



Tauw

Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) uitbreiding Ethyllactaat productie

Purac Biochem BV (Corbion)

18 juli 2019



Verantwoording

Titel	Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) uitbreiding Ethyllactaat productie
Opdrachtgever	Corbion Purac
Projectleider	Marco Bastiaanssen
Auteur(s)	Roy Laurijsse/Ton Roijackers
Tweede lezer	Ton Roijackers
Projectnummer	1270292
Aantal pagina's	15
Datum	18 juli 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 550
E info.eindhoven@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Voorgenomen wijzigingen en gehanteerde uitgangspunten	5
2.1	Beschrijving bestaande situatie.....	5
2.1.1	Overall procesroute en wijzigingen	6
2.2	Relevante wijzigingen voor de QRA.....	8
3	Rekenmethodiek, subselectie, scenario's en omgevingsfactoren	9
3.1	Risicoanalysemethodiek	9
3.2	Ontwateringsreactoren R2803 en R2804.....	10
3.3	Destillatiekolom C 2703	10
3.4	Verladen ethanol.....	11
4	Resultaten	11
4.1	Het Plaatsgebonden Risico (PR)	11
4.2	Het Groepsrisico (GR).....	13
4.3	Maximale effectafstanden en scenario's met grootste bijdrage	14
4.3.1	Maximale effectafstanden	14
4.3.2	Scenario's met grootste bijdrage.....	14
5	Conclusie.....	15

Bijlage 1	Scenario's
Bijlage 2	Risk Ranking Reports
Bijlage 3	Maximum effectafstanden tabel (SMEZ)
Bijlage 4	QRA 2016

1 Inleiding

Purac Biochem BV (handelsnaam Corbion, verder te noemen Corbion) aan de Arkelsedijk 46 te Gorinchem vraagt een vergunning aan ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor het onderdeel milieu.

De vergunning wordt aangevraagd voor een onbepaalde termijn. De aanleiding voor deze aanvraag ligt in het voornemen dat Corbion heeft om de productiecapaciteit van de bestaande ethyllactaat fabriek te vergroten.

Onderdeel van de aanvraag bij deze vergunning is het aanpassen van de 'Kwantitatieve risicoanalyse' (QRA) betrekking hebbend op de voorgenomen verhoging van de productiecapaciteit.

In oktober 2015 heeft Corbion een volledige QRA opgesteld en deze vervolgens in 2016 geactualiseerd. De geactualiseerde QRA uit 2016 met kenmerk R003-1238676ESC-ssc-V01-NL d.d. 26 juli 2016 vormt de basis voor voorliggend onderzoek. In voorliggend onderzoek worden slechts de wijzigingen ten opzichte van de QRA 2016 inzichtelijk gemaakt. In deze QRA zijn tevens relevante modelleringswijzigingen ten opzichte van Safeti-NI versie 6.54 en 8.12 aangepast ¹.

Leeswijzer

De QRA uit 2016 vormt de basis van voorliggend onderzoek. In voorliggende onderzoek worden vervolgens de voorgenomen wijzigingen in hoofdstuk 2 onderzocht en getoetst aan de geldende grenswaarden van het groepsrisico en plaatsgebonden risico (zie hoofdstuk 3).

¹ Voor instantaan falen is deze hoogte aangepast naar het midden van het vat, in overeenstemming met het nieuwe model voor instantaan falen.



2 Voorgenomen wijzigingen en gehanteerde uitgangspunten

2.1 Beschrijving bestaande situatie

Om de voorgenomen verandering voor het initiatief in het juiste perspectief te plaatsen wordt in deze paragraaf de reeds bestaande en vergunde procesroute voor de productie van ethyllactaat beschreven. Het proces wordt beschreven aan de hand van het blokschema met nummers, zoals dat weergegeven is in figuur 3.1.

De grondstoffen voor het proces zijn melkzuur en ethanol. Beide worden aangevoerd in bulk en gelost in hun eigen opslag [blok 1 en 2]. Melkzuur en ethanol worden vanuit de opslag gevoed aan de veresteringsreactor. Voor de ethanol stroom is er nog een voorverwarmingsstap [blok 3].

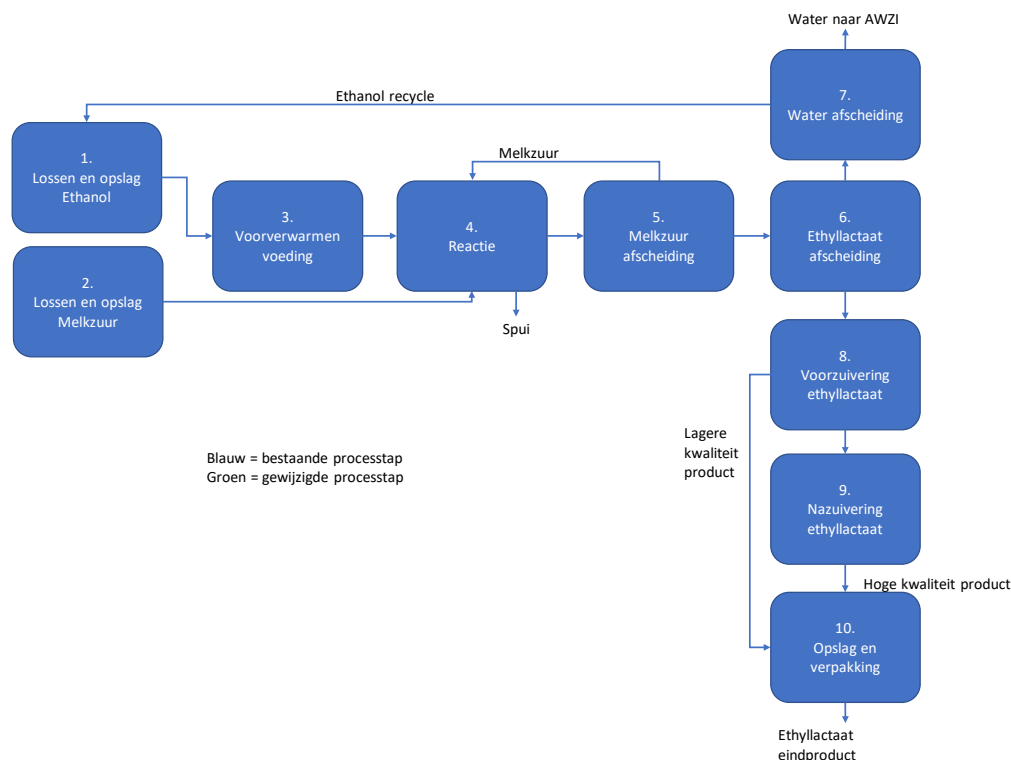
Het ethyllactaatproductieproces start met mengen van melkzuur en ethanol in een continu reactor [blok 4]. Hierbij treedt een veresteringsreactie op, waarbij ethyllactaat en water worden gevormd volgens onderstaande reactievergelijking:



De rest van het productieproces is er op gericht om de reactiecomponenten van elkaar te scheiden en uiteindelijk uit te komen op zuiver ethyllactaat. De scheiding vindt plaats met behulp van destillatie. Na de reactie wordt in de eerste destillatiestap het ongereageerde melkzuur afgescheiden [blok 5], dat terug naar de reactor wordt geleid. In de volgende destillatiestap wordt het ruwe ethyllactaat afgescheiden voor verdere zuivering [blok 6]. In de laatste destillatiestap van het hoofdproces wordt het water afgescheiden [blok 7]. Het vrijgekomen water wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering. Het resterende ethanol wordt via de ethanolopslag teruggevoerd naar de reactor.

Ruw ethyllactaat wordt vervolgens in twee batchgewijze destillatiestappen opgewerkt [blok 8 en 9]. Na de eerste stap wordt er product van een lagere kwaliteit verkregen en na de tweede stap wordt er product van hoge kwaliteit verkregen (opgezuiverd tot het gewenste gehalte). Beide producten worden opgeslagen in dedicated opslagtanks en vanuit daar afgepakt [blok 10].

Het bestaande ethyllactaat productieproces kan schematisch worden samengevat in onderstaand blokschema:



Figuur 2.1 Blokschema bestaande en vergunde ethyllactaat productieproces

2.1.1 Overall procesroute en wijzigingen

De huidige capaciteit van de fabriek bedraagt 15 kton per jaar. Om te voldoen aan de stijgende marktvraag zal de capaciteit verhoogd worden naar 25 kton, uitgaande van 50 weken productie per jaar.

In deze paragraaf zijn de voorgenomen wijzigingen beschreven aan de hand van het blokschema en nummers in figuur 3.2. De blokken waar wijzigingen plaatsvinden zijn groen aangegeven, voor de blauwe blokken blijft de bestaande situatie gehandhaafd. Voor het overgrote deel van de aanpassingen betekent de capaciteitsverhoging een hogere doorzet door het systeem en geen vergroting van het op de locatie aanwezige volumes.

Bestaande processtappen, geen wijzigingen

Lossen en opslag van grondstoffen [blok 1 en 2]

Voor beide grondstoffen melkzuur en ethanol voldoen de huidige bestaande opslagvoorzieningen. Ook de losfaciliteiten en afhandeling op de locatie blijven gelijk aan de bestaande situatie.

Ethyllactaat afscheiding [blok 6]

De bestaande destillatiekolom voldoet en zal niet gewijzigd worden.

Water afscheiding [blok 7]

De bestaande destillatiekolom voldoet en zal niet gewijzigd worden.

Reactor [blok 4]

De bestaande veresteringsreactor voldoet en zal niet gewijzigd worden.

Opslag en verpakking [blok 10]

De bestaande eindproductopslag en verpakkingsfaciliteiten voldoen en zullen niet gewijzigd worden.

Wijzigende processtappenWarmte-integratie van voedingsstromen [blok 3]

In de bestaande situatie wordt alleen ethanol voorverwarmt met condensaat dat retour naar het ketelhuis gaat. Doel van deze voorverwarming is het verminderen van het energieverbruik, door het nuttig inzetten van restwarmte. Om dit te optimaliseren zal ook het melkzuur samen met de ethanol voorverwarmt worden met behulp van retourcondensaat. Hierbij zullen melkzuur en ethanol van te voren gemengd worden met een statische menger.

Melkzuurafscheiding [blok 5]

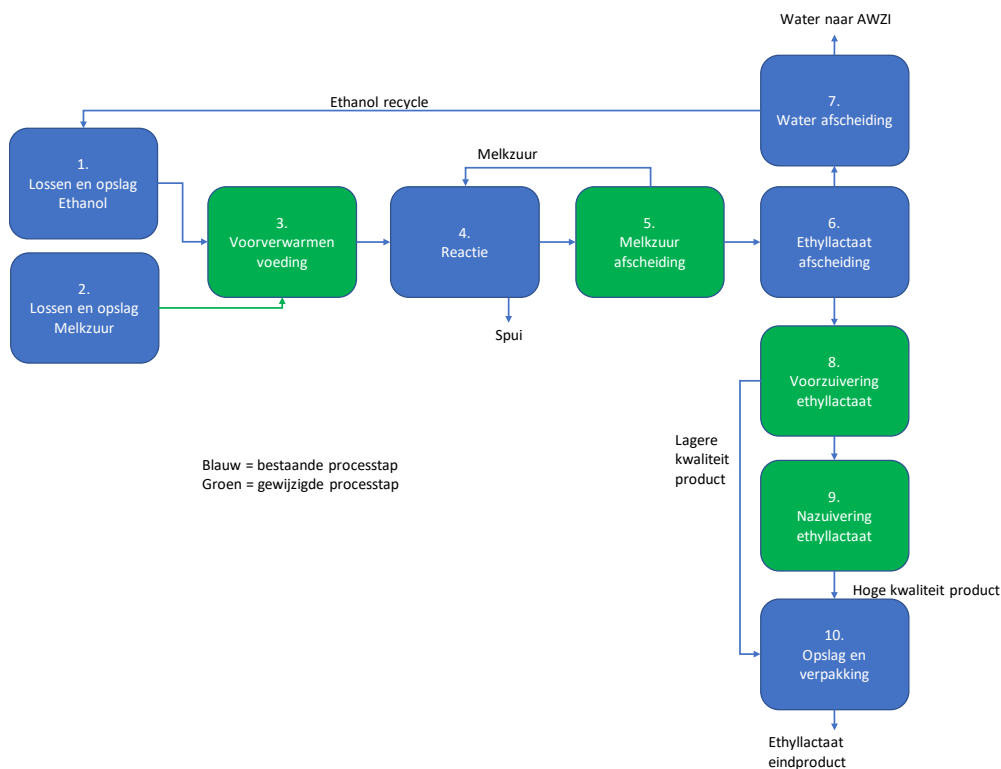
Dit betreft alleen aanpassing van de procesinstellingen van de destillatiekolom C-2703. De nieuwe instellingen vallen binnen de operating en ontwerp condities van de desbetreffende apparatuur. Er vinden geen technische aanpassingen plaats aan de apparatuur.

Voorzuivering ethyllactaat [blok 8]

Om de capaciteit van deze batchgewijze zuiveringsstap te vergroten zal het warmte-overdragend oppervlak vergroot worden met behulp van een externe warmtewisselaar, die ook verwarmd zal worden met stoom. Deze warmtewisselaar zal aanvullend zijn op de interne stoomspiraal. Daarnaast zal de bestaande destillatiekolom vervangen worden voor een kolom met een grotere diameter.

Nazuivering ethyllactaat [blok 9]

Om de capaciteit van deze batchgewijze zuiveringsstap te vergroten zal het warmte-overdragend oppervlak vergroot worden met behulp van een externe warmtewisselaar, die ook verwarmd zal worden met stoom. Deze warmtewisselaar zal aanvullend zijn op de interne stoomspiraal.



Figuur 2.2 Blokschema gewijzigde procesroute ethyllactaat productieproces

3.3.3 Aanlevering grondstoffen en opslag grondstoffen en eindproduct

Bestaand

De aanlevering en opslag van grondstoffen gebeurt via reeds bestaande faciliteiten:

- De benodigde grondstof melkzuur wordt betrokken van één van de andere Corbion vestigingen en wordt aangeleverd middels bulkvervoer (tankauto/tankcontainer). Deze wordt gelost op een bestaande losplaats (Z-0307) nabij gebouw 33 en daar opgeslagen in bestaande opslagtanks (nummer 2 van het blokschema)
- De andere benodigde grondstof ethanol is een standaard commercieel beschikbaar product en wordt aangeleverd middels bulkvervoer (tankauto). Deze wordt gelost op een bestaande losplaats (Z-0309) nabij gebouw 61 (nummer 1 van het blokschema)
- De bestaande eindproductopslag en verpakkingsfaciliteiten voldoen en zullen niet gewijzigd worden. De opslagcapaciteit neemt dus niet toe

2.2 Relevante wijzigingen voor de QRA

Samenvattend, kunnen op basis van de hierboven beschreven procesbeschrijving en de benoemde wijzigingen de volgende wijzigingen als relevant voor de QRA worden aangewezen:

- Ontwateringsreactoren R 2803 en R 2804: Extra externe warmtewisselaar bij de batchgewijze zuiveringsstap (R2803 en R2804), waarbij het product door deze externe warmtewisselaar zal worden rondgepompt
- Destillatiekolom C 2703: Verhoogde doorzet in destillatiekolom C 2703 door verhoging van de druk met 60 mbar (vacuüm) en verhoging van de temperatuur met 19 graden Celsius

- Verlading ethanol: Toename van het aantal verlading ethanol met 197 vrachtwagens per jaar

3 Rekenmethodiek, subselectie, scenario's en omgevingsfactoren

3.1 Risicoanalysemethodiek

Zoals reeds beschreven zijn de risicoberekeningen uitgevoerd overeenkomstig de HARI in combinatie met het rekenprogramma SAFETI-NL. De combinatie van het rekenpakket SAFETI-NL en de HARI wordt in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voorgeschreven als geüniformeerde rekenmethodiek voor het uitvoeren van een QRA.

Tabel 3.1 Modelleringsparameters

Programma	Safeti-NI
Versie	8.12 ²
Meteo station	Gilze-Rijen
Ruwheidslengte	1,0
Subselectie toegepast	Ongewijzigd, zie QRA 2016
Domino effecten - buiten de inrichting	Ongewijzigd, zie QRA 2016
Domino effecten - windturbines	Ongewijzigd, zie QRA 2016
Domino effecten - vliegvelden	Ongewijzigd, zie QRA 2016
Populatiegegevens	Ongewijzigd, zie QRA 2016
Ontstekingsbronnen	Ongewijzigd, zie QRA 2016

De gehanteerde rekenmethodiek, subselectie, scenario's en omgevingsfactoren zijn grotendeels ongewijzigd ten opzichte van de eerder geactualiseerde QRA in 2016 (zie bijlage 4).

Genoemde ongewijzigde onderdelen zijn in bijlage 4 als volgt terug te vinden:

- Rekenmethodiek hoofdstuk 3
- Subselectie hoofdstuk 4
- Scenario's hoofdstuk 5
- Omgevingsfactoren hoofdstuk 5.3

De scenario's met betrekking tot de veresteringsreactor R-2704 wijzigen niet. Hierna volgen de scenario's die wel wijzigen ten gevolge van de voorgenomen capaciteitsuitbreiding.

² De QRA is opgesteld overeenkomstig de concept Handleiding risicoberekeningen Bevi 4.01 (cHRB) en Safeti-NL 8.1. Het gebruik van deze versie van de handleiding en het rekenprogramma zijn niet wettelijk verankerd. Naar verwachting zal het gebruik van Safeti-NL 8 en de nieuwe versie van de HRB in juli of oktober 2019 in de Revi worden opgenomen.

3.2 Ontwateringsreactoren R2803 en R2804

De ontwateringsreactoren worden gezien als reactorvaten. Het betreffen afzonderlijke insluitsystemen in batchproductie. Hierdoor vindt er bij een calamiteit geen uitstroming plaats uit aangesloten leidingen. Eventueel aangekoppelde leidingen (toevoer en afvoer) hebben hiermee geen continue open verbinding en vormen geen onderdeel van het insluitsysteem.

Door het toevoegen van een externe warmtewisselaar verandert het proces. De externe warmtewisselaar inclusief leidingen gaan onderdeel uitmaken van het insluitsysteem.

De druk in de reactoren R 2803/R 2804 wordt, onder vacuüm gehouden. De temperatuur in de reactor wordt op circa 100 °C gehouden door de rondpompstroom, met behulp van stoom in HE-2837 of HE 2838, op te warmen tot circa 131 °C. Voor de modellering van de reactor is uitgegaan van n-nonaan als representatieve voorbeeldstof. In geval van falen van de reactor kan nalevering van gevaarlijke stoffen plaatsvinden vanuit andere installatieonderdelen, deel uitmakend van het betreffende insluitsysteem. Wanneer de nageleverde hoeveelheid significant is, dient deze in de berekening te worden meegenomen. Ook kan door het falen van andere installatieonderdelen die deel uit maken van het proces, kan de inhoud van reactoren R-2803/R2804 (gedeeltelijk) vrijkomen. Deze installatiedelen worden eveneens in deze QRA meegenomen. Ook de nalevering vanuit reactor R-2803/R 2804 bij het falen van HE-2837/HE 2838 wordt in de QRA beschouwd. Voor de modellering van de productstroom door HE-2837/HE 2838 wordt n-nonaan als representatieve voorbeeldstof gekozen. Dit aangezien het kookpunt en het vlampunt van deze stof het beste aansluit bij de eigenschappen van de productstroom in de reactor. Overige parameters en de scenario's blijven hetzelfde conform de QRA 2016.

Uit correspondentie met het RIVM is gebleken dat als de effectafstanden van het instantaan vrijkomen groter zijn dan de effectafstanden van het continue scenario (de nalevering), de instantane uitstroming zonder nalevering de optredende effecten voldoende beschrijft. In dat geval kan het instantane scenario ongewijzigd blijven. Als de effectafstanden van het instantaan vrijkomen scenario kleiner zijn dan de effectafstanden van het continue scenario, dient de nalevering in het scenario te worden betrokken. Bij de modellering van de scenario's is hier rekening mee gehouden.

Een overzicht van de aangepaste scenario's en faalfrequenties die voor het reactieproces moeten worden beschouwd zijn in bijlage 1 opgenomen.

3.3 Destillatiekolom C 2703

Destillatiekolom C-2703 maakt onderdeel uit van een destillatieproces. Conform de HRB moeten de afzonderlijke onderdelen van destillatieprocessen en de nalevering ook beschouwd worden in de QRA. In de destillatiekolom wordt ethyllactaat gescheiden van niet omgezet melkzuur. Het destillaat bestaat uit ethyllactaat, water, ethanol en laag kokende verontreinigingen. Deze dampstroom wordt gecondenseerd in condensor HE-2705, en als voeding voor destillatiekolom C-2702 gebruikt. Voor de modellering van de inhoud van de top van de kolom en het destillaat wordt, vanwege het kook- en vlampunt, uitgegaan van n-octaan als representatieve modelstof.

