" toestand.	-	-

4.7 Continu proces

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

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
In de werkvoorschriften zijn procedures opgenomen inzake de handelwijze bij afwijkende omstandigheden.	Ja	Onderdeel van de operationele procedures
Er wordt een logboek bijgehouden waarin afwijkende omstandigheden en de reactie daarop vastgelegd worden.	Ja	Onderdeel van het productie wachtboek
In de ontwerpfase van de installatie is een HAZOP-analyse uitgevoerd.	Ja	
Bouwkundige aspecten		
Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.	Ja	Met een combinatie van voorzieningen en maatregelen wordt conform de NRB een verwaarloosbaar bodemrisico bewerkstelligt.
Technische voorzieningen		
Het vloeistofniveau in tanks wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen	Ja	Onderdeel van de proces installatie
Het niveau, de druk en de temperatuur in de procesvaten wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats.	Ja	Onderdeel van de proces installatie
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en teruggehouden	Ja	Onderdeel van de operationele procedures en periodieke rondgangen
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmte-wisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.	Ja	Onderdeel van de proces installatie
Monsternamesystemen zijn lekvrij uitgevoerd.	Ja	Onderdeel van de proces installatie
Er zijn interlocksysteem aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.	Ja	Onderdeel van de proces installatie
Bij het wegvallen van utilities schakelt de installatie automatisch naar een "veilige" toestand (fail safe design).	Ja	Onderdeel van de proces installatie

4.8 Opslag in emballage

een ruimte bestemd voor de bewaring van stoffen in flessen, cans, drums, zakken, bigbags en/of multiboxen.

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Er wordt een administratie bijgehouden inzake de opgeslagen producten	ja	De bedrijven/instellingen gevestigd op de campus beschikken over actuele overzichten van aanwezige stoffen/producten
De opslagruimte is niet toegankelijk voor onbevoegden	ja	Opslagruimten zijn niet toegankelijk zonder toestemming of bevoegdheid
In geval van een buitenopslag dient het verpakkingsmateriaal bestand te zijn tegen alle weersinvloeden.	ja	Verpakkingen voldoen aan de hieraan gestelde eisen. Tijdens inspecties wordt hier aandacht aan besteed.
Bouwkundige aspecten		
Een opslagruimte mag niet op een verdieping van een gebouw zijn gesitueerd.	ja	Geen opslagruimten op verdiepingen.
De vloer van een opslagruimte moet vervaardigd zijn van onbrandbaar en vloeistofdicht materiaal.	ja	Vloeren samengesteld uit brandbare materialen worden niet toegepast.
De opslagruimte beschikt over een doelmatige bliksemafleider.	ja	Wordt toegepast
In de vloer van de opslagruimte mogen zich geen openingen bevinden die in directe verbinding staan of kunnen worden gebracht met riolen dan wel met het oppervlaktewater.	ja	Geen verbinding tussen vloeropening en riool.
Het dak van het opslaggebouw moet bestand zijn tegen vlieg vuur overeenkomstig NEN 3882.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd.
De wanden en deuren van het opslaggebouw moeten een brandwerendheid hebben van tenminste 60 minuten.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd
Indien het opslaggebouw is gelegen binnen een afstand van 10 meter van andere gebouwen, een opslag van brandbaar materiaal of de erfafscheiding, moeten de wanden en deuren een brandwerendheid van tenminste 60 minuten bezitten.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd
In het opslaggebouw moeten zich 2 deuren tegenover elkaar bevinden.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd
Het opslaggebouw wordt geventileerd door middel van een doelmatig, operationeel ventilatiesysteem. Hierbij dienen de ventilatieopeningen voorzien te zijn van vlamkerende voorzieningen en, waar nodig, van doeltreffende voorzieningen om ontsteking van buitenaf te voorkomen.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd
In geval van een buitenopslag dient de opslagruimte aanrijdingsproof afgezet te zijn.	ja	Wordt geïmplementeerd.
Een buitenopslag ligt op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting om overslag van brand te voorkomen.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd
Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer dient de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m te bedragen.	ja	Geen gevoelige bestemmingen binnen een afstand van 20 meter buiten de inrichting aanwezig of toegestaan.
Technische voorzieningen		
De gerealiseerde bescherming is van nivo 1.	ja	
De opslagruimtes beschikt over voldoende, adequate en operationeel beschikbare blusmiddelen.	ja	Instant houden is onderdeel van inspecties
Is een bluswateropvangvoorziening aanwezig.	ja	Buffering is mogelijk via intern bedrijfsriool met calamiteitenopslag.