Het bodemproduct, bestaande uit melkzuur en hoog kokende verontreinigingen (klasse 3/ klasse 4 vloeistoffen), wordt gerecirculeerd naar reactor R-2704. Voor de modellering van het bodemproduct geldt n-nonaan als representatieve voorbeeldstof.

Door de aanpassing van de druk in de destillatiekolom C 2703 van 90 mbar naar 150 mbar neemt de temperatuur in de kolom toe van 131 graden Celsius naar 150 graden Celsius. Daarnaast neemt ook de doorvoer van het product door de destillatiekolom met 66% toe. De inhoud van de verschillende onderdelen veranderen niet. Daarnaast is de temperatuur in de destillatiekolom verhoogd van 131 graden Celsius naar 150 graden Celsius. Overige parameters en scenario's blijven hetzelfde conform de QRA 2016. In bijlage 1 zijn de scenario's opgenomen.

3.4 Verladen ethanol

Ten gevolge van de capaciteitsverhoging van 15kt naar 25 kt, neemt ook het transport van ethanol toe met 197 tankwagens naar 497 verladingen per jaar. Dit betekent dat er gedurende het jaar meer tankwagens aanwezig zijn op het terrein van Corbion. De faalfrequenties van de verladingsscenario's met betrekking tot de ethanol verlading zijn hierop aangepast (zie bijlage 1).

4 Resultaten

De volgende resultaten van de kwantitatieve risicoanalyse worden in dit hoofdstuk uitgewerkt:

- Het plaatsgebonden risico
- Het groepsrisico
- De maximale effectafstanden
- Individual en societal risk

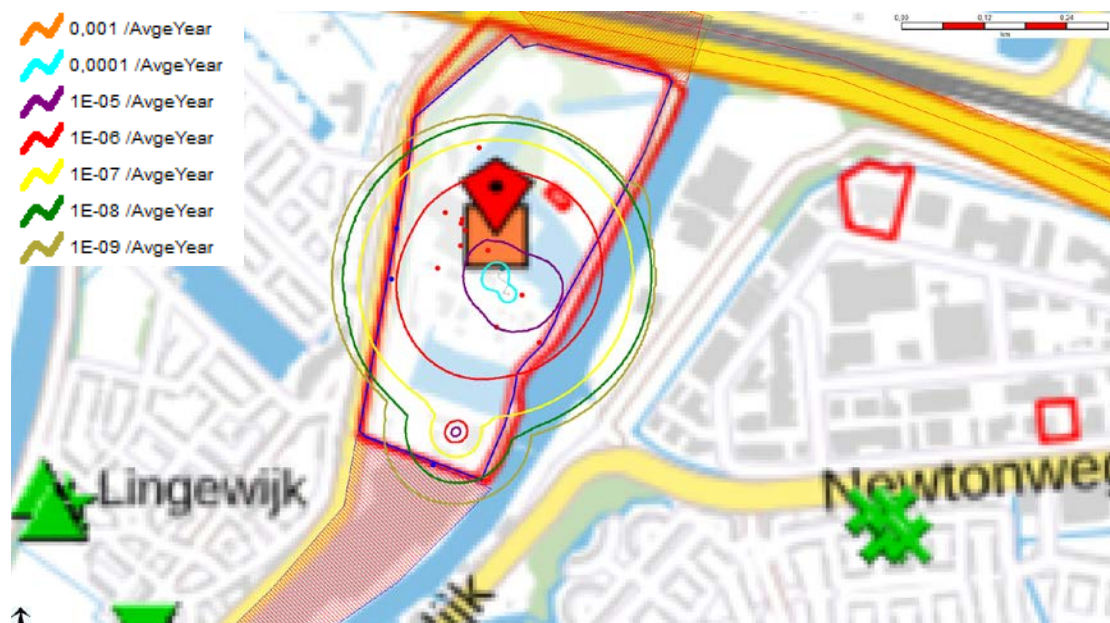
4.1 Het Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de overlijdenskans van een fictief individu, die een jaar lang op dezelfde locatie staat, in de vorm van contouren op een plattegrond rondom de beschouwde inrichting. Het PR wordt weergegeven als PR-contouren. Bijvoorbeeld de PR 10^{-6} -contour geeft het gebied weer rondom de incidentbron waarbinnen eens per miljoen jaar minimaal 1 persoon zal overlijden als gevolg van een incident.

Conform het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) geldt een plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten en als grenswaarde voor kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten staan gedefinieerd in het Bevi. Kwetsbare objecten zijn locaties waar veel mensen zich bevinden zoals woonwijken, grote kantoren, scholen, ziekenhuizen en hotels.

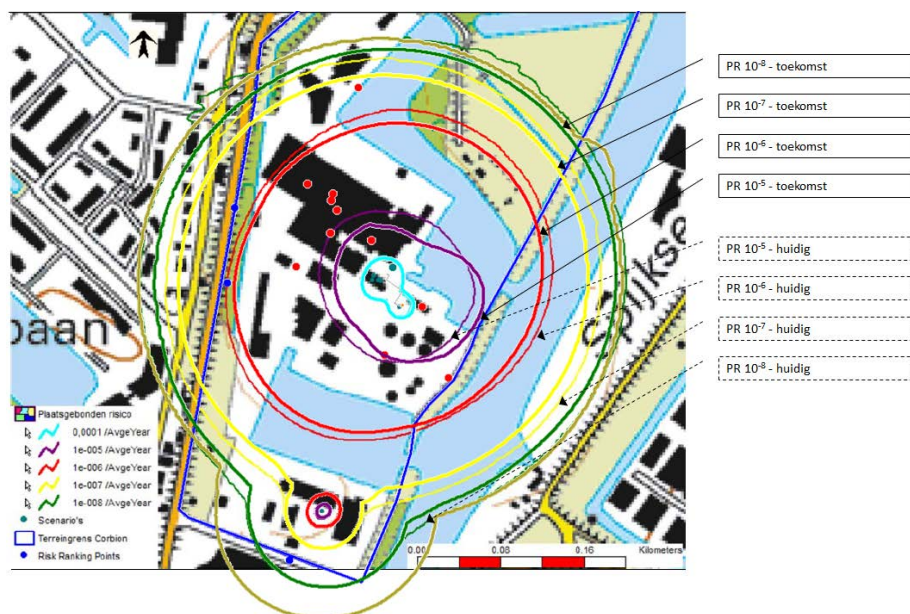
Beperkt kwetsbare projecten zijn de locaties waar mensen zich bevinden met een minder grote dichtheid en betere zelfredzaamheden. Voorbeelden zijn verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen en kleinere kantoren.

In figuur 4.1 zijn de PR-contouren weergegeven van de toekomstige situatie. De plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar (PR 10^{-5}) is paars en is geheel binnen de inrichtingsgrens gelegen. De PR 10^{-6} (rood) en grotendeels binnen de inrichtingsgrens gelegen. Binnen de PR 10^{-6} zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten gelegen. Daar waar de PR 10^{-6} contour buiten de inrichting is gelegen is de enkel bestemming 'water' gelegen, dit betekent dat het initiatief aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico voldoet.



Figuur 4.1 Toekomstige PR contouren Corbion

Kijkende naar de bestaande PR contouren en de nieuwe PR contouren kunnen we concluderen dat de PR 10^{-5} contour toeneemt, maar geheel binnen de inrichting blijft. De overige PR contouren nemen af.

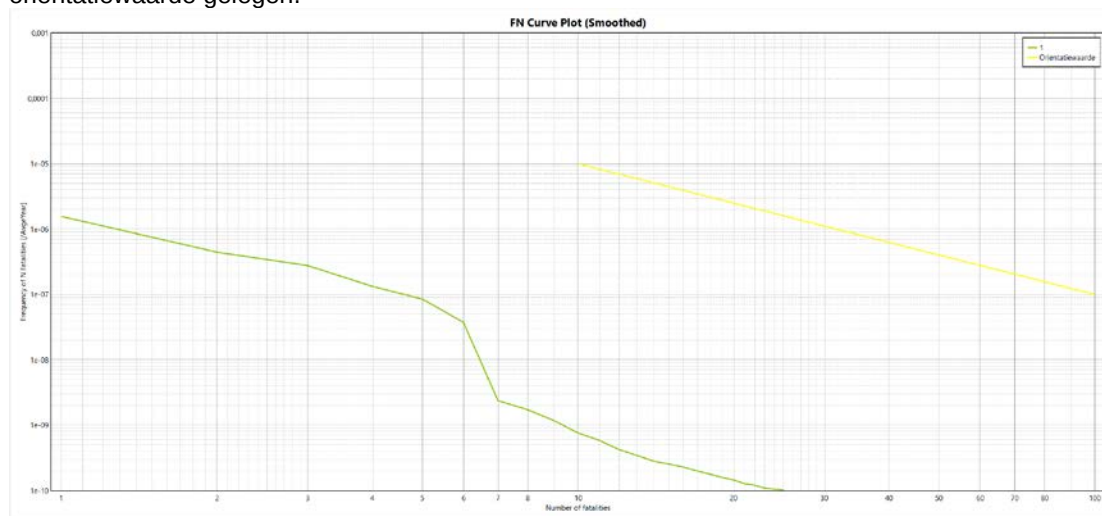


Figuur 4.2 Vergelijking bestaande en toekomstige PR contouren Corbion

4.2 Het Groepsrisico (GR)

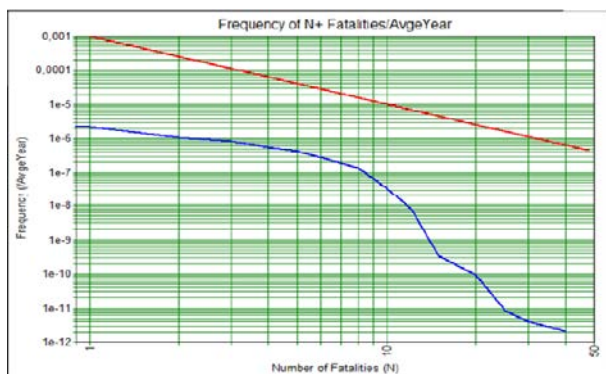
Het groepsrisico (GR) is de jaargemiddelde kans dat een groep van bepaalde omvang dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR is afhankelijk van de bevolkingsdichtheidsverdeling in de omgeving van de inrichting en wordt gepresenteerd in de zogenaamde F(N)-curve. Op de verticale as van deze curve is de kans weergegeven dat meer dan N dodelijke slachtoffers vallen als gevolg van de doorgerekende scenario's. Deze kans wordt uitgedrukt in de eenheid 'per jaar'. Op de horizontale as is de groepsgrootte in aantal dodelijke slachtoffers weergegeven. Het groepsrisico wordt getoetst aan de oriënterende waarde $F < 10^{-3} / N^2$.

In figuur 4.3 wordt het groepsrisico weergegeven. Het groepsrisico is ruim onder de oriëntatiewaarde gelegen.



Figuur 4.3 Groepsrisico Corbion toekomstige situatie

Voor de volledigheid is in onderstaande figuur het groepsrisico van de huidige situatie opgenomen.

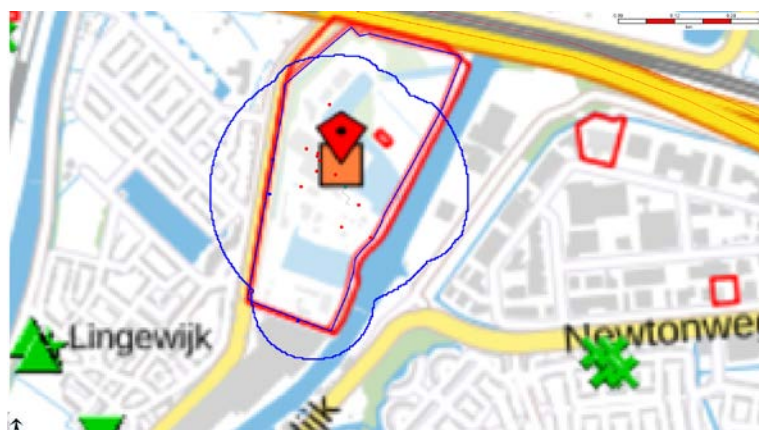


Figuur 4.4 Groepsrisico huidige situatie

4.3 Maximale effectafstanden en scenario's met grootste bijdrage

4.3.1 Maximale effectafstanden

In bijlage 3 is een overzicht van alle effectafstanden inclusief de scenario's opgenomen. In figuur 4.5 is tevens de 1 %-letaliteitsafstand middels de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-30} inzichtelijk gemaakt.

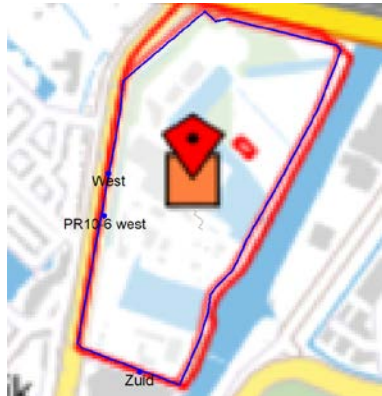


Figuur 4.5 Invloedsgebied ($PR10^{-30}$ contour)

4.3.2 Scenario's met grootste bijdrage

Met behulp van de in het model geplaatste risk ranking points van de inrichting kunnen de scenario's afgeleid worden die de grootste bijdrage aan het PR hebben. De risk ranking points zijn net buiten de terreingrens geplaatst. De bijdrage per insluitsysteem verschilt per risk ranking point afhankelijk van de positie van het insluitsysteem ten opzichte van het risk ranking point. In bijlage 2 is een overzicht van de bijdrage per risk ranking point opgenomen.

De bijdrage per insluitsysteem aan het groepsrisico is weergegeven in het societal risk ranking report in bijlage 2. Hieruit volgt dat het catastrofaal falen van pomp P2765/2767 de grootste bijdrage kent aan het groepsrisico, gevolgd door het instantaan falen van de reactor.



Figuur 4.6 Risk Ranking Points

5 Conclusie

Tauw heeft de risico's voor de externe veiligheid ten gevolge van de gewijzigde activiteiten van Corbion opnieuw bepaald door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

De toetsing heeft plaatsgevonden conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Hierin staat dat het plaatsgebonden risico ter plaatse van (beperkt) kwetsbare objecten en objecten van grote maatschappelijke waarde kleiner dan 10^{-6} per jaar moet zijn.

Uit de QRA blijkt dat de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico, ook na een wijziging van de doorzet naar 25 kt, enkel ter plaatse van de bestemming 'Water' buiten de inrichting reikt. Dit betekent dat nog steeds aan de eisen en de ambitie van de gemeente Gorinchem voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan. Ten opzichte van de vigerende vergunning neemt de 10^{-6} contour af.

Het groepsrisico is ruim onder de oriëntatiewaarde gelegen en vormt geen belemmering voor vergunningverlening.

Het aspect externe veiligheid vormt aldus geen belemmering voor vergunningverlening.



Bijlage 1

Scenario's

	Installatieonderdeel	Temp [°C]	Druk [barg]	nr	Scenario	Initiele frequentie	Eenheid	Diameter [mm]	Aantal / lengte [- / m]	Aantal verladingen per jaar	Verladings duur [uur]	Aanwezigheids duur [uur]	factor ingrijpen operator	Faalfrequentie [jaar-1]	Inhoud [m3]	Maximale nalevering upstream [kg / kg/s]	Hoeveel heid	Nalevering downstream [kg / kg/s]	Hoeveel heid	Opmerking	Modelstof
	6	Verlading ethanol	10 atm.	6.1	Tankauto - instantaan falen	1,00E-05 per jaar			1	497		2		1,13E-06	30					instantaan falen	ethanol
					Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07 per jaar		3 inch	1	497		2		5,67E-08	30					1800 sec	ethanol
					Breuk losslang - met ingrijpen operator	4,00E-06 per uur		3 inch	1	497	1,5		0,9	2,68E-03	30					120 sec	ethanol
					Breuk losslang - zonder ingrijpen operator	4,00E-06 per uur		3 inch	1	497	1,5		0,1	2,98E-04	30					1800 sec	ethanol
					lek losslang	4,00E-05 per uur		3 inch	1	497	1,5			2,98E-02	30					1800 sec	ethanol
					instantaal vrijkomen - plasbrand	5,80E-09 per uur			1	497	1,5			4,32E-06	30					1800 sec	ethanol
					Breuk leiding	1,00E-06 per m per jaar		70	70	497	1,5			5,95E-06	30					1800 sec lengte leiding 70 m, enkel in gebruik gedurende verlading	ethanol
					Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-06 per m per jaar		7	70	497	1,5			2,98E-05	30					1800 sec lengte leiding 70 m, enkel in gebruik gedurende verlading	ethanol
8. Ontwateringsreactor	R-2803	90	-0,9	8.1	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar			1					5,00E-06	26,63						n-nonaan
				8.2	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar			1					5,00E-06	26,63						n-nonaan
				8.3	Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar			1					1,00E-04	26,63						n-nonaan
	HE-2837	131	8.4	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar				1					5,00E-06	0,75 Inhoud reactorvat R-2803, nalevering door pomp P-2876 á 24,7	26,63 m3				separaat scenario additioneel op instantaan falen	n-nonaan
		100	8.5	Nalevering door pomp P-2876	5,00E-06 per jaar		300	1						5,00E-06	26,63					pompdebiet 24,7 kg/s, begrenst op totale inhoud reactor	n-nonaan
		131	8.6	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar			1						5,00E-06	0,75 Inhoud reactorvat R-2803, nalevering door pomp P-2876 á 24,7	26,63 m3				separaat scenario additioneel op instantaan falen	n-nonaan
		100	8.7	Nalevering door pomp P-2876	5,00E-06 per jaar		300	1						5,00E-06	26,63					pompdebiet 24,7 kg/s, begrenst op totale inhoud reactor	n-nonaan
		131	8.8	Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar			1						1,00E-04	0,75						n-nonaan
	Pomp P 2876	100	8.9	Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar		300	1						1,00E-04	27,4 Inhoud reactorvat R-2803, nalevering door pomp P-2876 á 24,7	26,63 m3 Inhoud HE2837	0,75 m3			pompdebiet 24,7 kg/s x 1,5; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837	n-nonaan
			8.10	Lek pomp (10 % diameter)	4,40E-03 per jaar		30	1						4,40E-03	27,4 Inhoud reactorvat R-2804	26,63 m3 Inhoud HE2837	0,75 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan
	Leiding reactorvat - HE	100	8.11	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		300	10						1,00E-06	0,71 Inhoud reactorvat R-2803	26,63 m3 Inhoud HE2837	0,75 m3			pompdebiet 24,7 kg/s; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837	n-nonaan
			8.12	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		30	10						5,00E-06	0,71 Inhoud reactorvat R-2803	26,63 m3 Inhoud HE2837	0,75 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan
	leiding HE - reactorvat	131	8.13	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		300	10						1,00E-06	0,71 Inhoud HE2837 Inhoud reactorvat R-2803	27,4 m3			pompdebiet 24,7 kg/s; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837	n-nonaan	
			8.14	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		30	10						5,00E-06	0,71 Inhoud HE2837 Inhoud reactorvat R-2803	27,4 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2837 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan	
9. Ontwateringsreactor	R-2804	90	-0,9	9.1	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar			1					5,00E-06	26,63						n-nonaan
				9.2	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar			1					5,00E-06	26,63						n-nonaan
				9.3	Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar			1					1,00E-04	26,63						n-nonaan
	HE-2838	131	9.4	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar				1					5,00E-06	0,75 Inhoud reactorvat R-2804, nalevering door pomp P-2877 á 24,7	26,63 m3				separaat scenario additioneel op instantaan falen	n-nonaan
		100	9.5	Nalevering door pomp P-2877	5,00E-06 per jaar		300	1						5,00E-06	26,63					pompdebiet 24,7 kg/s, begrenst op totale inhoud reactor	n-nonaan
		131	9.6	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar			1						5,00E-06	0,75 Inhoud reactorvat R-2804, nalevering door pomp P-2877 á 24,7	26,63 m3				separaat scenario additioneel op instantaan falen	n-nonaan
		100	9.7	Nalevering door pomp P-2877	5,00E-06 per jaar		300	1						5,00E-06	26,63					pompdebiet 24,7 kg/s, begrenst op totale inhoud reactor	n-nonaan
		131	9.8	Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar			1						1,00E-04	0,75						n-nonaan
	Pomp P 2877	100	9.9	Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar		300	1						1,00E-04	27,4 Inhoud reactorvat R-2804	26,63 m3 Inhoud HE2837/2838	0,75 m3			pompdebiet 24,7 kg/s x 1,5; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838	n-nonaan
			9.10	Lek pomp (10 % diameter)	4,40E-03 per jaar		30	1						4,40E-03	27,4 Inhoud reactorvat R-2804	26,63 m3 Inhoud HE2837/2838	0,75 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan
	Leiding reactorvat - HE	100	9.11	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		300	10						1,00E-06	0,71 Inhoud reactorvat R-2804	26,63 m3 Inhoud HE2837/2838	0,75 m3			pompdebiet 24,7 kg/s; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838	n-nonaan
			9.12	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		30	10						5,00E-06	0,71 Inhoud reactorvat R-2804	26,63 m3 Inhoud HE2837/2838	0,75 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan
	leiding HE - reactorvat	131	9.13	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		300	10						1,00E-06	0,71 Inhoud HE2838 Inhoud reactorvat R-2804	27,4 m3			pompdebiet 24,7 kg/s; begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838	n-nonaan	
			9.14	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		30	10						5,00E-06	0,71 Inhoud HE2838 Inhoud reactorvat R-2804	27,4 m3			begrenst op totale inhoud reactor + HE-2838 Diameter aangepast op ~uit te komen op 0,01 * 24,7 kg/s (38 mm)	n-nonaan	
10. Destillatieproces	Kolom C-2703	150 150 mbara	10.1	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar				1					5,00E-06	5,3				Inhoud HE-2709	1150 Initiële scenario bepalend voor effect	n-nonaan
				10.2	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar			1					5,00E-06	5,3						n-nonaan
				10.3	Lek 10 mm (top kolom)	5,00E-05 per jaar			1					5,00E-05	5,3				Inhoud HE-2709	1150 Nalevering opgeteld bij inhoud kolom	n-octaan
				10.4	lek 10 mm (bodem kolom)	5,00E-05 per jaar			1					5,00E-05	5,3				Inhoud HE-2709	1150 Nalevering opgeteld bij inhoud kolom	n-nonaan
	Condensor HE-2705	44	10.5	breuk 10 pijpen	1,00E-05 per jaar		800	1						1,00E-05	0,3 Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600				Nalevering bepalend voor effect: 2 kg/s	n-octaan
			10.6	breuk 1 pijp	1,00E-03 per jaar		80	1						1,00E-03	0,3 Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600				Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
			10.7	lek (10 % diameter 1 pijp)	1,00E-02 per jaar		8	1						1,00E-02	0,3 Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600				Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	Refluxvat T-2706	20	10.8	Instantaan falen	5,00E-07 per jaar				1					5,00E-07	6,85 Aanvoer condensaat vanuit condensor HE-2705 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)				Initiële scenario bepalend voor effect, nalevering opgeteld bij inhoud refluxvat	n-octaan

Item	Installatieonderdeel	Temp [°C]	Druk [barg]	nr	Scenario	Initiele frequentie	Eenheid	Diameter [mm]	Aantal / lengte [- / m]	Aantal verladingen per jaar	Verladings duur [uur]	Aanwezigheids duur [uur]	factor ingrijpen operator	Faalfrequentie [jaar-1]	Inhoud [m3]	Maximale nalevering upstream [kg / kg/s]	Hoeveel heid	Nalevering downstream [kg / kg/s]	Hoeveel heid	Opmerking	Modelstof
				10.9	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-07 per jaar				1				5,00E-07	6,85		3600 kg (~3,5 m3)			Initiële scenario bepalend voor effect, nalevering opgeteld bij inhoud refluxvat	n-octaan
				10.10	Lek 10 mm	1,00E-05 per jaar				1				1,00E-05	6,85	Aanvoer condensaat vanuit condensor HE-2705 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)			Initiële scenario bepalend voor effect, nalevering opgeteld bij inhoud refluxvat	n-octaan
	Pompen P-2737/38	150		10.11	Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar		150		1				1,00E-04		Inhoud kolom C-2703	5,3 m3	Inhoud HE-2709	1,15 m3	Nalevering bepalend voor effect. Inhoud kolom alsmede inhoud HE opgeteld	n-nonaan
				10.12	Lek pomp (10 % diameter)	4,40E-03 per jaar		15		1				4,40E-03		Inhoud kolom C-2703	5,3 m3	Inhoud HE-2709	1,15 m3	Nalevering bepalend voor effect. Inhoud kolom alsmede inhoud HE opgeteld	n-nonaan
	Reboiler HE-2709	150		10.13	Instantaan falen	5,00E-06 per jaar				1				5,00E-06	1,15	Inhoud kolom C--2703 met pompdebiet 0,46 kg/s	0,85 m3			nalevering opgeteld bij inhoud reboiler	n-nonaan
				10.14	Vrijkomen in 10 minuten	5,00E-06 per jaar				1				5,00E-06	1,15					nalevering opgeteld bij inhoud reboiler	n-nonaan
				10.15	Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar				1				1,00E-04	1,15	Inhoud kolom C--2703 met pompdebiet 0,46 kg/s	0,85 m3			nalevering opgeteld bij inhoud reboiler	n-nonaan
	Pompen P-2739/40	20		10.16	Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar		65		2				2,00E-04		Inhoud refluxvat T-2706	6,85 m3		0,02	scenario op basis van 'doorzet' 2 kg/s)	n-octaan
				10.17	Lek pomp (10 % diameter)	4,40E-03 per jaar		6,5		2				8,80E-03		Inhoud refluxvat T-2706	6,85 m3			scenario op basis van ~ 0,01 * 2 kg/s (aanpassing tankhead (1m))	n-octaan
	Leiding kolom - condensor	150		10.18	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		400		10				1,00E-06	1,26	Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)			Nalevering bepalend voor effect op basis van 2 kg/s, 1800 s	n-octaan
				10.19	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		40		10				5,00E-06	1,26	Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)			Nalevering bepalend voor effect op basis van 2 kg/s, 1800 s	n-octaan
	leiding condensor - refluxvat	44		10.20	Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar		100		10				3,00E-06	0,08	Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)			Nalevering bepalend voor effect op basis van 2 kg/s, 1800 s	n-octaan
				10.21	Lek leiding (10 % diameter)	2,00E-06 per m per jaar		10		10				2,00E-05	0,08	Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	3600 kg (~3,5 m3)			Nalevering bepalend voor effect op basis van 2 kg/s, 1800 s	n-octaan
	leiding refluxvat - kolom	44		10.22	Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar		100		10				3,00E-06	0,08	Inhoud refluxvat refluxflow (0,46 kg/s)	6,85 m3 0,85 m3			Nalevering bepalend voor effect, Totale flow ~2 kg/s	n-octaan
				10.23	Lek leiding (10 % diameter)	2,00E-06 per m per jaar		10		10				2,00E-05	0,08	Inhoud refluxvat refluxflow (0,46 kg/s)	6,85 m3 0,85 m3			Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	leiding kolom - reboiler	150		10.24	Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar		100		10				3,00E-06	0,08	inhoud kolom C-2703	5,3 m3	Inhoud HE-2709	1,15 m3	Nalevering bepalend voor effect, Totale flow ~2 kg/s	n-nonaan
				10.25	Lek leiding (10 % diameter)	2,00E-06 per m per jaar		10		10				2,00E-05	0,08	inhoud kolom C-2703	5,3 m3	Inhoud HE-2709	1,15 m3	Nalevering bepalend voor effect, Totale flow ~2 kg/s	n-nonaan
	leiding reboiler - kolom	150		10.26	Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar		500		10				1,00E-06	1,96	inhoud kolom C-2703 inhoud HE 2709	5,3 m3 1,15 m3			Nalevering bepalend voor effect, Totale flow ~2 kg/s	n-nonaan
				10.27	Lek leiding (10 % diameter)	5,00E-07 per m per jaar		50		10				5,00E-06	1,96	inhoud kolom C-2703 inhoud HE 2709	5,3 m3 1,15 m3			Nalevering bepalend voor effect, Totale flow ~2 kg/s	n-nonaan



Bijlage 2

Risk Ranking Reports

Group Name	Group Type	Total [/AvgeYear]
Nacht	Run Row	1,27665E-06

Area Name	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Population grid	0	1,86259E-08	1,258E-06	2,80132E-11	1,27665E-06

Building Name	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
(Indoor)	0	1,82467E-08	1,24371E-06	2,79122E-11	1,26198E-06

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	1	127455,039	428331,7	0	0	8,61478E-07	0	8,61478E-07

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0	0	7,51502E-07	0	7,51502E-07
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	0	0	1,48257E-10	0	1,48257E-10
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	7,10736E-16	0	7,10736E-16
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,09828E-07	0	1,09828E-07

Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	1	127455,039	428331,7	0	2,80965E-10	2,31007E-08	7,8754E-12	2,33895E-08
--	---	------------	----------	---	-------------	-------------	------------	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0	0	7,52254E-10	0	7,52254E-10
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	8,98941E-09	1,09416E-12	8,9905E-09
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	2,80965E-10	1,3359E-08	6,78125E-12	1,36468E-08

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	1	127458	428331	0	0	1,2469E-09	0	1,2469E-09
---	---	--------	--------	---	---	------------	---	------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	8,26186E-15	0	8,26186E-15
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,24689E-09	0	1,24689E-09

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	1	127455,984	428333	0	0	3,55217E-07	2,00367E-11	3,55238E-07
--	---	------------	--------	---	---	-------------	-------------	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only	0	0	1,07341E-08	0	1,07341E-08
Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	0	0	2,21162E-07	1,97496E-11	2,21182E-07
Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,23321E-07	2,87174E-13	1,23321E-07

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	1	127455,984	428333	0	0	2,17626E-09	0	2,17626E-09
---	---	------------	--------	---	---	-------------	---	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	1,83402E-10	0	1,83402E-10
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,99285E-09	0	1,99285E-09

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	1	127455,977	428333	0	0	2,42722E-10	0	2,42722E-10
--	---	------------	--------	---	---	-------------	---	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	4,85942E-17	0	4,85942E-17
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	2,42722E-10	0	2,42722E-10

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	1	127455,977	428333	0	0	2,42722E-10	0	2,42722E-10
--	---	------------	--------	---	---	-------------	---	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	4,85942E-17	0	4,85942E-17
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	2,42722E-10	0	2,42722E-10

Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	1	127400,367	428109,1	0	1,79658E-08	1,98319E-12	0	1,79677E-08
---	---	------------	----------	---	-------------	-------------	---	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	1,79658E-08	1,98319E-12	0	1,79677E-08

(Outdoor)	0	3,79142E-10	1,42925E-08	1,0102E-13	1,46717E-08
-----------	---	-------------	-------------	------------	-------------

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	1	127455,039	428331,7	0	0	1,37311E-08	7,87077E-14	1,37311E-08

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0	0	1,35335E-08	7,87077E-14	1,35336E-08
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	7,17915E-18	0	7,17915E-18
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,97564E-10	0	1,97564E-10

Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	1	127455,039	428331,7	0	0	1,87486E-10	2,22911E-14	1,87508E-10
--	---	------------	----------	---	---	-------------	-------------	-------------

Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0	0	1,3547E-11	7,87865E-17	1,35471E-11
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	9,08021E-11	1,10521E-14	9,08132E-11
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	8,3137E-11	1,11602E-14	8,31481E-11

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	1	127458	428331	0	0	1,51225E-16	0	1,51225E-16
---	---	--------	--------	---	---	-------------	---	-------------

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture			Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects		0	0	2,32297E-09	2,32297E-09			
			Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		0	0	5,46793E-09	5,46793E-09			
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		1,5912E-13	4,02961E-12	8,25156E-09	8,25575E-09			
	1	127458	428331	0	0	1,44151E-09	1,44151E-09				
		Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
		Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,44151E-09	1,44151E-09				
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,0129E-06	1,0129E-06			
	1	127455,984	428333	0	0	1,0129E-06	1,0129E-06				
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only		0	0	8,97504E-08	8,97504E-08			
		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion		0	0	7,46965E-07	7,46965E-07				
		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,76187E-07	1,76187E-07				
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,63932E-09	1,63932E-09			
	1	127455,984	428333	0	0	1,63932E-09	1,63932E-09				
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,63932E-09	1,63932E-09			
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,49493E-10	2,49493E-10			
	1	127455,977	428333	0	0	2,49493E-10	2,49493E-10				
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,49493E-10	2,49493E-10			
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,49493E-10	2,49493E-10			
	1	127455,977	428333	0	0	2,49493E-10	2,49493E-10				
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,49493E-10	2,49493E-10			
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,49493E-10	2,49493E-10			
	1	127400,367	428109,1	0	0	2,63432E-08	6,47326E-11				
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0	2,63432E-08	6,47326E-11	2,64079E-08			
		3,50201E-09	3,43178E-07								
		Model Name		Location Index	Model East [m]	Model North [m]	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture					1	127455,039	428331,7	0	0	3,10382E-07	3,10382E-07
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects		0	0	2,9476E-07	2,9476E-07			
			Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		0	0	1,72377E-12	1,72377E-12			
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	1,56202E-08	1,56202E-08			
					0	0	1,56202E-08	1,56202E-08			
Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture					1	127455,039	428331,7	0	0	1,11566E-09	1,11566E-09
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects		0	0	2,95055E-10	2,95055E-10			
			Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		0	0	4,11565E-10	4,11565E-10			
			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	4,09044E-10	4,09044E-10			
					0	0	4,09044E-10	4,09044E-10			
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture					1	127455,984	428333	0	0	3,07043E-08	3,07043E-08
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only		0	0	6,75541E-09	6,75541E-09			
			Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion		0	0	2,39465E-08	2,39465E-08			
			Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		0	0	2,34397E-12	2,34397E-12			
					0	0	2,34397E-12	2,34397E-12			
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture					1	127400,367	428109,1	0	0	1,48531E-14	1,48531E-14
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			Instantaneous release with Rainout Immediate fireBall with additional Pool fire effects, Transportation source		0	1,48531E-14	0	1,48531E-14			
					0	1,48531E-14	0	1,48531E-14			
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire					1	127400,367	428109,1	0	0	3,47623E-09	1,81582E-10
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0	3,47623E-09	1,81582E-10	3,65781E-09			
					0	3,47623E-09	1,81582E-10	3,65781E-09			
Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire					1	127400,367	428109,1	0	0	8,74574E-18	0
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0	8,74574E-18	0	8,74574E-18			
					0	8,74574E-18	0	8,74574E-18			
Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Tolueen\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire					1	127400,367	428109,1	0	0	2,50799E-16	0
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0	2,50799E-16	0	2,50799E-16			
					0	2,50799E-16	0	2,50799E-16			
Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire					1	127400,367	428109,1	0	0	2,57653E-11	0
			Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]		
					0	2,57653E-11	0	2,57653E-11			
					0	2,57653E-11	0	2,57653E-11			

1	Combination	2,54923E-06	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire										1	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		127475,289	428306,4	0	2,57653E-11	0	7,94775E-10	2,57653E-11	7,94775E-10
														Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
														StandAlone fire model Immediate Pool fire Only			0	0	7,94775E-10		7,94775E-10		
														Area Name		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
														Population grid		7,00126E-14	2,35641E-08	2,52565E-06		1,56874E-11	2,54923E-06		
														Building Name		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
														(Indoor)		7,00126E-14	2,18109E-08	2,36665E-06		1,56308E-11	2,38847E-06		
														Model Name		Location Index	Model East [m]	Model North [m]	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]
														Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture		1	127455,039	428331,7	0	0	1,69826E-06	0	1,69826E-06
														Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
											Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects			0	0	1,44193E-06	0	1,44193E-06					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion			0	0	8,30237E-11	0	8,30237E-11					
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	1,0077E-11	0	1,0077E-11					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	2,5624E-07	0	2,5624E-07					
											Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture		1	127455,039	428331,7	7,00126E-14	1,59114E-10	1,99951E-08	4,41023E-12	2,01587E-08			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects			0	0	1,44337E-09	0	1,44337E-09					
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	7,43996E-09	6,12728E-13	7,44057E-09					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and		7,00126E-14	1,59114E-10	1,11117E-08	3,7975E-12	1,12747E-08						
											Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture		1	127458	428331	0	0	1,33253E-09	0	1,33253E-09			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	4,62664E-15	0	4,62664E-15					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	1,33252E-09	0	1,33252E-09					
											Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture		1	127455,984	428333	0	0	6,44599E-07	1,12206E-11	6,4461E-07			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only			0	0	4,55013E-08	0	4,55013E-08					
											Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion			0	0	4,52515E-07	1,10598E-11	4,52526E-07					
											Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	1,46582E-07	1,60817E-13	1,46582E-07					
											Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release		1	127455,984	428333	0	0	1,94001E-09	0	1,94001E-09			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	1,02705E-10	0	1,02705E-10					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	1,8373E-09	0	1,8373E-09					
											Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture		1	127455,977	428333	0	0	2,45701E-10	0	2,45701E-10			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	2,72128E-17	0	2,72128E-17					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	2,45701E-10	0	2,45701E-10					
											Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture		1	127455,977	428333	0	0	2,45701E-10	0	2,45701E-10			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	2,72128E-17	0	2,72128E-17					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	2,45701E-10	0	2,45701E-10					
											Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire		1	127400,367	428109,1	0	2,16518E-08	2,95929E-11	0	2,16814E-08			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											StandAlone fire model Immediate Pool fire Only			0	2,16518E-08	2,95929E-11	0	2,16814E-08					
										(Outdoor)	0	1,7532E-09	1,59002E-07	5,6571E-14	1,60756E-07								
											Model Name		Location Index	Model East [m]	Model North [m]	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]			
											Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture		1	127455,039	428331,7	0	0	1,44258E-07	4,40763E-14	1,44258E-07			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects			0	0	1,37273E-07	4,40763E-14	1,37273E-07					
											Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire			0	0	7,58462E-13	0	7,58462E-13					
											Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and			0	0	6,98351E-09	0	6,98351E-09					
											Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture		1	127455,039	428331,7	0	0	5,95885E-10	1,2483E-14	5,95897E-10			
											Outcome Type Description		City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]						
											Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects			0	0	1,37411E-10	4,41204E-17	1,37411E-10					

Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	2,31938E-10	6,18917E-15	2,31944E-10	
	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	2,26536E-10	6,24973E-15	2,26542E-10	
1	127458	428331	0	0	8,46861E-17	0	8,46861E-17
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	4,67337E-17	0	4,67337E-17	
1	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	3,79523E-17	0	3,79523E-17	
	127455,984	428333	0	0	1,37133E-08	1,16453E-17	1,37133E-08
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only	0	0	3,0331E-09	0	3,0331E-09	
1	Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	0	0	1,06791E-08	1,16453E-17	1,06791E-08	
	Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,05124E-12	0	1,05124E-12	
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	1,03742E-12	0	1,03742E-12	
1	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	6,9194E-13	0	6,9194E-13	
	127455,977	428333	0	0	4,58127E-19	0	4,58127E-19
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	2,74876E-19	0	2,74876E-19	
1	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,83251E-19	0	1,83251E-19	
	127455,977	428333	0	0	4,58127E-19	0	4,58127E-19
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0	0	2,74876E-19	0	2,74876E-19	
1	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and	0	0	1,83251E-19	0	1,83251E-19	
	127400,367	428109,1	0	7,15577E-15	0	0	7,15577E-15
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	Instantaneous release with Rainout Immediate fireBall with additional	0	7,15577E-15	0	0	7,15577E-15	
1	Pool fire effects, Transportation source	127400,367	428109,1	0	1,74043E-09	8,08591E-11	0
	1,82129E-09						
Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	1,74043E-09	8,08591E-11	0	1,82129E-09	
1	2,51214E-17						
	2,51214E-17						
Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	2,51214E-17	0	0	2,51214E-17	
1	1,83569E-16						
	1,83569E-16						
Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	1,83569E-16	0	0	1,83569E-16	
1	5,91869E-21						
	5,91869E-21						
Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	5,91869E-21	0	0	5,91869E-21	
1	1,27685E-11						
	1,27685E-11						
Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	1,27685E-11	0	0	1,27685E-11	
1	3,53017E-10						
	3,53017E-10						
	Outcome Type Description	City [/AvgeYear]	Industrial [/AvgeYear]	Other [/AvgeYear]	None [/AvgeYear]	PLL [/AvgeYear]	
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	0	0	3,53017E-10	0	3,53017E-10	