Voldoet de bluswatervoorzieningen aan de eisen vloeistofdicht en resistentie.	ja	Verwaarloosbaar bodemrisico is gerealiseerd
Wordt de bluswatervoorziening gevuld onder vrij verval of door middel van actieve transportinstallaties (bv. pompen).	ja	Vrij verval
Bluswatervoorziening en productopvang opgesplitst naar ruimte (zonodig).	ja	Omschakelmogelijkheden naar bassins
Opslaggebouwen zijn afdoende beschermd tegen blikseminslag.	ja	Ontwerpeis. Bij wijzigingen is acceptatieprocedure van toepassing waarin dit wordt geborgd

4.9 Opslag in houders

een ruimte specifiek bestemd voor de bewaring van stoffen in (deels) bovengrondse houders, zoals tanks of silo's

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Het vullen de houders vindt slechts plaats na positieve identificatie van de stof.	ja	Verladen van tankcontainers vindt uitsluitend plaats door geïnstrueerd personeel waarbij controle plaatsvindt op het verladen van de juiste stof.
Het niveau van de stof in de houder wordt bewaakt. Bij afwijkingen vindt alarmering plaats en wordt volgens een vaste procedure ingegrepen.	ja	Verladen van tankcontainers vindt uitsluitend plaats door geïnstrueerd personeel dat toezicht houdt gedurende het gehele proces.
De eventueel aanwezige afsluiters van de tankput zijn normaliter gesloten.	n.v.t.	Tankcontainers zijn op hiervoor geschikte vloeren geplaatst. Bij onverhoopt morsen of lekkage wordt volgens procedure/instructie de gemorste stof verwijderd.
Er is een eenduidige procedure voor het drainen van de tankput.	n.v.t.	Tankcontainers zijn op hiervoor geschikte vloeren geplaatst. Bij onverhoopt morsen of lekkage wordt volgens procedure/instructie de gemorste stof verwijderd
Op regelmatige basis wordt het opslaggebied geïnspecteerd op lekkage en de algehele conditie van de tanks en randapparatuur.	ja	Onderdeel van operatorrondgang en reguliere inspecties.
Bouwkundige aspecten		
Er is per installatie, of een deel daarvan, een vloeistofdichte containment met afloop naar een verzamelsysteem. De opgevangen vloeistoffen dienen vervolgens een adequate behandeling te ondergaan.	ja	Alle relevante installatieonderdelen voldoen aan de eis van verwaarloosbaar bodemrisico conform NRB2012
De buitenopslag is, om overslag van brand te voorkomen, op voldoende afstand van overige onderdelen van de inrichting gelegen. In geval een brandwerende muur is aangebracht gelden andere afstanden (zie hiervoor CPR 15-2).	ja	Indien van toepassing voldoen buitenopslagen aan de eisen geformuleerd in PGS 15
Voor de beheersing van risico's buiten de inrichting en de bereikbaarheid van de brandweer is de afstand van een opslag tot een gevoelige bestemming buiten de inrichting minimaal 20 m.	n.v.t.	Er zijn geen gevoelige bestemmingen binnen een afstand van 20m tot de Chemelot site.
Technische voorzieningen		
Opslagtanks dienen van een sprinklersysteem voorzien te zijn wanneer er een kans bestaat op hitte straling.	n.v.t.	
Lekkage van pompen wordt gedetecteerd en opgevangen	ja	Pompen vallen onder het inspectieregime.
Verontreiniging van koelwater als gevolg van lekkage van warmtewisselaars wordt op een voldoende niveau gedetecteerd.	n.v.t.	Geen koeling van opslagen
Er zijn interlocksystemen aanwezig om gevaarlijke situaties bij oplijnen uit te schakelen.	n.v.t.	Binnen Itero zijn geen situaties aanwezig waarbij sprake is van

		handling met gevaarlijke stoffen voortkomend uit het bewaren van gevaarlijke stoffen in houders (tankcontainers) waarbij oplijnen uitgeschakeld moet worden door gebruik van interlocksyste
--	--	---

4.10 Leidingtransport

het binnen de inrichting transporteren van stoffen door vaste leidingen van een opslagvoorziening naar een proces.