Zuid	127368	428061	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	1	127456	Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire				5E-06	8,93538E-09	1,80208513	0,001787076
						2,51461E-10							
						1,4602E-10							
						Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire							
						Continuous release with Rainout free field Flash fire with eXplosion and Pool fire							
						3,637E-11							
						4,66937E-11							
						Continuous release with Rainout free field Flash Fire with Pool fire							
						Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects							
						4,86288E-10							
50,29702671													
0,373332962													
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only				1,78831E-09		20,01386271							
Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion				7,14707E-09		79,98613729							
0,969098083													
Building Type Name		Risk Total [/AvgeYear]											
Indoor vulnerability		7,35886E-09											
Model Name				Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			
Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture				1	127455	428331,7	1E-07	1,21581E-11	0,165216805	0,000121581			
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire				6,642E-12		54,63038022		0,025009493					
Continuous release with Rainout free field Flash fire with eXplosion and Pool fire				5,51607E-12		45,36961978		0,024867755					
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire				1	127400,4	428109,1	2,61E-08	7,3467E-09	99,83478319	0,281482746			
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only				7,3467E-09		100		0,971196735					
Outdoor vulnerability		1,87207E-08											
Model Name				Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture				1	127400,4	428109,1	4,11E-08	2,66859E-12	0,014254799	6,49292E-05			
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
Instantaneous release with Rainout Immediate fireBall with additional Pool fire effects, Transportation source				2,66859E-12		100		0,037987395					
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire				1	127400,4	428109,1	2,61E-08	1,60074E-08	85,5065674	0,613310014			
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only				1,60074E-08		100		0,613310014					
Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire				1	127400,4	428109,1	7,54E-08	2,7106E-09	14,4791778	0,035949565			
Outcome Type Description				Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome							
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only				2,7106E-09		100		0,106688653					

Outdoor vulnerability	7,5403E-07	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	1	127456	428333	5E-06	5,37659E-08	18,37009915	0,010753178																																				
		<table><tr><th>Outcome Type Description</th><th>Total Risk [/AvgeYear]</th><th>Pct. Risk</th><th colspan="3">Risk / Outcome</th></tr><tr><td>Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only</td><td>8,94672E-09</td><td></td><td>16,64014279</td><td>0,818388841</td><td></td></tr><tr><td>Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion</td><td>2,36452E-08</td><td></td><td>43,97809741</td><td>0,055822834</td><td></td></tr><tr><td>Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire</td><td>7,64063E-09</td><td></td><td>14,21092677</td><td>0,024992655</td><td></td></tr><tr><td>Instantaneous release with Rainout free field Flash fire with eXplosion and Pool fire</td><td>1,33835E-08</td><td></td><td>24,89224812</td><td>0,153400209</td><td></td></tr><tr><td>Instantaneous release with Rainout free field Flash Fire with Pool fire</td><td>1,49784E-10</td><td></td><td>0,278584909</td><td>0,714763115</td><td></td></tr></table>								Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only	8,94672E-09		16,64014279	0,818388841		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	2,36452E-08		43,97809741	0,055822834		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,64063E-09		14,21092677	0,024992655		Instantaneous release with Rainout free field Flash fire with eXplosion and Pool fire	1,33835E-08		24,89224812	0,153400209		Instantaneous release with Rainout free field Flash Fire with Pool fire	1,49784E-10		0,278584909	0,714763115	
		Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome																																								
		Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only	8,94672E-09		16,64014279	0,818388841																																							
		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	2,36452E-08		43,97809741	0,055822834																																							
		Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,64063E-09		14,21092677	0,024992655																																							
		Instantaneous release with Rainout free field Flash fire with eXplosion and Pool fire	1,33835E-08		24,89224812	0,153400209																																							
		Instantaneous release with Rainout free field Flash Fire with Pool fire	1,49784E-10		0,278584909	0,714763115																																							
		Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	1	127456	428333	5E-06	4,95543E-10	0,169311484	9,91087E-05																																				
		<table><tr><th>Outcome Type Description</th><th>Total Risk [/AvgeYear]</th><th>Pct. Risk</th><th colspan="3">Risk / Outcome</th></tr><tr><td>Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire</td><td>4,95543E-10</td><td></td><td>100</td><td>0,024877899</td><td></td></tr></table>								Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	4,95543E-10		100	0,024877899																									
Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome																																										
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	4,95543E-10		100	0,024877899																																									
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	1	127456	428333	1E-06	7,76492E-11	0,026530276	7,76492E-05																																						
<table><tr><th>Outcome Type Description</th><th>Total Risk [/AvgeYear]</th><th>Pct. Risk</th><th colspan="3">Risk / Outcome</th></tr><tr><td>Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire</td><td>7,76492E-11</td><td></td><td>100</td><td>0,024807762</td><td></td></tr></table>								Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,76492E-11		100	0,024807762																											
Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome																																										
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,76492E-11		100	0,024807762																																									
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	1	127456	428333	1E-06	7,76492E-11	0,026530276	7,76492E-05																																						
<table><tr><th>Outcome Type Description</th><th>Total Risk [/AvgeYear]</th><th>Pct. Risk</th><th colspan="3">Risk / Outcome</th></tr><tr><td>Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire</td><td>7,76492E-11</td><td></td><td>100</td><td>0,024807762</td><td></td></tr></table>								Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome			Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,76492E-11		100	0,024807762																											
Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome																																										
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	7,76492E-11		100	0,024807762																																									

Dag	Run Row	4,16887E-06	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	1	127400,367	428109,1	7,54E-08	3,39086E-05	0,000200267	2,55671E-12	4,26047E-08	3,27953E-08	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	7,79597E-05	100	2,55671E-12	0	0	0	0						
				1	127475,289	428306,375	4,32E-06	1,37083E-06	0,000463867	5,92198E-12	1,66239E-06	2,65761E-06	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	2,22831E-06	100	5,92198E-12	0	0	0	0						
			Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	1	127455,039	428331,719	9,99E-05	0,030767161	73,72827438	3,07364E-06	9,19557E-05	6,95486E-06	9,89461E-07	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0,469849378	85,092	2,61541E-06	8,45821E-07	0	0	0						
				Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	0,134653732	0,001	2,46252E-11	0	0	0	0						
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,19271262	14,908	4,58203E-07	1,4364E-07	0	0	0						
				1	127455,039	428331,719	1E-07	0,171623213	0,411677553	1,71623E-08	8,16028E-08	1,4871E-08	3,16783E-09	3,58435E-10	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects	0,469849378	15,255	2,61803E-09	8,46667E-10	0	0	0						
				Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire	2,047046185	34,258	5,8795E-09	1,17862E-09	1,76162E-10	0	0	0					
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,870573521	50,487	8,6648E-09	1,14254E-09	1,82273E-10	0	0	0					
			Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	1	127458	428331	5E-06	0,000288301	0,034577816	1,44151E-09	4,95968E-06	4,03182E-08	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,035753265	100	1,44151E-09	0	0	0	0	0					
				1	127455,984	428332,969	5E-06	0,208721379	25,03329962	1,04361E-06	3,93949E-06	8,30525E-07	2,29596E-07	3,88049E-10	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only	0,465185523	9,247	9,65059E-08	2,40689E-08	0	0	0						
				Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion	1,187159538	73,87	7,70911E-07	1,94502E-07	3,88049E-10	0	0	0					
				Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,865043223	16,883	1,7619E-07	1,10251E-08	0	0	0						
				1	127455,984	428332,969	5E-06	0,000327865	0,039322954	1,63932E-09	4,96076E-06	3,92365E-08	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
			Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	1	127455,977	428332,969	1E-06	0,000249493	0,005984669	2,49493E-10	9,92006E-07	7,99415E-09	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,031209506	100	2,49493E-10	0	0	0	0	0					
				1	127455,977	428332,969	1E-06	0,000249493	0,005984669	2,49493E-10	9,92006E-07	7,99415E-09	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,031209506	100	2,49493E-10	0	0	0	0	0					
				1	127455,977	428332,969	1E-06	0,000249493	0,005984669	2,49493E-10	9,92006E-07	7,99415E-09	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire	0,031209506	100	2,49493E-10	0	0	0	0	0					
				1	127400,367	428109,1	4,11E-08	3,61388E-07	3,56285E-07	1,48531E-14	4,06506E-08	4,4936E-10	0	0	0	0	
			Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	1	127400,367	428109,1	4,11E-08	3,61388E-07	3,56285E-07	1,48531E-14	4,06506E-08	4,4936E-10	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				Instantaneous release with Rainout Immediate fireBall with additional Pool fire effects, Transportation source	3,30538E-05	100	1,48531E-14	0	0	0	0	0					
				1	127400,367	428109,1	2,61E-08	1,151943862	0,721195454	3,00657E-08	0	1,89554E-08	7,14464E-09	0	0	0	0
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	1,151943803	100	3,00657E-08	7,14464E-09	0	0	0	0					
				1	127400,367	428109,1	8,7E-09	1,00526E-09	2,09786E-10	8,74574E-18	8,51653E-09	1,83466E-10	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	4,76695E-08	100	8,74574E-18	0	0	0	0	0					
				1	127400,367	428109,1	2,61E-08	9,60915E-09	6,01598E-09	2,50799E-16	2,53386E-08	7,61427E-10	0	0	0	0	
			Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	1	127400,367	428109,1	2,61E-08	9,60915E-09	6,01598E-09	2,50799E-16	2,53386E-08	7,61427E-10	0	0	0	0	
				Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]						
				StandAlone fire model Immediate Pool fire Only	3,2938E-07	100	2,50799E-16	0	0	0	0	0					

1	Combination	2,54923E-06	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	1	127400,367	428109,1	7,54E-08	0,000341714	0,000618039	2,57653E-11	4,03451E-08	3,50549E-08	0	0	0	0
			Outcome Type Description													
			Average Fatalities		Risk Integral Percentage		Risk Integral [/AvgeYear]		10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,000734997		100		2,57653E-11	0	0	0	0			
			Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	1	127475,289	428306,375	4,32E-06	0,000183976	0,019064488	7,94775E-10	1,54814E-06	2,77186E-06	0	0	0	0
			Outcome Type Description													
			Average Fatalities		Risk Integral Percentage		Risk Integral [/AvgeYear]		10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
			StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,00028673		100		7,94775E-10	0	0	0	0			
			Outcome Type Description													
			Average Fatalities		Risk Integral Percentage		Risk Integral [/AvgeYear]		10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture																
1	127455,039	428331,719	9,99E-05	0,018443629	72,27743308	1,84252E-06	9,14467E-05	7,93239E-06	5,20926E-07	0	0	0	0			
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects		0,281354356	85,70884287	1,5792E-06	4,57724E-07	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion		0,011853144	0,004505992	8,30237E-11	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		0,133899785	0,000588082	1,08355E-11	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,092901117	14,28606306	2,63223E-07	6,32017E-08	0	0	0								
Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture																
1	127455,039	428331,719	1E-07	0,20754565	0,814150156	2,07546E-08	7,76419E-08	1,92507E-08	2,66263E-09	4,44802E-10	0	0	0	0		
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout Immediate Horizontal Jet fire with additional Pool fire effects		0,281354359	7,616550765	1,58078E-09	4,58183E-10	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		1,564627513	36,96784256	7,67252E-09	8,75726E-10	1,93779E-10	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,971728759	55,41560667	1,15013E-08	1,32872E-09	2,51023E-10	0	0								
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture																
1	127458	428331	5E-06	0,000266505	0,052271688	1,33253E-09	4,87516E-06	1,24839E-07	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		6,16801E-05	0,000350715	4,67337E-15	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,010680373	99,99964928	1,33252E-09	0	0	0	0								
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture																
1	127455,984	428332,969	5E-06	0,131664692	25,8243971	6,58323E-07	3,82412E-06	1,04935E-06	1,26306E-07	2,28867E-10	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Instantaneous release with Rainout delayed Flash Fire Only		0,252939181	7,372419473	4,85344E-08	1,08791E-08	0	0	0								
Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion		0,682818015	70,36140131	4,63206E-07	1,10576E-07	2,28867E-10	0	0								
Instantaneous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,479617904	22,26617922	1,46583E-07	4,85105E-09	0	0	0								
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release																
1	127455,984	428332,969	5E-06	0,000388347	0,076169484	1,94174E-09	4,87268E-06	1,27316E-07	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		0,005417349	5,342761124	1,03742E-10	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,01699228	94,65723888	1,83799E-09	0	0	0	0								
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture																
1	127455,977	428332,969	1E-06	0,000245701	0,00963825	2,45701E-10	9,77747E-07	2,22533E-08	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		3,01923E-05	1,11874E-05	2,74876E-17	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,011041588	99,99998881	2,45701E-10	0	0	0	0								
Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture																
1	127455,977	428332,969	1E-06	0,000245701	0,00963825	2,45701E-10	9,77747E-07	2,22533E-08	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Continuous release with Rainout delayed Flash Fire with Pool fire		3,01923E-05	1,11874E-05	2,74876E-17	0	0	0	0								
Continuous release with Rainout delayed Flash fire with eXplosion and Pool fire		0,011041588	99,99998881	2,45701E-10	0	0	0	0								
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture																
1	127400,367	428109,1	4,11E-08	1,74106E-07	2,80703E-07	7,15577E-15	4,0736E-08	3,63994E-10	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
Instantaneous release with Rainout Immediate fireBall with additional Pool fire effects, Transportation source		1,9659E-05	100	7,15577E-15	0	0	0	0								
Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire																
1	127400,367	428109,1	2,61E-08	0,900486742	0,921952843	2,35027E-08	0	2,09012E-08	5,19881E-09	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,90048675	100	2,35027E-08	5,19881E-09	0	0	0								
Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire																
1	127400,367	428109,1	8,7E-09	2,88751E-09	9,85448E-10	2,51214E-17	8,51467E-09	1,85327E-10	0	0	0	0	0	0	0	
Outcome Type Description																
StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,90048675	100	2,35027E-08	5,19881E-09	0	0	0								

Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Tolueen\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	Outcome Type Description		Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		1,35551E-07	100	2,51214E-17	0	0	0	0				
	1	127400,367	428109,1	2,61E-08	7,03331E-09	7,20097E-09	1,83569E-16	2,54143E-08	6,85729E-10	0	0	0	0
Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	Outcome Type Description		Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		2,67699E-07	100	1,83569E-16	0	0	0	0				
	1	127400,367	428109,1	8,7E-09	6,80309E-13	2,32176E-13	5,91869E-21	8,69148E-09	8,51513E-12	0	0	0	0
Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	Outcome Type Description		Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		6,9508E-10	100	5,91869E-21	0	0	0	0				
	1	127400,367	428109,1	7,54E-08	0,000169343	0,000500875	1,27685E-11	4,16105E-08	3,37895E-08	0	0	0	0
Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	Outcome Type Description		Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,000377883	100	1,27685E-11	0	0	0	0				
	1	127475,289	428306,375	4,32E-06	8,17169E-05	0,013847988	3,53017E-10	1,61212E-06	2,70788E-06	0	0	0	0
	Outcome Type Description		Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	100 [/AvgeYear]	1000 [/AvgeYear]	1125.122 [/AvgeYear]				
	StandAlone fire model Immediate Pool fire Only		0,000130367	100	3,53017E-10	0	0	0	0				



Bijlage 3

Maximum effectafstanden tabel (SMEZ)

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		B 3	16090,92			0,065		55,57	IRIBPT	29,91	55,26	87,55		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		D 1.5	16090,92			0,065		52,10	IRIBPT	25,98	51,75	85,03		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		D 5	16090,92			0,065		57,32	IRIBPT	33,35	56,99	88,18		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		D 9	16090,92			0,065		60,07	IRIBPT	37,98	59,77	87,96		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		E 5	16090,92			0,065		56,74	IRIBPT	33,09	56,41	87,34		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ACETONE	16090,92	4,11E-08		F 1.5	16090,92			0,065		51,66	IRIBPT	25,74	51,32	84,33		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	B 3		15,62	1029,96	0,065		44,30	CRIHJP	23,79	44,07	68,51		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	D 1.5		15,62	1029,96	0,065		42,17	CRIHJP	21,70	41,91	67,27		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	D 5		15,62	1029,96	0,065		45,42	CRIHJP	26,02	45,17	68,68		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	D 9		15,62	1029,96	0,065		46,68	CRIHJP	28,21	46,46	67,58		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	E 5		15,62	1029,96	0,065		45,42	CRIHJP	26,01	45,17	68,68		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ACETONE	16090,92	2,1E-09	0,0762	F 1.5		15,62	1029,96	0,065		42,18	CRIHJP	21,71	41,91	67,28		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		B 3		5,85	1800,00	0,065		28,24	CRIHJP	14,07	28,10	43,60		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		D 1.5		5,85	1800,00	0,065		26,64	CRIHJP	13,01	26,47	42,65		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		D 5		5,85	1800,00	0,065		29,03	CRIHJP	15,30	28,87	43,74		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		D 9		5,85	1800,00	0,065		30,18	CRIHJP	16,49	30,04	43,24		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		E 5		5,85	1800,00	0,065		29,01	CRIHJP	15,28	28,85	43,72		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ACETONE	16090,92	0,0000018		F 1.5		5,85	1800,00	0,065		26,65	CRIHJP	13,02	26,48	42,67		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	B 3		0,16	1800,00	0,065		7,46	CRIHJP	5,21	7,44	10,04		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	D 1.5		0,16	1800,00	0,065		6,99	CRIHJP	4,84	6,95	9,82		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	D 5		0,16	1800,00	0,065		7,83	CRIHJP	5,78	7,82	10,19		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	D 9		0,16	1800,00	0,065		8,57	CRIHJP	6,87	8,55	10,45		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	E 5		0,16	1800,00	0,065		7,68	CRIHJP	5,66	7,66	10,03		
1 Verladen T 5405 Aceton	Atmospheric storage tank	1.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton\1.5 Lek losslang leak	ACETONE	16090,92	0,00018	0,00762	F 1.5		0,16	1800,00	0,065		6,97	CRIHJP	4,83	6,94	9,80		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		B 3		3,83	130,23	0,065		23,14	CRIHJP	11,17	23,02	35,73		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		D 1.5		3,83	130,23	0,065		21,71	CRIHJP	10,30	21,57	34,87		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		D 5		3,83	130,23	0,065		23,84	CRIHJP	12,01	23,70	35,88		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		D 9		3,83	130,23	0,065		25,00	CRIHJP	13,10	24,89	35,62		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		E 5		3,83	130,23	0,065		23,80	CRIHJP	11,97	23,67	35,84		
1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\1 Verladen T 5405 Aceton met ingrijpen operator\1.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ACETONE	482,7276	0,0000162		F 1.5		3,83	130,23	0,065		21,72	CRIHJP	10,32	21,58	34,88		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		B 3						120,77	SAIPO	69,07	120,07	193,20		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		D 1.5						115,74	SAIPO	60,75	114,98	190,17		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		D 5						123,20	SAIPO	75,88	122,48	193,48		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		D 9						125,80	SAIPO	82,32	125,14	190,60		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		E 5						122,70	SAIPO	75,86	121,98	192,67		
Standalone 1.6 Pool Fire	Standalones	1.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\1. verlading T 5405 Aceton\Standalone 1.6 Pool Fire\1.6 Pool Fire	ACETONE		2,61E-08		F 1.5						115,47	SAIPO	60,75	114,72	189,60		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		B 3	13898,23			0,065		28,63	IRIBPT		28,26	62,39		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		D 1.5	13898,23			0,065		25,10	IRIBPT		24,79	56,06		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		D 5	13898,23			0,065		31,58	IRIBPT		31,30	65,84		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		D 9	13898,23			0,065		36,00	IRIBPT		35,27	69,59		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		E 5	13898,23			0,065		31,46	IRIBPT		31,07	65,15		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-HEPTANE	13898,2295	1,37E-08		F 1.5	13898,23			0,065		24,91	IRIBPT		24,61	55,75		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	B 3		12,74	1090,75	0,065		28,85	CRIHJP	11,94	28,60	46,45		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	D 1.5		12,74	1090,75	0,065		24,87	CRIHJP	11,78	24,63	44,36		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	D 5		12,74	1090,75	0,065		31,84	CRIHJP	12,32	31,62	48,12		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	D 9		12,74	1090,75	0,065		34,43	CRIHJP	12,80	34,26	49,19		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	E 5		12,74	1090,75	0,065		31,80	CRIHJP	12,31	31,58	47,96		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-HEPTANE	13898,2295	6,84E-10	0,0762	F 1.5		12,74	1090,75	0,065		24,87	CRIHJP	11,78	24,63	44,32		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		B 3		5,06	1800,00	0,065		23,73	CRIHJP	9,54	23,59	36,78		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		D 1.5		5,06	1800,00	0,065		21,07	CRIHJP	9,01	20,90	35,36		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		D 5		5,06	1800,00	0,065		25,30	CRIHJP	10,04	25,17	37,61		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		D 9		5,06	1800,00	0,065		26,46	CRIHJP	10,71	26,37	37,91		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		E 5		5,06	1800,00	0,065		25,18	CRIHJP	10,02	25,07	37,46		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	13898,2295	6E-07		F 1.5		5,06	1800,00	0,065		21,09	CRIHJP	9,02	20,92	35,32		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	B 3		0,13	1800,00	0,065		8,43	CRIHJP	6,22	8,39	11,64		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	D 1.5		0,13	1800,00	0,065		8,05	CRIHJP	5,43	8,02	11,69		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	D 5		0,13	1800,00	0,065		8,74	CRIHJP	6,90	8,71	11,59		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	D 9		0,13	1800,00	0,065		9,18	CRIHJP	7,70	9,16	11,70		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	E 5		0,13	1800,00	0,065		8,57	CRIHJP	6,75	8,54	11,43		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat	Atmospheric storage tank	2.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2.5 Lek losslang leak	N-HEPTANE	13898,2295	6E-05	0,00762	F 1.5		0,13	1800,00	0,065		8,02	CRIHJP	5,42	7,99	11,66		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		B 3		3,31	130,24	0,065		21,05	CRIHJP	8,80	20,92	32,53		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		D 1.5		3,31	130,24	0,065		18,91	CRIHJP	8,08	18,77	31,27		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		D 5		3,31	130,24	0,065		22,19	CRIHJP	9,54	22,09	33,09		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		D 9		3,31	130,24	0,065		23,50	CRIHJP	10,61	23,38	33,29		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		E 5		3,31	130,24	0,065		22,07	CRIHJP	9,51	21,97	32,94		
2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\2. verlading T 5403 Ethylacetaat met ingrijpen operator\2.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-HEPTANE	416,946869	5,4E-06		F 1.5		3,31	130,24	0,065		18,92	CRIHJP	8,09	18,78	31,23		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		B 3						48,45	SAIPO		47,93	115,10		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		D 1.5						44,77	SAIPO		44,32	103,64		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		D 5						52,47	SAIPO		51,41	122,73		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		D 9						55,46	SAIPO		54,48	128,24		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		E 5						52,47	SAIPO		51,41	122,21		
Standalone 2.6 Pool Fire	Standalones	2.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\2. verlading T 5403 Ethylacetaat\Standalone 2.6 Pool Fire\2.6 Pool Fire	N-HEPTANE		8,7E-09		F 1.5						44,77	SAIPO		44,32	103,64		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		B 3	17568,18			0,065		28,40	IRIBPT		28,11	60,33		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		D 1.5	17568,18			0,065		25,10	IRIBPT		24,79	54,64		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		D 5	17568,18			0,065		31,69	IRIBPT		31,20	63,32		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		D 9	17568,18			0,065		35,97	IRIBPT		35,35	66,84		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		E 5	17568,18			0,065		31,45	IRIBPT		30,96	62,71		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	TOLUENE	17568,1777	4,11E-08		F 1.5	17568,18			0,065		24,92	IRIBPT		24,61	54,37		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	B 3		16,03	1095,79	0,065		29,19	CRIHJP	13,34	28,89	48,37		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	D 1.5		16,03	1095,79	0,065		25,17	CRIHJP	13,18	24,92	45,91		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	D 5		16,03	1095,79	0,065		32,51	CRIHJP	13,71	32,23	49,95		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	D 9		16,03	1095,79	0,065		35,57	CRIHJP	14,15	35,35	51,29		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	E 5		16,03	1095,79	0,065		32,50	CRIHJP	13,70	32,22	49,83		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	TOLUENE	17568,1777	2,05E-09	0,0762	F 1.5		16,03	1095,79	0,065		25,18	CRIHJP	13,18	24,92	45,90		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		B 3		6,39	1800,00	0,065		24,73	CRIHJP	9,67	24,56	38,52		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		D 1.5		6,39	1800,00	0,065		21,83	CRIHJP	9,34	21,65	37,07		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		D 5		6,39	1800,00	0,065		26,49	CRIHJP	9,99	26,35	39,49		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		D 9		6,39	1800,00	0,065		27,83	CRIHJP	10,31	27,73	39,87		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		E 5		6,39	1800,00	0,065		26,40	CRIHJP	9,97	26,26	39,36		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	17568,1777	0,0000018		F 1.5		6,39	1800,00	0,065		21,85	CRIHJP	9,36	21,67	37,03		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	B 3		0,16	1800,00	0,065		9,43	CRIHJP	6,62	9,39	13,23		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	D 1.5		0,16	1800,00	0,065		9,02	CRIHJP	5,83	8,98	13,24		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	D 5		0,16	1800,00	0,065		9,80	CRIHJP	7,52	9,77	13,18		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	D 9		0,16	1800,00	0,065		10,27	CRIHJP	8,43	10,24	13,24		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	E 5		0,16	1800,00	0,065		9,64	CRIHJP	7,39	9,61	13,02		
3. verlading T 5402 Toluene	Atmospheric storage tank	3.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene\3.5 Lek losslang leak	TOLUENE	17568,1777	0,00018	0,00762	F 1.5		0,16	1800,00	0,065		8,99	CRIHJP	5,82	8,95	13,20		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		B 3		4,18	130,24	0,065		22,14	CRIHJP	8,97	22,00	34,33		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		D 1.5		4,18	130,24	0,065		19,82	CRIHJP	8,39	19,66	33,03		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		D 5		4,18	130,24	0,065		23,42	CRIHJP	9,52	23,30	34,97		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		D 9		4,18	130,24	0,065		24,62	CRIHJP	10,32	24,49	35,20		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		E 5		4,18	130,24	0,065		23,31	CRIHJP	9,49	23,20	34,83		
3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank met ingrijpen operator	3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\3. verlading T 5402 Toluene met ingrijpen operator\3.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	TOLUENE	527,0453	0,0000162		F 1.5		4,18	130,24	0,065		19,83	CRIHJP	8,40	19,68	33,00		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		B 3						48,58	SAIPO		47,77	111,95		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		D 1.5						44,81	SAIPO		44,35	101,58		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		D 5						52,23	SAIPO		51,57	118,64		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		D 9						55,60	SAIPO		55,01	123,17		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		E 5						52,23	SAIPO		51,57	118,25		
Standalone 3.6 Pool Fire	Standalones	3.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\3. verlading T 5402 Toluene\Standalone 3.6 Pool Fire\3.6 Pool Fire	TOLUENE		2,61E-08		F 1.5						44,81	SAIPO		44,35	101,58		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		B 3	12749,96			0,065		28,51	IRIBPT		28,10	66,67		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		D 1.5	12749,96			0,065		24,94	IRIBPT		24,65	58,85		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		D 5	12749,96			0,065		31,89	IRIBPT		31,13	71,33		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		D 9	12749,96			0,065		36,27	IRIBPT		35,06	75,42		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		E 5	12749,96			0,065		31,66	IRIBPT		30,89	70,56		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	N-PENTANE	12749,959	1,37E-08		F 1.5	12749,96			0,065		24,73	IRIBPT		24,44	58,57		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	B 3		11,44	1114,78	0,065		31,86	CRIHJP	10,94	28,38	45,71		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	D 1.5		11,44	1114,78	0,065		33,41	CRIHJP	10,72	24,30	43,73		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	D 5		11,44	1114,78	0,065		31,56	CRIHJP	11,16	31,36	47,52		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	D 9		11,44	1114,78	0,065		34,03	CRIHJP	11,35	33,87	48,52		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	E 5		11,44	1114,78	0,065		31,49	CRIHJP	11,14	31,29	47,34		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	N-PENTANE	12749,959	6,84E-10	0,0762	F 1.5		11,44	1114,78	0,065		33,01	CRIHJP	10,72	24,31	43,68		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		B 3		4,64	1800,00	0,065		23,35	CRIHJP	9,33	23,20	36,25		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		D 1.5		4,64	1800,00	0,065		20,57	CRIHJP	8,63	20,41	34,73		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		D 5		4,64	1800,00	0,065		25,00	CRIHJP	10,05	24,88	37,15		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		D 9		4,64	1800,00	0,065		26,26	CRIHJP	10,93	26,16	37,52		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		E 5		4,64	1800,00	0,065		24,88	CRIHJP	10,02	24,76	36,99		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	12749,959	6E-07		F 1.5		4,64	1800,00	0,065		20,59	CRIHJP	8,65	20,42	34,69		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	B 3		0,11	1800,00	0,065		8,35	CRIHJP	5,75	8,32	11,48		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	D 1.5		0,11	1800,00	0,065		7,90	CRIHJP	5,00	7,87	11,40		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	D 5		0,11	1800,00	0,065		8,78	CRIHJP	6,69	8,76	11,52		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	D 9		0,11	1800,00	0,065		9,36	CRIHJP	7,89	9,34	11,71		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	E 5		0,11	1800,00	0,065		8,60	CRIHJP	6,57	8,58	11,33		
4. verlading T 5406 Petroleum ether	Atmospheric storage tank	4.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4.5 Lek losslang leak	N-PENTANE	12749,959	6E-05	0,00762	F 1.5		0,11	1800,00	0,065		7,86	CRIHJP	4,98	7,82	11,35		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		B 3		3,04	130,24	0,065		20,61	CRIHJP	8,55	20,48	31,87		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		D 1.5		3,04	130,24	0,065		18,34	CRIHJP	7,71	18,20	30,52		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		D 5		3,04	130,24	0,065		21,85	CRIHJP	9,39	21,75	32,50		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		D 9		3,04	130,24	0,065		23,25	CRIHJP	10,72	23,14	32,79		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		E 5		3,04	130,24	0,065		21,72	CRIHJP	9,35	21,62	32,34		
4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\4. verlading T 5406 Petroleum ether met ingrijpen operator\4.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	N-PENTANE	382,498779	5,4E-06		F 1.5		3,04	130,24	0,065		18,36	CRIHJP	7,73	18,21	30,48		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		B 3						46,51	SAIPO		45,91	117,09		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		D 1.5						42,85	SAIPO		42,42	103,68		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		D 5						49,95	SAIPO		48,95	126,62		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		D 9						53,12	SAIPO		51,99	134,23		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		E 5						49,95	SAIPO		48,95	126,04		
Standalone 4.6 Pool Fire	Standalones	4.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\4. verlading T 5406 Petroleum ether\Standalone 4.6 Pool Fire\4.6 Pool Fire	N-PENTANE		8,7E-09		F 1.5						42,85	SAIPO		42,42	103,68		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		B 3	7998,97			0,065		35,00	IRIBPT	17,78	34,82	53,56		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		D 1.5	7998,97			0,065		32,71	IRIBPT	16,49	32,50	51,95		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		D 5	7998,97			0,065		35,94	IRIBPT	18,75	35,78	53,91		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		D 9	7998,97			0,065		38,19	IRIBPT	20,51	38,02	54,25		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		E 5	7998,97			0,065		35,50	IRIBPT	18,51	35,35	53,40		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	7998,97168	2,97E-08		F 1.5	7998,97			0,065		32,46	IRIBPT	16,33	32,25	51,54		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	B 3		15,02	532,52	0,065		42,38	CRIHJP	22,63	42,17	64,16		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	D 1.5		15,02	532,52	0,065		40,58	CRIHJP	21,65	40,34	63,25		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	D 5		15,02	532,52	0,065		43,05	CRIHJP	23,65	42,87	64,20		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	D 9		15,02	532,52	0,065		44,10	CRIHJP	24,21	43,90	63,08		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	E 5		15,02	532,52	0,065		43,03	CRIHJP	23,63	42,85	64,19		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	7998,97168	1,48E-09	0,0762	F 1.5		15,02	532,52	0,065		40,59	CRIHJP	21,66	40,35	63,26		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		B 3		12,06	666,39	0,065		37,21	CRIHJP	19,03	37,01	56,91		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		D 1.5		12,06	666,39	0,065		35,49	CRIHJP	18,23	35,27	56,00		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		D 5		12,06	666,39	0,065		37,84	CRIHJP	19,94	37,68	56,95		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		D 9		12,06	666,39	0,065		38,91	CRIHJP	20,45	38,73	56,03		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		E 5		12,06	666,39	0,065		37,82	CRIHJP	19,93	37,66	56,94		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	7998,97168	5,2E-06		F 1.5		12,06	666,39	0,065		35,50	CRIHJP	18,24	35,28	56,02		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	B 3		0,15	1800,00	0,065		7,04	CRIHJP		7,02	9,39		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	D 1.5		0,15	1800,00	0,065		6,69	CRIHJP		6,66	9,27		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	D 5		0,15	1800,00	0,065		7,34	CRIHJP		7,33	9,47		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	D 9		0,15	1800,00	0,065		8,00	CRIHJP		7,98	9,67		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	E 5		0,15	1800,00	0,065		7,19	CRIHJP		7,18	9,32		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)	Atmospheric storage tank	5.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5.5 Lek losslang leak	ETHANOL	7998,97168	0,00052	0,00762	F 1.5		0,15	1800,00	0,065		6,68	CRIHJP		6,65	9,26		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		B 3		4,02	128,44	0,065		19,77	CRIHJP	9,31	19,67	30,18		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		D 1.5		4,02	128,44	0,065		18,60	CRIHJP	8,97	18,48	29,52		
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\S. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		D 5		4,02	128,44	0,065		20,23	CRIHJP	9,61	20,15	30,18		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AvgYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		D 9			4,02	128,44	0,065		21,14 CRIHJP		10,08	21,04	29,91	
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		E 5			4,02	128,44	0,065		20,05 CRIHJP		9,56	19,97	29,95	
5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour) met ingrijpen operator\5.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	4,68E-05		F 1.5			4,02	128,44	0,065		18,54 CRIHJP		8,97	18,42	29,38	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		B 3							65,75 SAIPO		34,85	65,39	102,37	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		D 1.5							62,78 SAIPO		32,21	62,38	100,81	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		D 5							66,70 SAIPO		37,27	66,38	102,41	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		D 9							68,25 SAIPO		39,46	67,91	100,89	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		E 5							66,45 SAIPO		37,27	66,09	102,03	
Standalone 5.6 Pool Fire	Standalones	5.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\5. verlading T 5404 Afval oplosmiddelen (retour)\Standalone 5.6 Pool Fire\5.6 Pool Fire	ETHANOL		7,54E-08		F 1.5							62,68 SAIPO		32,21	62,29	100,55	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		B 3			7,48	1800,00					16,73	31,58	47,54	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		D 1.5			7,48	1800,00	0,065		29,68 CRIHJP		15,61	29,50	46,15	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		D 5			7,48	1800,00	0,065		33,22 CRIHJP		18,32	33,10	48,50	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		D 9			7,48	1800,00	0,065		37,23 CRIHJP		21,85	37,08	50,85	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		E 5			7,48	1800,00	0,065		33,02 CRIHJP		18,11	32,89	48,30	
6.7 Breuk Leiding	Atmospheric storage tank	6.7 Breuk Leiding line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.7 Breuk Leiding\6.7 Breuk Leiding line rupture	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13		F 1.5			7,48	1800,00	0,065		29,54 CRIHJP		15,47	29,36	46,01	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	B 3			0,08	1800,00						7,78	9,40	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	D 1.5			0,08	1800,00	0,065		6,29 CRIHJP			6,27	8,12	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	D 5			0,08	1800,00	0,065		9,67 CRIHJP			9,66	11,07	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	D 9			0,08	1800,00	0,065		14,11 CRIHJP			14,11	14,87	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	E 5			0,08	1800,00	0,065		9,49 CRIHJP			9,47	10,87	
6.8 Lek Leiding	Atmospheric storage tank	6.8 Lek Leiding leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Route\Model Group\6.8 Lek Leiding\6.8 Lek Leiding leak	ETHANOL	23996,916	1,35173E+13	0,007	F 1.5			0,08	1800,00	0,065		6,15 CRIHJP			6,13	7,97	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		B 3	23996,92				0,065		45,16 IRIBPT		23,65	44,92	69,14	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		D 1.5	23996,92				0,065		42,38 IRIBPT		21,75	42,12	67,27	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		D 5	23996,92				0,065		46,24 IRIBPT		25,15	46,04	69,55	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		D 9	23996,92				0,065		48,56 IRIBPT		27,04	48,34	69,58	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		E 5	23996,92				0,065		45,77 IRIBPT		24,91	45,57	68,99	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.1 Instantaan vrijkomen gehele inhoud Rupture	ETHANOL	23996,916	0,00000113		F 1.5	23996,92				0,065		42,07 IRIBPT		21,52	41,81	66,83	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	B 3			15,02	1597,55	0,065		42,38 CRIHJP		22,63	42,17	64,16	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	D 1.5			15,02	1597,55	0,065		40,58 CRIHJP		21,65	40,34	63,25	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	D 5			15,02	1597,55	0,065		43,05 CRIHJP		23,65	42,87	64,20	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	D 9			15,02	1597,55	0,065		44,10 CRIHJP		24,21	43,90	63,08	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	E 5			15,02	1597,55	0,065		43,03 CRIHJP		23,63	42,85	64,19	
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud grootste opening leak	ETHANOL	23996,916	5,67E-08	0,0762	F 1.5			15,02	1597,55	0,065		40,59 CRIHJP		21,66	40,35	63,26	