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Op regelmatige afstanden zijn afsluiters geplaatst.	ja	
Op regelmatige basis, zo mogelijk één maal per week, worden de leidingen visueel op lektheid geïnspecteerd.	ja	
Alle leidingen en bijbehorende appendages zijn zodanig uitgevoerd dat er geen ontoelaatbare spanningen ten gevolge van montage, verzakkingen of temperatuurverschillen kunnen ontstaan.	ja	
Aan leidingen moet duidelijk zichtbaar zijn voor welk doel en welke stof ze worden gebruikt.	ja	Leidingen zijn volgens voorschrift geëtiketteerd
Bouwkundige aspecten		
De ondergrondse leidingen zijn alle weergegeven op een kaart die regelmatig wordt bijgehouden.	ja	P&ID. De (ondergrondse) infrastructuur wordt in Siteview bijgehouden. Via Siteview en graafinzichten kan de info worden geraadpleegd.
Ondergrondse leidingen worden bovengronds aangegeven.	nvt	Geen ondergrondse productleidingen aanwezig
Ondergrondse Leidingen liggen voldoende diep (minimaal 0,8 m) en zijn voorzien van kathodische bescherming.	nvt	Geen ondergrondse productleidingen aanwezig
De ondergrondse leidingen kunnen met behulp van een pig gereinigd worden	nvt	Geen ondergrondse productleidingen aanwezig
Op maaiveld (de maximale vrije ruimte tussen bovengrondse leiding en maaiveld bedraagt 0,5 m).	ja	Leidingen aangebracht op kolommenbanen
De bovengrondse leidingen liggen in leidinggoten en zijn voldoende ondersteund.	nvt	Leidingen aangebracht op kolommenbanen
De (bovengrondse) leidinggoot is gecompartmenteerd, zo mogelijk iedere 150 meter.	nvt	Leidingen aangebracht op kolommenbanen
De afvoer van hemelwater vindt plaats conform de opslag in tanks.	nvt	Leidingen aangebracht op kolommenbanen
Eventuele wegdoorvoeren zijn als 'viaduct' uitgevoerd.	ja	Leidingen aangebracht op kolommenbanen
Leidingbruggen		
Bij eventuele wegkruisingen zijn de leidingen beveiligd door middel van een doorrijpoort waarop de doorrijhoogte staat vermeld. Minimale doorrijhoogte is 4.2 meter.	ja	Op de gehele site uitgevoerd zoals in de hier geformuleerde eis
De leidingbrug is aantoonbaar aanrijdingsproof.	ja	Voorzien van aanrijbeveiliging
De constructie van de leidingbrug is brandwerend.	ja	Een leidingbrug is onderdeel van een kolommenbaan, de dragers (kolommen) zijn van onbrandbaar materiaal
De hemelwaterafvoer rondom een leidingbrug is afsluitbaar.	n.v.t.	Een leidingbrug is onderdeel van een kolommenbaan, dit is open constructie bestaande uit betonnen kolommen waarop de leidingen

		rusten. Buffering van (vervuild) hemelwater is, indien nodig bij een onverhoopte lekkage, mogelijk via intern bedrijfsriool met calamiteitenopslag voorziening (bufferbassins).
--	--	---

4.11 Intern Transport

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

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
Het interne transport moet worden gedaan door voldoende opgeleid personeel. Het interne transport met behulp van motorvoertuigen mag slechts worden gedaan door gediplomeerd personeel.	ja	Eisen gesteld in site regelgeving
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.	ja	Alleen de originele hiervoor bestemde verpakkingen worden gebruikt.
De transportmiddelen moeten voor het betreffende transport zijn bestemd en moeten op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.	ja	
Het transportmiddel moet zo veel en zo vaak als nodig worden onderhouden.	ja	Middels onderhoudssysteem
Op het transportmiddel dient een brandblusmiddel operationeel en binnen handbereik beschikbaar te zijn.	ja	Aanwezig
Zodra blijkt dat gedurende het interne transport de emballage is gaan lekken dient deze onmiddellijk in een vloeistofdichte opvangbak geplaatst te worden.	ja	Geborgd middels instructie en voorzieningen

4.12 Verwerking van afvalwater (enkel van toepassing op huishoudelijk afvalwater)

Installaties waarmee gevaarlijke stoffen uit het afvalwater kunnen worden achtergehouden alvorens te worden geloosd op de gemeentelijke riolering dan wel op oppervlaktewater

Algemene aspecten	Voldoet aan SVT	Verwijzing en/of opmerking
De zuiveringstechnische voorziening moet worden bediend en worden onderhouden door voldoende opgeleid personeel.	ja	Operators IAZI zijn hiertoe opgeleid.
De zuiveringstechnische voorziening moet voor de zuivering van de aangevoerde stoffen bestemd zijn en moet op de daarvoor bestemde wijze worden gebruikt.	ja	IAZI voorziet hierin
Daarnaast dient de voorziening zo veel en zo vaak als nodig is te worden onderhouden.	ja	IAZI wordt systematisch onderhouden
De kwaliteit van het influent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt op de voor de verwerking van het afvalwater relevante parameters.	ja	Middels bewakingssysteem
In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.	ja	Procedureel geregeld
De kwaliteit van het effluent van de zuiveringstechnische voorziening dient te worden bewaakt. In geval van een ontoelaatbare afwijking wordt ingegrepen volgens vaststaande procedures.	ja	Conform eisen in de Watervergunning
De achtergehouden stoffen moeten zo vaak als nodig uit de voorziening worden verwijderd en daarna op de juiste wijze worden opgeslagen en verwerkt.	ja	Onderdeel van het bedrijven van de IAZI
De voorziening moet zodanig zijn geplaatst dat bij een calamiteit geen afstroming kan plaatsvinden.	ja	Als zodanig ingericht
Er moeten voldoende en adequate brandblusmiddelen beschikbaar zijn.	ja	Volgens voorschrift

Bijlage 4: Stofeigenschappen geselecteerde stoffen



Circular Cracker
Feedstock (100801-7