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		B 3			12,06	1800,00	0,065		37,21 CRIHJP	19,03	37,01	56,91		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		D 1.5			12,06	1800,00	0,065		35,49 CRIHJP	18,23	35,27	56,00		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		D 5			12,06	1800,00	0,065		37,84 CRIHJP	19,94	37,68	56,95		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		D 9			12,06	1800,00	0,065		38,91 CRIHJP	20,45	38,73	56,03		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		E 5			12,06	1800,00	0,065		37,82 CRIHJP	19,93	37,66	56,94		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.4 Breuk losslang zonder ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	23996,916	0,000298		F 1.5			12,06	1800,00	0,065		35,50 CRIHJP	18,24	35,28	56,02		
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	B 3		0,15	1800,00	0,065		7,04 CRIHJP		7,02	9,39			
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	D 1.5		0,15	1800,00	0,065		6,69 CRIHJP		6,66	9,27			
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	D 5		0,15	1800,00	0,065		7,34 CRIHJP		7,33	9,47			
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	D 9		0,15	1800,00	0,065		8,00 CRIHJP		7,98	9,67			
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	E 5		0,15	1800,00	0,065		7,19 CRIHJP		7,18	9,32			
6. verlading Ethanol (96%)	Atmospheric storage tank	6.5 Lek losslang leak	Leak	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%)\6.5 Lek losslang leak	ETHANOL	23996,916	0,0298	0,00762	F 1.5		0,15	1800,00	0,065		6,68 CRIHJP		6,65	9,26			
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		B 3		4,02	128,44	0,065		19,77 CRIHJP		9,31	19,67	30,18		
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		D 1.5		4,02	128,44	0,065		18,60 CRIHJP		8,97	18,48	29,52		
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		D 5		4,02	128,44	0,065		20,23 CRIHJP		9,61	20,15	30,18		
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		D 9		4,02	128,44	0,065		21,14 CRIHJP		10,08	21,04	29,91		
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		E 5		4,02	128,44	0,065		20,05 CRIHJP		9,56	19,97	29,95		
6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator	Atmospheric storage tank	6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	Short pipe	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\6. verlading Ethanol (96%) met ingrijpen operator\6.3 Breuk losslang met ingrijpen operator line rupture	ETHANOL	479,9383	0,00268		F 1.5		4,02	128,44	0,065		18,54 CRIHJP		8,97	18,42	29,38		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		B 3						107,87 SAIPO		60,94	107,29	167,61		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		D 1.5						103,63 SAIPO		55,76	103,00	165,50		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		D 5						109,24 SAIPO		66,22	108,72	167,75		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		D 9						111,39 SAIPO		71,32	110,84	165,58		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		E 5						108,88 SAIPO		66,22	108,31	167,24		
Standalone 6.6 Pool Fire	Standalones	6.6 Pool Fire	Pool fire	Verlading Corbion\6. verlading Ethanol (96%)\Standalone 6.6 Pool Fire\6.6 Pool Fire	ETHANOL		0,00000432		F 1.5						103,50 SAIPO		55,76	102,87	165,16		
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		B 3		33,70	724,54	0,065	73,3845749	107,05 CRIHJP		36,34	58,19	66,99	97,72	
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		D 1.5		33,70	724,54	0,065	113,766792	118,89 CRdFXP		32,94	55,68	118,89	150,88	
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		D 5		33,70	724,54	0,065	97,54628	100,65 CRIHJP		40,38	60,03	75,00	104,47	
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		D 9		33,70	724,54	0,065	70,7331	91,96 CRIHJP		44,55	61,80			
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		E 5		33,70	724,54	0,065	94,88069	100,65 CRIHJP		40,04	59,75	75,48	106,82	
7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\7.9 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06		F 1.5		33,70	724,54	0,065	123,897224	124,21 CRdFXP		32,36	55,17	124,21	173,44	
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025	B 3		7,31	1800,00	0,065		53,03 CRIHJP		19,02	31,71	43,80		
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025	D 1.5		7,31	1800,00	0,065	55,3849945	57,76 CRIHJP		18,76	29,95	43,15		
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025	D 5		7,31	1800,00	0,065		49,91 CRIHJP		19,97	33,35	44,82		
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025	D 9		7,31	1800,00	0,065		47,68 CRIHJP		21,39	34,95	45,32		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [Ave/Year]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 E 5			7,31	1800,00	0,065		49,91	CRIHJP	19,58	32,99	44,47		
7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\7.10 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 F 1.5			7,31	1800,00	0,065	58,4634323	58,46	CRdFFP	18,34	29,54	42,76		
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	B 3			33,70	724,54	0,065	73,3845749	107,05	CRIHJP		36,34	58,19	66,99	97,72
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	D 1.5			33,70	724,54	0,065	113,766792	118,89	CRdFXP		32,94	55,68	118,89	150,88
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	D 5			33,70	724,54	0,065	97,54628	100,65	CRIHJP		40,38	60,03	75,00	104,47
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	D 9			33,70	724,54	0,065	70,7331	91,96	CRIHJP		44,55	61,80		
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	E 5			33,70	724,54	0,065	94,88069	100,65	CRIHJP		40,04	59,75	75,48	106,82
7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\7.11 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	N-OCTANE	24395	1E-06	F 1.5			33,70	724,54	0,065	123,897224	124,21	CRdFXP		32,36	55,17	124,21	173,44
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 B 3			7,31	1800,00	0,065		53,03	CRIHJP	19,02	31,71	43,80		
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 D 1.5			7,31	1800,00	0,065	55,3849945	57,76	CRIHJP	18,76	29,95	43,15		
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 D 5			7,31	1800,00	0,065		49,91	CRIHJP	19,97	33,35	44,82		
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 D 9			7,31	1800,00	0,065		47,68	CRIHJP	21,39	34,95	45,32		
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 E 5			7,31	1800,00	0,065		49,91	CRIHJP	19,58	32,99	44,47		
7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\Leidingen reactorproces\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\7.12 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	N-OCTANE	24395	0,0005	0,025 F 1.5			7,31	1800,00	0,065	58,4634323	58,46	CRdFFP	18,34	29,54	42,76		
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	B 3		23055,56			0,065	144,667328	144,67	IRdFFO	82,05	158,44	283,83	144,00	196,66
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 1.5		23055,56			0,065	171,7073	171,71	IRdFFO	82,54	159,43	285,85	154,81	229,86
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 5		23055,56			0,065	188,528427	196,58	IRdFXO	82,54	159,43	285,85	196,58	235,83
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 9		23055,56			0,065	225,123627	241,20	IRdFXO	82,54	159,43	285,85	241,20	269,93
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	E 5		23055,56			0,065	203,064835	212,85	IRdFXO	82,54	159,43	285,85	212,85	242,48
7. R-2704	Pressure vessel	7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.1 R-2704 - Instantaan falen Rupture	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	F 1.5		23055,56			0,065	156,521439	156,52	IRdFFO	82,54	159,43	285,85	140,69	217,73
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	B 3			38,43	600,00	0,065	79,9884949	111,90	CRIHJP		40,05	63,09	72,25	104,40
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 1.5			38,43	600,00	0,065	136,51416	138,01	CRdFXP		36,98	60,59	138,01	169,02
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 5			38,43	600,00	0,065	105,281105	105,55	CRIHJP		43,99	65,15	81,39	112,89
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	D 9			38,43	600,00	0,065	78,25396	95,93	CRIHJP		48,28	67,21		
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	E 5			38,43	600,00	0,065	103,031891	105,55	CRIHJP		43,49	64,70	85,50	114,69
7. R-2704	Pressure vessel	7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. R-2704 \7.2 R-2704 - Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	23055,5547	5E-06	F 1.5			38,43	600,00	0,065	136,11937	136,12	CRdFFP		35,96	59,64	133,66	182,21
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 B 3			1,17	1800,00	0,065		23,51	CRIHJP	13,91	19,29	25,82		
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 D 1.5			1,17	1800,00	0,065		25,69	CRIHJP	13,19	18,96	25,97		
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 D 5			1,17	1800,00	0,065		22,07	CRIHJP	15,28	20,36	26,24		
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 D 9			1,17	1800,00	0,065		21,93	CRIHJP	17,85	21,88	26,98		
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 E 5			1,17	1800,00	0,065		22,07	CRIHJP	14,88	19,97	25,87		
7.3 R-2704 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7.3 R- 2704 - 10 mm lek\7.3 R-2704 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	25368	0,0001	0,01 F 1.5			1,17	1800,00	0,065		25,69	CRIHJP	13,03	18,81	25,83		
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE- 2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06	B 3			33,70	684,77	0,065	73,15441	107,05	CRIHJP		36,34	58,19	66,91	97,46

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06		D 1.5		33,70	684,77	0,065	113,081329	119,21	CRdFXP		32,94	55,68	119,21	150,67
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06		D 5		33,70	684,77	0,065	97,0915451	100,65	CRIHJP		40,38	60,03	74,72	104,40
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06		D 9		33,70	684,77	0,065	70,91451	91,96	CRIHJP		44,55	61,80		
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06		E 5		33,70	684,77	0,065	94,48964	100,65	CRIHJP		40,04	59,75	76,14	104,97
7. HE-2703 - instantaan falen	Pressure vessel	7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - instantaan falen\7.6 HE-2703 - instantaan falen line rupture	N-OCTANE	23055	5E-06		F 1.5		33,70	684,77	0,065	123,766579	127,65	CRdFXP		32,36	55,17	127,65	165,51
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		B 3		3,43	600,00	0,065		38,08	CRIHJP	16,42	25,70	35,23		
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		D 1.5		3,43	600,00	0,065		41,55	CRIHJP	15,87	24,72	34,90		
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		D 5		3,43	600,00	0,065		35,77	CRIHJP	17,64	26,74	35,82		
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		D 9		3,43	600,00	0,065		34,14	CRIHJP	19,57	28,39	36,20		
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		E 5		3,43	600,00	0,065		35,77	CRIHJP	17,30	26,41	35,51		
7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.	Pressure vessel	7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - vrijkomen in 10 min.\7.7 HE-2703 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	2055	5E-06		F 1.5		3,43	600,00	0,065		41,55	CRIHJP	15,66	24,52	34,72		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	B 3		1,06	1800,00	0,065		22,67	CRIHJP	13,25	18,39	24,71		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	D 1.5		1,06	1800,00	0,065		24,79	CRIHJP	12,57	18,10	24,87		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	D 5		1,06	1800,00	0,065		21,26	CRIHJP	14,64	19,42	25,09		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	D 9		1,06	1800,00	0,065		20,92	CRIHJP	17,14	20,87	25,78		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	E 5		1,06	1800,00	0,065		21,26	CRIHJP	14,27	19,06	24,74		
7. HE-2703 - 10 mm lek	Pressure vessel	7.8 HE-2703 - 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\7. Reactorproces\7. HE-2703 - 10 mm lek\7.8 HE-2703 - 10 mm lek	N-OCTANE	24395	0,0001	0,01	F 1.5		1,06	1800,00	0,065		24,79	CRIHJP	12,42	17,97	24,75		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		B 3	17656,27			0,065		29,27	IRIBP		28,69	60,46		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 1.5	17656,27			0,065		25,84	IRIBP		25,52	55,08		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 5	17656,27			0,065		32,30	IRIBP		31,82	63,34		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 9	17656,27			0,065		37,00	IRIBP		36,12	67,17		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		E 5	17656,27			0,065		32,01	IRIBP		31,51	62,62		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.1 R-2803 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		F 1.5	17656,27			0,065		25,70	IRIBP		25,39	54,79		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		B 3		29,43	600,00	0,065		42,50	CRIHJP		29,42	55,08		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 1.5		29,43	600,00	0,065		42,29	CRIHJP		26,35	51,66		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 5		29,43	600,00	0,065		40,59	CRIHJP		32,50	56,59		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 9		29,43	600,00	0,065		40,85	CRIHJP		35,65	58,58		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		E 5		29,43	600,00	0,065		40,45	CRIHJP		32,48	56,44		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.2 R-2803 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		F 1.5		29,43	600,00	0,065		41,46	CRIHJP		26,35	51,68		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	B 3		0,26	1800,00	0,065		10,92	CRIHJP	7,55	10,87	15,45		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	D 1.5		0,26	1800,00	0,065		10,54	CRIHJP	6,76	10,49	15,51		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	D 5		0,26	1800,00	0,065		11,32	CRIHJP	8,51	11,28	15,39		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	D 9		0,26	1800,00	0,065		11,76	CRIHJP	9,49	11,73	15,35		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	E 5		0,26	1800,00	0,065		11,15	CRIHJP	8,40	11,11	15,21		
8. R-2803 Ontwaterings reactor 1	Atmospheric storage tank	8.3 R-2803 10 mm lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.3 R-2803 10 mm lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01	F 1.5		0,26	1800,00	0,065		10,49	CRIHJP	6,74	10,44	15,46		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AvgYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	N-OCTANE	5266,519	0,000003		D 1.5			2,00	1800,00	0,065		15,92 CRIHJP	6,74	15,81	26,22		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	N-OCTANE	5266,519	0,000003		D 5			2,00	1800,00	0,065		18,35 CRIHJP	8,66	18,27	27,67		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	N-OCTANE	5266,519	0,000003		D 9			2,00	1800,00	0,065		19,82 CRIHJP	10,19	19,73	27,91		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	N-OCTANE	5266,519	0,000003		E 5			2,00	1800,00	0,065		18,20 CRIHJP	8,56	18,11	27,50		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.22 -leiding refluxvat - kolom breuk leiding line rupture	N-OCTANE	5266,519	0,000003		F 1.5			2,00	1800,00	0,065		15,90 CRIHJP	6,72	15,79	26,18		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 B 3			0,02	1800,00	0,065		2,93 CRIHJP	2,51	2,92	4,15		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 D 1.5			0,02	1800,00	0,065		2,78 CRIHJP	2,68	2,77	4,11		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 D 5			0,02	1800,00	0,065		3,16 CRIHJP	2,86	3,15	4,13		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 D 9			0,02	1800,00	0,065		4,12 CRIHJP		4,12	4,61		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 E 5			0,02	1800,00	0,065		2,96 CRIHJP	2,65	2,96	3,94		
10. -leiding refluxvat - kolom	Pressure vessel	10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding refluxvat - kolom\10.23 -leiding refluxvat - kolom lek leiding leak	N-OCTANE	5266,519	0,000002		0,01 F 1.5			0,02	1800,00	0,065		2,69 CRIHJP	2,60	2,68	4,03		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		B 3			2,00	1800,00	0,065		25,45 CRIHJP	7,73	16,37	25,56		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		D 1.5			2,00	1800,00	0,065		27,37 CRIHJP	6,70	15,07	24,81		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		D 5			2,00	1800,00	0,065		23,63 CRIHJP	8,69	17,09	25,71		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		D 9			2,00	1800,00	0,065		22,78 CRIHJP	10,21	18,27	25,76		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		E 5			2,00	1800,00	0,065		23,48 CRIHJP	8,60	16,97	25,56		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.24 -leiding kolom - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	0,000003		F 1.5			2,00	1800,00	0,065		26,84 CRIHJP	6,70	15,09	24,84		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 B 3			0,02	1800,00	0,065		3,70 CRIHJP	3,56	3,56	4,70		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 D 1.5			0,02	1800,00	0,065		4,18 CRIHJP	2,67	3,16	4,61		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 D 5			0,02	1800,00	0,065		3,50 CRIHJP	3,22	3,49	4,66		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 D 9			0,02	1800,00	0,065		4,44 CRIHJP		4,44	5,04		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 E 5			0,02	1800,00	0,065		3,36 CRIHJP	3,02	3,27	4,45		
10. -leiding kolom - reboiler	Pressure vessel	10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding kolom - reboiler\10.25 -leiding kolom - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	0,000002		0,01 F 1.5			0,02	1800,00	0,065		4,14 CRIHJP	2,59	3,08	4,52		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		B 3				0,00								
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		D 1.5				0,00								

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		D 5				0,00								
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		D 9				0,00								
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		E 5				0,00								
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.26 -leiding reboiler - kolom breuk leiding line rupture	n-NONANE	3933,588	1E-06		F 1.5				0,00								
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	B 3		0,44	1800,00	0,065		13,90	CRIHJP	6,29	10,35	15,71		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	D 1.5		0,44	1800,00	0,065		15,09	CRIHJP	5,17	9,65	15,46		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	D 5		0,44	1800,00	0,065		12,87	CRIHJP	7,44	10,88	15,68		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	D 9		0,44	1800,00	0,065		12,31	CRIHJP	8,93	11,65	15,86		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	E 5		0,44	1800,00	0,065		12,80	CRIHJP	7,25	10,72	15,51		
10. -leiding reboiler - kolom	Pressure vessel	10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\Leidingen destillatieproces\10. - leiding reboiler - kolom\10.27 -leiding reboiler - kolom lek leiding leak	n-NONANE	3933,588	5E-06	0,05	F 1.5		0,44	1800,00	0,065		14,82	CRIHJP	5,16	9,63	15,47		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		B 3	3232,25			0,065		30,20	IRIBP		29,74	60,14		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 1.5	3232,25			0,065		26,61	IRIBP		26,29	55,06		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 5	3232,25			0,065		32,33	IRIBP		31,90	61,69		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 9	3232,25			0,065		34,40	IRIBP		33,81	63,23		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		E 5	3232,25			0,065		32,08	IRIBP		31,67	60,97		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.1 C-2703 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	3232,25049	5E-06		F 1.5	3232,25			0,065		26,28	IRIBP		25,97	54,60		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		B 3		5,39	600,00	0,065		47,23	CRIHJP	14,64	26,17	37,39		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 1.5		5,39	600,00	0,065		51,70	CRIHJP	14,01	24,41	36,44		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 5		5,39	600,00	0,065		44,31	CRIHJP	15,61	27,48	38,18		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		D 9		5,39	600,00	0,065		42,18	CRIHJP	17,34	29,45	38,97		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		E 5		5,39	600,00	0,065		44,31	CRIHJP	15,34	27,22	37,93		
10. C-2703	Atmospheric storage tank	10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. C-2703 \10.2 C-2703 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	3232,25049	5E-06		F 1.5		5,39	600,00	0,065		51,70	CRIHJP	13,85	24,27	36,30		
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	B 3		0,00	1800,00	0,065		2,46	CNIHJO					
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	D 1.5		0,00	1800,00	0,065		2,46	CNIHJO					
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	D 5		0,00	1800,00	0,065		2,46	CNIHJO					
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	D 9		0,00	1800,00	0,065		2,46	CNIHJO					
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	E 5		0,00	1800,00	0,065		2,45	CNIHJO					
10.3 C-2703 10 mm lek top	Pressure vessel	10.3 C-2703 10 mm lek top leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.3 C-2703 10 mm lek top\10.3 C-2703 10 mm lek top leak	n-OCTANE	3891	5E-05	0,01	F 1.5		0,00	1800,00	0,065		2,45	CNIHJO					
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C-2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	n-NONANE	4024	5E-05	0,01	B 3		0,53	1800,00	0,065		17,15	CRIHJP	10,61	14,27	19,23		
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C-2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	n-NONANE	4024	5E-05	0,01	D 1.5		0,53	1800,00	0,065		18,83	CRIHJP	9,62	13,77	19,28		
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C-2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	n-NONANE	4024	5E-05	0,01	D 5		0,53	1800,00	0,065		16,02	CRIHJP	12,15	15,22	19,67		
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C-2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	n-NONANE	4024	5E-05	0,01	D 9		0,53	1800,00	0,065		17,35	CRIHJP	14,91	17,31	21,16		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AvgYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C- n-NONANE 2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	N-NONANE	4024	5E-05	0,01	E 5			0,53	1800,00	0,065		16,02 CRIHJP		11,71	14,79	19,26	
10.4 C-2703 10 mm lek bodem	Pressure vessel	10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.4 C- n-NONANE 2703 10 mm lek bodem\10.4 C-2703 10 mm lek bodem leak	N-NONANE	4024	5E-05	0,01	F 1.5			0,53	1800,00	0,065		18,83 CRIHJP		9,48	13,65	19,16	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		B 3			2,00	1800,00	0,065						31,50	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		D 1.5			2,00	1800,00	0,065						31,50	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		D 5			2,00	1800,00	0,065						31,50	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		D 9			2,00	1800,00	0,065						31,50	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		E 5			2,00	1800,00	0,065						31,47	
10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen	Pressure vessel	10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen\10.5 HE-2705 - breuk 10 pijpen line rupture	N-OCTANE	3600	0,00001		F 1.5			2,00	1800,00	0,065						31,47	
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		B 3			0,07	1800,00	0,065							
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		D 1.5			0,07	1800,00	0,065							
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		D 5			0,07	1800,00	0,065							
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		D 9			0,07	1800,00	0,065							
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		E 5			0,07	1800,00	0,065							
10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp	Pressure vessel	10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp\10.6 HE-2705 - breuk 1 pijp line rupture	N-OCTANE	3600	0,001		F 1.5			0,07	1800,00	0,065							
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	B 3			0,01	1800,00	0,065		6,07 CRIHJP		5,73	6,06	6,84	
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	D 1.5			0,01	1800,00	0,065		3,84 CRIHJP		3,43	3,83	4,92	
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	D 5			0,01	1800,00	0,065		9,09 CRIHJP			9,09	9,52	
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	D 9			0,01	1800,00	0,065		15,30 CRIHJP			15,30	15,80	
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	E 5			0,01	1800,00	0,065		9,09 CRIHJP			9,09	9,51	
10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp	Pressure vessel	10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp\10.7 HE-2705 - lek 10% diameter 1 pijp leak	N-OCTANE	205,189041	0,01	0,008	F 1.5			0,01	1800,00	0,065		3,81 CRIHJP	3,39	3,80	4,90		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		B 3	7277,42			0,065		27,49 IRIBP			27,09	55,25		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 1.5	7277,42			0,065		23,85 IRIBP			23,57	50,48		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 5	7277,42			0,065		31,10 IRIBP			30,44	57,60		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 9	7277,42			0,065		35,75 IRIBP			35,40	61,23		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		E 5	7277,42			0,065		30,86 IRIBP			30,20	56,94		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.8 T-2706 - instantaan falen Rupture	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		F 1.5	7277,42			0,065		23,72 IRIBP			23,44	50,20		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		B 3		12,13	600,00	0,065		28,56 CRIHJP		12,18	28,32	45,55		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 1.5		12,13	600,00	0,065		24,76 CRIHJP		12,03	24,53	43,66		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 5		12,13	600,00	0,065		31,36 CRIHJP		12,57	31,15	47,14		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		D 9		12,13	600,00	0,065		33,73 CRIHJP		13,04	33,57	48,08		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		E 5		12,13	600,00	0,065		31,31 CRIHJP		12,55	31,10	46,99		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.9 T-2706 - vrijkomen in 10 min. fixed duration release	N-OCTANE	7277,41943	5E-07		F 1.5		12,13	600,00	0,065		24,77 CRIHJP		12,04	24,53	43,62		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	B 3		0,22	1800,00	0,065		10,29 CRIHJP		7,04	10,24	14,57		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	D 1.5		0,22	1800,00	0,065		9,88 CRIHJP		6,27	9,83	14,57		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	D 5		0,22	1800,00	0,065		10,69 CRIHJP		8,03	10,65	14,51		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	D 9		0,22	1800,00	0,065		11,16 CRIHJP		9,03	11,13	14,52		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	E 5		0,22	1800,00	0,065		10,54 CRIHJP		7,92	10,50	14,36		
10 T-2706	Atmospheric storage tank	10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 T-2706 \10.10 T-2706 - 10 mm lek leak	N-OCTANE	7277,41943	0,00001	0,01	F 1.5		0,22	1800,00	0,065		9,85 CRIHJP		6,27	9,81	14,55		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [Ave/Year]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		B 3			3,72	1084,96	0,065		32,63 CRIHJP	8,03	19,39	30,48		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		D 1.5			3,72	1084,96	0,065		35,01 CRIHJP	7,23	17,50	29,40		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		D 5			3,72	1084,96	0,065		30,30 CRIHJP	8,73	20,34	30,87		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		D 9			3,72	1084,96	0,065		29,26 CRIHJP	10,00	21,64	30,97		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		E 5			3,72	1084,96	0,065		30,11 CRIHJP	8,67	20,21	30,71		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.11 Pompen P2737/38 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	3933,588	0,0002		F 1.5			3,72	1084,96	0,065		34,31 CRIHJP	7,22	17,53	29,41		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		B 3	1219,72				0,065		24,93 IRIBP	9,28	24,73	40,46		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		D 1.5	1219,72				0,065		21,54 IRIBP	9,37	21,32	39,81		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		D 5	1219,72				0,065		27,79 IRIBP	10,01	27,60	42,71		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		D 9	1219,72				0,065		29,45 IRIBP	10,43	29,31	42,75		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		E 5	1219,72				0,065		28,08 IRIBP	10,31	27,88	43,20		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE-2709\10.13 HE-2709 - instantaan falen Rupture	n-NONANE	1219,71716	5E-06		F 1.5	1219,72				0,065		21,83 IRIBP	9,88	21,60	40,71		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		B 3		2,00	1800,00		0,065		17,78 CRIHJP	7,95	17,69	27,57		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		D 1.5		2,00	1800,00		0,065		16,18 CRIHJP	6,99	16,07	26,50		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		D 5		2,00	1800,00		0,065		18,55 CRIHJP	8,84	18,47	27,88		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		D 9		2,00	1800,00		0,065		19,97 CRIHJP	10,33	19,88	28,08		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		E 5		2,00	1800,00		0,065		18,41 CRIHJP	8,75	18,32	27,72		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.16 Pompen P2739/40 - Catastrofaal falen line rupture	N-OCTANE	4816,456	0,0002		F 1.5		2,00	1800,00		0,065		16,18 CRIHJP	6,99	16,07	26,48		
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		B 3		160,42	20,53		0,065	110,61161	214,18 CRIHJP		41,17	72,41	127,56	161,16
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		D 1.5		160,42	20,53		0,065	132,962311	232,91 CRIHJP		38,66	68,05	163,46	216,66
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		D 5		160,42	20,53		0,065	126,800438	195,70 CRIHJP		44,34	75,34	138,08	169,94
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		D 9		160,42	20,53		0,065	117,937363	172,25 CRIHJP		47,60	77,56	110,50	148,73
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		E 5		160,42	20,53		0,065	115,626595	195,70 CRIHJP		43,74	74,42	130,65	168,10
7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem	Pressure vessel	7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem\7.4a pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, werken inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	3219,74	9,99E-05		F 1.5		160,42	20,53		0,065	128,365952	232,91 CRIHJP		37,31	66,77	152,97	212,22
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		B 3		160,42	152,53		0,065	125,4003	214,18 CRIHJP		46,54	89,64	135,68	166,62
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		D 1.5		160,42	152,53		0,065	224,857437	241,66 CRIHJP		44,55	83,51	241,66	295,60
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		D 5		160,42	152,53		0,065	144,97522	195,70 CRIHJP		49,95	94,50	150,82	181,74
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		D 9		160,42	152,53		0,065	135,746964	172,25 CRIHJP		52,37	96,86	124,64	162,70
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		E 5		160,42	152,53		0,065	158,002991	195,70 CRIHJP		49,39	94,02	161,26	195,16
7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem	Pressure vessel	7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	Short pipe	Aanpassing 125 mm\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem\7.4b pompen P 2765/67 - Catastrofaal falen, falen inbloksysteem line rupture	N-OCTANE	24395	0,0000001		F 1.5		160,42	152,53		0,065	272,977142	289,54 CrdFXP		43,31	82,46	289,54	377,20
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	B 3		1,83	20,00		0,065		28,65 CRIHJP	14,13	18,47	23,96		
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	D 1.5		1,83	20,00		0,065		31,27 CRIHJP	13,47	18,23	24,17		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	D 5			1,83	20,00	0,065		26,91 CRIHJP	15,51	19,34	24,22		
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	D 9			1,83	20,00	0,065		25,66 CRIHJP	17,76	20,59	24,80		
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	E 5			1,83	20,00	0,065		26,91 CRIHJP	15,13	18,93	23,83		
7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB	Pressure vessel	7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB\7.5a pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, werken IB leak	N-OCTANE	36,54	0,0044	0,0125	F 1.5			1,83	20,00	0,065		31,27 CRIHJP	13,28	18,04	23,99		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	B 3			1,83	1800,00	0,065		28,65 CRIHJP	15,15	21,97	29,65		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	D 1.5			1,83	1800,00	0,065		31,27 CRIHJP	14,47	21,45	29,67		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	D 5			1,83	1800,00	0,065		26,91 CRIHJP	16,54	23,07	30,14		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	D 9			1,83	1800,00	0,065		25,66 CRIHJP	18,89	24,61	30,72		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	E 5			1,83	1800,00	0,065		26,91 CRIHJP	16,15	22,71	29,79		
7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB	Pressure vessel	7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	Leak	Aanpassing 125 mm\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB\7.5b pompen P 2765/67 - Lek 10% van diameter, falen IB leak	N-OCTANE	24395	4,4E-06	0,0125	F 1.5			1,83	1800,00	0,065		31,27 CRIHJP	14,29	21,28	29,51		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		B 3			37,20	494,61	0,065		38,13 CRIHJP		26,64	55,34		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		D 1.5			37,20	494,61	0,065		39,31 CRIHJP		23,66	51,23		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		D 5			37,20	494,61	0,065		35,16 CRIHJP		29,52	57,35		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		D 9			37,20	494,61	0,065		34,20 CRIHJP		32,51	59,64		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		E 5			37,20	494,61	0,065		35,08 CRIHJP		29,50	57,23		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.9 pompen P 2876 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		F 1.5			37,20	494,61	0,065		34,38 CRIHJP		23,69	51,31		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	B 3			0,27	1800,00	0,065		9,44 CRIHJP	5,96	9,39	14,10		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	D 1.5			0,27	1800,00	0,065		8,71 CRIHJP	4,82	8,66	13,80		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	D 5			0,27	1800,00	0,065		9,92 CRIHJP	7,01	9,87	14,10		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	D 9			0,27	1800,00	0,065		10,70 CRIHJP	8,34	10,66	14,39		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	E 5			0,27	1800,00	0,065		9,74 CRIHJP	6,87	9,70	13,91		
8. pomp P 2876	Pressure vessel	8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8. pomp P 2876 \8.10 pompen P 2876 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044	0,038	F 1.5			0,27	1800,00	0,065		8,66 CRIHJP	4,79	8,61	13,76		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		B 3			24,70	744,91	0,065		31,96 CRIHJP		25,89	49,68		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		D 1.5			24,70	744,91	0,065		34,18 CRIHJP		22,48	46,40		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		D 5			24,70	744,91	0,065		29,72 CRIHJP		29,04	51,12		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		D 9			24,70	744,91	0,065		33,36 CRIHJP		32,89	53,28		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		E 5			24,70	744,91	0,065		29,57 CRIHJP		29,01	51,03		
8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\8.11 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06		F 1.5			24,70	744,91	0,065		31,95 CRIHJP		22,48	46,43		
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038	B 3			0,27	1800,00	0,065		9,44 CRIHJP	5,96	9,39	14,10		
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038	D 1.5			0,27	1800,00	0,065		8,71 CRIHJP	4,82	8,66	13,80		
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038	D 5			0,27	1800,00	0,065		9,92 CRIHJP	7,01	9,87	14,10		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [Ave/year]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038 D 9			0,27	1800,00	0,065		10,70 CRIHJP		8,34	10,66	14,39		
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038 E 5			0,27	1800,00	0,065		9,74 CRIHJP		6,87	9,70	13,91		
8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\8.12 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06	0,038 F 1.5			0,27	1800,00	0,065		8,66 CRIHJP		4,79	8,61	13,76		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	B 3			24,70	714,02	0,065		52,35 CRIHJP			25,90	48,92		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	D 1.5			24,70	714,02	0,065		57,28 CRIHJP			22,42	45,80		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	D 5			24,70	714,02	0,065		48,81 CRIHJP			29,13	50,35		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	D 9			24,70	714,02	0,065		48,39 CRIHJP			33,09	52,29		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	E 5			24,70	714,02	0,065		48,27 CRIHJP			29,10	50,28		
8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\8.13 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06	F 1.5			24,70	714,02	0,065		55,72 CRIHJP			22,43	45,85		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 B 3			0,26	1800,00	0,065		9,06 CRIHJP		5,80	9,01	13,48		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 1.5			0,26	1800,00	0,065		9,32 CRIHJP		4,69	8,32	13,25		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 5			0,26	1800,00	0,065		9,50 CRIHJP		6,80	9,46	13,47		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 9			0,26	1800,00	0,065		10,25 CRIHJP		8,05	10,22	13,74		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 E 5			0,26	1800,00	0,065		9,33 CRIHJP		6,66	9,29	13,28		
8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\Leidingen reactorproces\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\8.14 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 F 1.5			0,26	1800,00	0,065		9,06 CRIHJP		4,67	8,29	13,22		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	B 3		470,60			0,065		22,97 IRIBP		8,29	22,81	36,38		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 1.5		470,60			0,065		20,17 IRIBP		7,97	20,00	35,00		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 5		470,60			0,065		24,52 IRIBP		8,57	24,39	37,15		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 9		470,60			0,065		25,32 IRIBP		8,82	25,22	36,93		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	E 5		470,60			0,065		24,35 IRIBP		8,57	24,22	36,89		
8.4 HE- 2837 - instantaan falen	Pressure vessel	instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.4 HE- 2837 - instantaan falen\instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	F 1.5		470,60			0,065		20,15 IRIBP		7,96	19,98	34,79		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	B 3			24,70	724,51	0,065		31,96 CRIHJP			25,89	49,68		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 1.5			24,70	724,51	0,065		34,18 CRIHJP			22,48	46,40		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 5			24,70	724,51	0,065		29,72 CRIHJP			29,04	51,12		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 9			24,70	724,51	0,065		33,36 CRIHJP			32,89	53,28		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	E 5			24,70	724,51	0,065		29,57 CRIHJP			29,01	51,03		
8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen	Pressure vessel	8.5 nalevering door pomp P 2876	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 instantaan\8.5 Nalevering door pomp P 2876 tgv instantaan falen\8.5 nalevering door pomp P 2876	n-NONANE	17432,5527	5E-05	F 1.5			24,70	724,51	0,065		31,95 CRIHJP			22,48	46,43		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [/Ave/Year]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		B 3		0,78	600,00	0,065		13,46 CRIHJP		7,04	12,77	19,78		
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		D 1.5		0,78	600,00	0,065		14,39 CRIHJP		5,93	11,94	19,33		
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		D 5		0,78	600,00	0,065		13,56 CRIHJP		8,10	13,49	19,80		
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		D 9		0,78	600,00	0,065		14,46 CRIHJP		9,92	14,40	19,93		
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		E 5		0,78	600,00	0,065		13,41 CRIHJP		7,98	13,35	19,64		
8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.6 HE- 2837 - 10 min uitstroming\8.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05		F 1.5		0,78	600,00	0,065		14,01 CRIHJP		5,92	11,94	19,33		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		B 3		24,70	724,51	0,065		31,96 CRIHJP			25,89	49,68		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		D 1.5		24,70	724,51	0,065		34,18 CRIHJP			22,48	46,40		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		D 5		24,70	724,51	0,065		29,72 CRIHJP			29,04	51,12		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		D 9		24,70	724,51	0,065		33,36 CRIHJP			32,89	53,28		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		E 5		24,70	724,51	0,065		29,57 CRIHJP			29,01	51,03		
8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\HE - 2837 10 min\8.7 Nalevering door pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming\8.7 Nalevering pomp P 2876 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05		F 1.5		24,70	724,51	0,065		31,95 CRIHJP			22,48	46,43		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 B 3		0,02	1800,00	0,065		3,67 CRIHJP		3,56	3,66	4,96		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 1.5		0,02	1800,00	0,065		3,49 CRIHJP		2,68	3,31	4,83		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 5		0,02	1800,00	0,065		3,69 CRIHJP			3,68	4,91		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 9		0,02	1800,00	0,065		4,57 CRIHJP		4,25	4,56	5,36		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 E 5		0,02	1800,00	0,065		3,47 CRIHJP			3,46	4,70		
8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\8. R-2803 Ontwaterings reactor 1\8.8 HE -2837 - lek 10 mm\8.8 HE- 2837 - lekkage 10 mm\8.8 HE - 2837 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 F 1.5		0,02	1800,00	0,065		3,45 CRIHJP		2,60	3,21	4,74		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		B 3	17656,27			0,065		29,27 IIRIBP			28,69	60,46		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 1.5	17656,27			0,065		25,84 IIRIBP			25,52	55,08		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 5	17656,27			0,065		32,30 IIRIBP			31,82	63,34		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 9	17656,27			0,065		37,00 IIRIBP			36,12	67,17		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		E 5	17656,27			0,065		32,01 IIRIBP			31,51	62,62		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.1 R-2804 Instantaan falen Rupture	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.1 R- 2804 Instantaan falen Rupture	n-NONANE	17656,2715	5E-06		F 1.5	17656,27			0,065		25,70 IIRIBP			25,39	54,79		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		B 3		29,43	600,00	0,065		42,50 CRIHJP			29,42	55,08		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 1.5		29,43	600,00	0,065		42,29 CRIHJP			26,35	51,66		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 5		29,43	600,00	0,065		40,59 CRIHJP			32,50	56,59		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		D 9		29,43	600,00	0,065		40,85 CRIHJP			35,65	58,58		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		E 5		29,43	600,00	0,065		40,45 CRIHJP			32,48	56,44		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.2 R-2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.2 R- 2804 Vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	17656,2715	5E-06		F 1.5		29,43	600,00	0,065		41,46 CRIHJP			26,35	51,68		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R- 2804 10 mm lek leak	n-NONANE	17656,2715	0,0001		0,01 B 3		0,26	1800,00	0,065		10,92 CRIHJP		7,55	10,87	15,45		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R- 2804 10 mm lek leak	n-NONANE	17656,2715	0,0001		0,01 D 1.5		0,26	1800,00	0,065		10,54 CRIHJP		6,76	10,49	15,51		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AvgYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R-2804 10 mm lek lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01 D 5			0,26	1800,00	0,065		11,32 CRIHJP		8,51	11,28	15,39		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R-2804 10 mm lek lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01 D 9			0,26	1800,00	0,065		11,76 CRIHJP		9,49	11,73	15,35		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R-2804 10 mm lek lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01 E 5			0,26	1800,00	0,065		11,15 CRIHJP		8,40	11,11	15,21		
9. R-2804 Ontwaterings reactor 2	Atmospheric storage tank	9.3 R-2804 10 mm lek lek	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. R-2804 Ontwaterings reactor 2\9.3 R-2804 10 mm lek lek	n-NONANE	17656,2715	0,0001	0,01 F 1.5			0,26	1800,00	0,065		10,49 CRIHJP		6,74	10,44	15,46		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	B 3		470,60			0,065		22,97 IRIBP		8,29	22,81	36,38		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 1.5		470,60			0,065		20,17 IRIBP		7,97	20,00	35,00		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 5		470,60			0,065		24,52 IRIBP		8,57	24,39	37,15		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 9		470,60			0,065		25,32 IRIBP		8,82	25,22	36,93		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	E 5		470,60			0,065		24,35 IRIBP		8,57	24,22	36,89		
9.4 HE- 2838 - instantaan falen	Pressure vessel	HE - 2838 instantaan falen	Catastrophic rupture	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.4 HE- 2838 - instantaan falen\HE - 2838 instantaan falen	n-NONANE	470,603058	5E-05	F 1.5		470,60			0,065		20,15 IRIBP		7,96	19,98	34,79		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	B 3			24,70	724,51	0,065		31,96 CRIHJP			25,89	49,68		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 1.5			24,70	724,51	0,065		34,18 CRIHJP			22,48	46,40		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 5			24,70	724,51	0,065		29,72 CRIHJP			29,04	51,12		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 9			24,70	724,51	0,065		33,36 CRIHJP			32,89	53,28		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	E 5			24,70	724,51	0,065		29,57 CRIHJP			29,01	51,03		
9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen	Pressure vessel	9.5 nalevering door pomp P 2877	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 instantaan\9.5 Nalevering door pomp P 2877 tgv instantaan falen\9.5 nalevering door pomp P 2877	n-NONANE	17432,5527	5E-05	F 1.5			24,70	724,51	0,065		31,95 CRIHJP			22,48	46,43		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	B 3			0,78	600,00	0,065		13,46 CRIHJP		7,04	12,77	19,78		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 1.5			0,78	600,00	0,065		14,39 CRIHJP		5,93	11,94	19,33		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 5			0,78	600,00	0,065		13,56 CRIHJP		8,10	13,49	19,80		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	D 9			0,78	600,00	0,065		14,46 CRIHJP		9,92	14,40	19,93		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	E 5			0,78	600,00	0,065		13,41 CRIHJP		7,98	13,35	19,64		
9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.6 uitstroming 10 min	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.6 HE- 2838 - 10 min uitstroming\9.6 uitstroming 10 min	n-NONANE	470,603058	5E-05	F 1.5			0,78	600,00	0,065		14,01 CRIHJP		5,92	11,94	19,33		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	B 3			24,70	724,51	0,065		31,96 CRIHJP			25,89	49,68		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 1.5			24,70	724,51	0,065		34,18 CRIHJP			22,48	46,40		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 5			24,70	724,51	0,065		29,72 CRIHJP			29,04	51,12		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	D 9			24,70	724,51	0,065		33,36 CRIHJP			32,89	53,28		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	E 5			24,70	724,51	0,065		29,57 CRIHJP			29,01	51,03		
9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Pressure vessel	9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\HE - 2838 10 min\9.7 Nalevering door pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming\9.7 Nalevering pomp P 2877 tgv 10 min uitstroming	n-NONANE	17432,5527	5E-05	F 1.5			24,70	724,51	0,065		31,95 CRIHJP			22,48	46,43		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001	B 3			37,20	494,61	0,065		38,13 CRIHJP			26,64	55,34		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001	D 1.5			37,20	494,61	0,065		39,31 CRIHJP			23,66	51,23		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [1/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		D 5			37,20	494,61	0,065		35,16 CRIHJP		29,52	57,35		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		D 9			37,20	494,61	0,065		34,20 CRIHJP		32,51	59,64		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		E 5			37,20	494,61	0,065		35,08 CRIHJP		29,50	57,23		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.9 pompen P 2877 - Catastrofaal falen line rupture	n-NONANE	17936,6113	0,0001		F 1.5			37,20	494,61	0,065		34,38 CRIHJP		23,69	51,31		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 B 3		0,27	1800,00	0,065		9,44 CRIHJP		5,96	9,39	14,10		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 D 1.5		0,27	1800,00	0,065		8,71 CRIHJP		4,82	8,66	13,80		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 D 5		0,27	1800,00	0,065		9,92 CRIHJP		7,01	9,87	14,10		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 D 9		0,27	1800,00	0,065		10,70 CRIHJP		8,34	10,66	14,39		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 E 5		0,27	1800,00	0,065		9,74 CRIHJP		6,87	9,70	13,91		
9. pomp P 2877	Pressure vessel	9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9. pomp P 2877 \9.10 pompen P 2877 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	17936,6113	0,0044		0,038 F 1.5		0,27	1800,00	0,065		8,66 CRIHJP		4,79	8,61	13,76		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 B 3		0,02	1800,00	0,065		3,67 CRIHJP		3,56	3,66	4,96		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 1.5		0,02	1800,00	0,065		3,49 CRIHJP		2,68	3,31	4,83		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 5		0,02	1800,00	0,065		3,69 CRIHJP			3,68	4,91		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 D 9		0,02	1800,00	0,065		4,57 CRIHJP		4,25	4,56	5,36		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 E 5		0,02	1800,00	0,065		3,47 CRIHJP			3,46	4,70		
9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm	Pressure vessel	9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\9.8 HE -2838 lek 10 mm\9.8 HE- 2838 - lekkage 10 mm\9.10 HE - 2838 lekkage 10 mm	n-NONANE	470,603058	0,001		0,01 F 1.5		0,02	1800,00	0,065		3,45 CRIHJP		2,60	3,21	4,74		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 B 3		0,27	1800,00	0,065		9,44 CRIHJP		5,96	9,39	14,10		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 D 1.5		0,27	1800,00	0,065		8,71 CRIHJP		4,82	8,66	13,80		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 D 5		0,27	1800,00	0,065		9,92 CRIHJP		7,01	9,87	14,10		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 D 9		0,27	1800,00	0,065		10,70 CRIHJP		8,34	10,66	14,39		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 E 5		0,27	1800,00	0,065		9,74 CRIHJP		6,87	9,70	13,91		
9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding	Pressure vessel	9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding\9.11 leiding reactorvat - reboiler lek leiding leak	n-NONANE	17936,6113	5E-06		0,038 F 1.5		0,27	1800,00	0,065		8,66 CRIHJP		4,79	8,61	13,76		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		B 3			24,70	714,02	0,065		52,35 CRIHJP		25,90	48,92		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		D 1.5			24,70	714,02	0,065		57,28 CRIHJP		22,42	45,80		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		D 5			24,70	714,02	0,065		48,81 CRIHJP		29,13	50,35		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		D 9			24,70	714,02	0,065		48,39 CRIHJP		33,09	52,29		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		E 5			24,70	714,02	0,065		48,27 CRIHJP		29,10	50,28		
9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding	Pressure vessel	9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding\9.12 leiding reboiler - reactorvat breuk leiding line rupture	n-NONANE	17192,7	1E-06		F 1.5			24,70	714,02	0,065		55,72 CRIHJP		22,43	45,85		
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06		0,038 B 3		0,26	1800,00	0,065		9,06 CRIHJP		5,80	9,01	13,48		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [/Ave/Year]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 1.5			0,26	1800,00	0,065		9,32 CRIHJP		4,69	8,32	13,25		
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 5			0,26	1800,00	0,065		9,50 CRIHJP		6,80	9,46	13,47		
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 D 9			0,26	1800,00	0,065		10,25 CRIHJP		8,05	10,22	13,74		
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 E 5			0,26	1800,00	0,065		9,33 CRIHJP		6,66	9,29	13,28		
9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding	Pressure vessel	9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding\9.13 leiding reboiler - reactorvat lek leiding leak	n-NONANE	17192,7	5E-06	0,038 F 1.5			0,26	1800,00	0,065		9,06 CRIHJP		4,67	8,29	13,22		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	B 3			24,70	744,91	0,065		31,96 CRIHJP			25,89	49,68		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	D 1.5			24,70	744,91	0,065		34,18 CRIHJP			22,48	46,40		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	D 5			24,70	744,91	0,065		29,72 CRIHJP			29,04	51,12		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	D 9			24,70	744,91	0,065		33,36 CRIHJP			32,89	53,28		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	E 5			24,70	744,91	0,065		29,57 CRIHJP			29,01	51,03		
9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding	Pressure vessel	9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	Short pipe	Procesinstallaties Corbion\9. R-2803 Ontwaterings reactor 2\Leidingen reactorproces\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding\9.10 leiding reactorvat - reboiler breuk leiding line rupture	n-NONANE	17936,6113	1E-06	F 1.5			24,70	744,91	0,065		31,95 CRIHJP			22,48	46,43		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 B 3			0,04	1800,00	0,065		5,11 CRIHJP		3,67	4,68	6,50		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 D 1.5			0,04	1800,00	0,065		5,69 CRIHJP		2,96	4,22	6,37		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 D 5			0,04	1800,00	0,065		4,87 CRIHJP		4,28	4,86	6,48		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 D 9			0,04	1800,00	0,065		5,32 CRIHJP		4,83	5,31	6,85		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 E 5			0,04	1800,00	0,065		4,67 CRIHJP		4,11	4,65	6,27		
10. Pompen P2737/38	Pressure vessel	10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10. Pompen P2737/38\10.12 Pompen P2737/38 - Lek 10% van diameter leak	n-NONANE	3933,588	0,0088	0,015 F 1.5			0,04	1800,00	0,065		5,60 CRIHJP		2,89	4,16	6,31		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	B 3			2,03	600,00	0,065		25,62 CRIHJP		7,81	16,52	25,76		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	D 1.5			2,03	600,00	0,065		27,52 CRIHJP		6,81	15,22	25,01		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	D 5			2,03	600,00	0,065		23,83 CRIHJP		8,71	17,23	25,91		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	D 9			2,03	600,00	0,065		23,02 CRIHJP		10,26	18,41	25,94		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	E 5			2,03	600,00	0,065		23,68 CRIHJP		8,65	17,11	25,76		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	Fixed duration release	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.14 HE-2709 vrijkomen in 10 min. fixed duration release	n-NONANE	1219,71716	5E-06	F 1.5			2,03	600,00	0,065		27,02 CRIHJP		6,81	15,24	25,04		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 B 3			0,02	1800,00	0,065		3,70 CRIHJP		3,56	3,56	4,70		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 D 1.5			0,02	1800,00	0,065		4,18 CRIHJP		2,67	3,16	4,61		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 D 5			0,02	1800,00	0,065		3,50 CRIHJP		3,22	3,49	4,66		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 D 9			0,02	1800,00	0,065		4,44 CRIHJP			4,44	5,04		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 E 5			0,02	1800,00	0,065		3,36 CRIHJP		3,02	3,27	4,45		
10 HE-2709	Pressure vessel	10.15 HE-2709 10 mm lek leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 HE- 2709\10.15 HE-2709 10 mm lek leak	n-NONANE	1219,71716	0,0001	0,01 F 1.5			0,02	1800,00	0,065		4,14 CRIHJP		2,59	3,08	4,52		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 B 3			0,07	1800,00	0,065		6,43 CRIHJP		5,01	6,41	8,78		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 D 1.5			0,07	1800,00	0,065		6,15 CRIHJP		4,45	6,12	8,86		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 D 5			0,07	1800,00	0,065		6,60 CRIHJP		5,40	6,59	8,70		

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	Event frequency [/AveYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Corresponding event (1% lethality)	Largest distance to 35KW/m2 [m]	Largest distance to 10KW/m2 [m]	Largest distance to 3KW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 D 9			0,07	1800,00	0,065		6,99 CRIHJP		6,32	6,98	8,86		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 E 5			0,07	1800,00	0,065		6,44 CRIHJP		5,24	6,42	8,54		
10 Pompen P2739/40	Pressure vessel	10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	Leak	Procesinstallaties Corbion\10. Destillatieproces\10 Pompen P2739/40\10.17 Pompen P2739/40 - Lek 10% van diameter leak	N-OCTANE	4816,456	0,0088	0,0065 F 1.5			0,07	1800,00	0,065		6,12 CRIHJP		4,43	6,10	8,83		



Tauw

Kenmerk

R003-1270292TRO-V02-ssc-NL

Bijlage 4

QRA 2016

QRA Corbion te Gorinchem

Actualisatie QRA Corbion te Gorinchem, op basis van diverse wijzigingen

26 juli 2016

Verantwoording

Titel	QRA Corbion te Gorinchem
Opdrachtgever	Corbion Purac
Projectleider	M.J.H. Bastiaanssen
Auteur(s)	E. Schoumans en P. Stufkens
Projectnummer	1238676
Aantal pagina's	38 (exclusief bijlagen)
Datum	26 juli 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Beschrijving van de inrichting	8
2.1 Ligging	8
2.2 Procesbeschrijving	8
2.2.1 Monomeren- en polymerenfabriek	8
2.2.2 Terreindeel 'Fabriekscomplex'	8
2.3 Wijzigingen	10
3 Methodiek.....	11
4 Subselectie en activiteiten	12
4.1 Subselectie	12
4.1.1 Inventarisatie installatieonderdelen met risicovolle stoffen	12
4.1.2 Uitgangspunten	13
4.1.3 Resultaat subselectie	14
4.2 Overige relevante ongevalsscenario's	15
4.2.1 Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen	15
4.2.2 Bulkverlading gevaarlijke stoffen	16
5 Scenarioberekeningen	17
5.1 Scenario's procesinstallaties	17
5.1.1 Reactor R-2704 en Reactor heater HE-2703	17
5.1.2 Ontwateringsreactoren R-2803 en R-2804	19
5.1.3 Destillatiekolom C-2703	19
5.2 Scenario's transport en verlading	21
5.3 Omgevingsfactoren	23
5.3.1 Populatiegegevens	23
5.3.2 Meteorologische gegevens en oppervlakteruwheid	23
5.3.3 Ontstekingsbronnen	24
5.4 Totaaloverzicht modellering	25
6 Resultaten	27
6.1 Plaatsgebonden risico	27

6.2	Groepsrisico	29
6.3	Maximale effectafstanden	30
6.4	Scenario's met de grootste bijdrage	30
7	Doorgevoerde maatregelen	31
7.1	Mitigerende maatregelen	31
7.2	Gewijzigde scenario's	32
7.3	Plaatsgebonden risico	32
7.4	Groepsrisico	35
7.5	Maximale effectafstanden	35
7.6	Scenario's met de grootste bijdrage	35
8	Conclusie	37

Bijlage(n)

- 1 Omgeving Corbion
- 2 Subselectie
- 3 Scenario's
- 4 Plattegrond inrichting

1 Inleiding

Bij de vestiging van Purac Biochem B.V. in Gorinchem (verder: Corbion) worden melkzuur (derivaten) geproduceerd. In Gorinchem vindt het gehele productieproces vanaf aanlevering van grondstoffen tot gereed maken van eindproducten in verpakking plaats.

In verband met voorgenomen wijzigingen binnen de inrichting dient Corbion een omgevingsvergunning aan te vragen. Corbion valt, vanwege de binnen de inrichting aanwezige stoffen, onder de werkingssfeer van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO). Omdat hierdoor tevens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is, dient als onderdeel van de vergunningaanvraag een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) te worden opgesteld. In deze QRA worden de risico's die de activiteiten van Corbion voor de omgeving opleveren in kaart gebracht. Deze externe veiligheidsrisico's worden uitgedrukt in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Ten behoeve van de vergunningaanvraag voor diverse wijzigingen, waaronder aanpassing van PGS-15 opslagen, is de QRA geactualiseerd. De QRA is geactualiseerd op basis van de vergunningaanvraag voor de onderstaande wijzigingen:

- Aanpassing opslag van het gereed product magazijn (gebouw 2) en in het grondstoffenmagazijn (gebouw 68)
- Opsplitsing esterplaat (gebouw 48)
- Aanpassing gebouw 42
- Diverse toevoegingen naar aanleiding van vragen tijdens regulier toezicht

In deze rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de QRA beschreven. Een korte beschrijving van de activiteiten met gevaarlijke stoffen bij Corbion is te vinden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de algemene methodiek van de QRA. In de hoofdstukken 4 en 5 worden de uitgevoerde subselectie en de ongevalsscenario's uiteengezet, inclusief de hierbij gehanteerde uitgangspunten. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 6. Gezien de omvang van de risicocontouren zijn door Corbion mitigerende maatregelen doorgevoerd. Welke maatregelen dit zijn, en wat de gevolgen van deze maatregelen voor het risico zijn, is beschreven in hoofdstuk 7. Ten slotte is in hoofdstuk 8 de conclusie gegeven. Ten behoeve van de leesbaarheid van de rapportage zijn veel totaaloverzichten (waaronder installaties, subselectie en ongevalsscenario's) opgenomen in de bijlagen.

2 Beschrijving van de inrichting

2.1 Ligging

Corbion is gelegen aan de Arkelsedijk 46 op het industrieterrein Langs de Linge 1 te Gorinchem. De inrichting wordt aan de noordzijde begrensd door de A15, aan de oostzijde door de rivier de Linge, aan de zuidzijde door het voormalige De Vries Robbé industrieterrein en aan de westzijde door de Arkelsedijk. Aan de westzijde van de Arkelsedijk bevinden zich woningen. De afstand tot het dichtstbijzijnde kwetsbare object bedraagt ongeveer 40 meter. Dit is een woning onderaan de Arkelsedijk. Corbion is gevestigd aan de rand van een buitenwijk van Gorinchem. In bijlage 1 is de ligging van Corbion weergegeven.

2.2 Procesbeschrijving

Binnen Corbion vinden op verschillende terreindelen verschillende functies plaats. In de beschrijving hieronder worden alleen de voor de externe veiligheid relevante processen/activiteiten beschreven.

Een uitgebreide beschrijving van Corbion is opgenomen in de vergunningaanvraag. De vergunningaanvraag bestaat wat betreft de procesbeschrijving en de stoffenlijsten uit een openbaar deel en een vertrouwelijk deel. Een algemene beschrijving van de processen is opgenomen in het openbare deel, maar om een volledig overzicht te krijgen van de voor de QRA relevante gegevens, dient ook het vertrouwelijke deel beschouwd te worden. De verschillende P&ID's (Piping and Instrumentation Diagrams) zijn in te zien op de inrichting.

2.2.1 Monomeren- en polymerenfabriek

Op deze locatie staat een tankenpark (Gebouw 78). Het vullen en legen van de tanks gebeurt door middel van tankwagens. Er zijn verschillende opslagen voor gasflessen en emballage (PGS 15) op deze locatie aanwezig. Deze hebben allen een kleinere opslagcapaciteit dan 10.000 kg

De productie van zowel monomeren als polymeren vindt plaats in gebouw 77. De benodigde oplosmiddelen hiervoor worden betrokken uit het ondergrondse tankenpark gebouw 78. De productie van mono- en polymeren is een zeer specialistische activiteit waarnaar veel onderzoek plaatsvindt; er wordt daarom dan ook niet altijd een standaard product geproduceerd. Het proces wordt uitgevoerd met behulp van verschillende reactoren.

Het oplosmiddelenafval dat tijdens het proces ontstaat wordt naar een daarvoor geprepareerde tank in hetzelfde tankenpark gepompt en wordt periodiek afgevoerd naar een erkende verwerker.

2.2.2 Terreindeel 'Fabriekscomplex'

De volgende relevante (productie)processen vinden op dit terreindeel plaats:

- Verestering
- Proefinstallatie
- Opslag en verzending van grondstoffen en producten
- Laden en lossen van bulkgrondstoffen

Verestering

In de veresteringsreactor vindt omzetting plaats van melkzuur naar lactaatester en water. Doel is om zo veel mogelijk melkzuur in lactaatester om te zetten. In de ester recovery wordt het lactaatester product verder geconcentreerd en gezuiverd. Het niet omgezette melkzuur wordt teruggevoerd naar de reactor zodat dit melkzuur weer kan worden omgezet in lactaatester. Er zijn hier verschillende destillatie kolommen en reactorvaten aanwezig. In de installatie zijn zowel brandbare stoffen van Klasse 1 als Klasse 2 aanwezig.

Proefinstallatie

In verband met nieuwe technologieën voor de melkzuurproductie beschikt Corbion over een proefinstallatie.

De proefinstallatie bestaat uit:

- Verwijdering van resten van biomassa
- Aanzuringsunit
- Extractieunit
- Zout omzettingsunit

Onderdelen van de fabriek kunnen onafhankelijk van elkaar opereren om de deelstappen afzonderlijk te kunnen bestuderen en testen.

De insluitsystemen van de proefinstallatie bestaan uit:

- Tanks en IBC's voor de opslag van grondstoffen, tussen- en eindproducten om de proefinstallatie veilig op te kunnen starten, te bedienen en af te sluiten
- Reactorvaten

Het overall proces omvat scheiding en zuivering/concentratie van melkzuur uit lactaat. De gebruikte grondstoffen (Klasse 1) zijn aanwezig in IBC.

Opslag en verzending van grondstoffen en producten

In de centrale vloeistof afpak (CVA) worden de vloeistoffen in IBC's, vaten of jerrycans verpakt. De verpakkingen worden in trailers gezet welke door een externe transporteur worden afgevoerd. Deze transporteur zorgt er ook voor dat er lege trailers worden aangevoerd. Brandbare producten worden in de trailer gezet die 'bewaakt' wordt door de vlamdetectie en blusmonitor.

Laden en lossen van grondstoffen

De onderstaande, voor externe veiligheid relevante, stoffen worden bij Corbion verladen (laden en/of lossen):

- Aceton (brandbaar)
- Ethylacetaat (brandbaar)
- Toluene (brandbaar/toxisch)
- Petroleum ether (brandbaar)
- Afval oplosmiddelen (brandbaar)
- Ethanol (96 %) (brandbaar)

Er worden ook nog andere stoffen verladen bij Corbion, deze stoffen (onder andere kalk, suiker en zoutzuur (31 %)) zijn niet brandbaar en/of toxisch en daarom niet relevant voor de externe veiligheid en daarmee de QRA. Daarnaast wordt Ethyllactaat verladen wat een K3 vloeistof betreft. Klasse 3 en klasse 4 stoffen waarvan de opslag- of procestemperatuur lager is dan het vlammpunt, zijn overeenkomstig de HRB niet relevant voor de externe veiligheid.

Opslag chemicaliën

Op het terreindeel 'fabriekscomplex' vindt opslag plaats van chemicaliën voor verschillende laboratoria. De stoffen op verschillende plekken op dit terreindeel opgeslagen. De opslagen voldoen aan de PGS 15 richtlijn en bedragen allemaal minder dan 10 ton.

2.3 Wijzigingen

De voorgenomen wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie en die mogelijk relevant zijn voor de externe veiligheidsrisico's zijn kort samengevat als volgt:

- Aanpassing opslag van het gereed product magazijn (gebouw 2) en opslag in het grondstoffenmagazijn (gebouw 68). In deze magazijnen worden geen ADR geclassificeerde stoffen opgeslagen, deze opslagen vallen daardoor niet onder de werkingssfeer van de PGS 15
- Opsplitsing en uitbreiding van de PGS-opslag van de esterplaat (gebouw 48)
- Diverse toevoegingen naar aanleiding van vragen tijdens regulier toezicht

Op basis van bovenstaande wijzigingen is de QRA aangepast. Daarnaast zijn de uitgangspunten uit de QRA van oktober 2015 vergeleken met de praktijksituatie en de vergunde activiteiten.

Waar van toepassing zijn de uitgangspunten en procescondities aangepast, zodat deze aansluiten bij de praktijk. Voor een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en procescondities wordt verwezen naar de subselectie (bijlage 2).

3 Methodiek

Voor de QRA is gebruik gemaakt van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3 (verder: HRB). Hierin is beschreven hoe een QRA uitgevoerd dient te worden voor installaties met gevaarlijke stoffen, verlading van gevaarlijke stoffen en de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (PGS 15 opslag). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in een aantal stappen:

- 1 Eerst worden de installaties die significant bijdragen aan het externe risico geselecteerd door middel van een subselectie. Deze subselectie is uitgevoerd zoals beschreven in de HRB
- 2 Van de in de subselectie geselecteerde installaties en de overige activiteiten die overeenkomstig de HRB altijd in een QRA moeten worden beschouwd, worden ongevalsscenario's vastgesteld, waaraan faalkansen zijn gekoppeld. De ongevalsscenario's komen voort uit de HRB
- 3 Op basis van de ongevalsscenario's en gedetailleerde gegevens over de installaties, worden de externe veiligheidsrisico's berekend met behulp van het rekenmodel Safeti-NL, versie 6.54. Dit is het wettelijk voorgeschreven risicoberekeningsmodel voor QRA's. Safeti-NL berekent het plaatsgevonden risico (PR), het groepsrisico (GR) en de maximale effectafstanden:
 - 3.1 Het plaatsgebonden risico geeft de overlijdenskans van een individu in de vorm van contouren op een plattegrond rond de beschouwde inrichting
 - 3.2 Het groepsrisico houdt rekening met de daadwerkelijke aanwezigheid van personen en geeft de kans dat een bepaalde groep met N of meer personen, tegelijkertijd het slachtoffer zou kunnen worden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen
 - 3.3 De maximale effectafstand is de grootste afstand tussen de locatie van een incident met gevaarlijke stoffen en de locatie waar nog een kans bestaat op dodelijke slachtoffers. De 1 % letaliteitsafstand wordt gezien als de relevante maximale effectafstand bij een QRA
- 4 De berekende risico's worden vervolgens getoetst aan de eisen uit het Bevi
- 5 Indien wordt voldaan aan de eisen uit het Bevi wordt getoetst of de situatie in overeenstemming is met het vigerende bestemmingsplan

4 Subselectie en activiteiten

De subselectiemethode wordt uitgevoerd voor stoffen die onder normale bedrijfsomstandigheden toxisch, brandbaar of explosief zijn. Deze methode moet gezien worden als een voorselectie op de uit te voeren berekeningen. Voor een uitgebreide beschrijving van de subselectiemethodiek wordt verwezen naar paragraaf 2.3 van module C van de HRB.

4.1 Subselectie

De subselectie heeft tot doel de insluitsystemen binnen de inrichting aan te wijzen die het meest bepalend zijn voor het externe risico en dus in de QRA moeten worden meegenomen.

Hiertoe worden het aanwijzingsgetal en selectiegetal per insluitsystemen berekend. Uitgangspunt is dat het aanwijzingsgetal voor elk insluitsysteem wordt bepaald bij een maximale hoeveelheid aan aanwezige gevaarlijke stoffen.

4.1.1 Inventarisatie installatieonderdelen met risicovolle stoffen

Zoals eerder beschreven, wordt de subselectie en daarmee de QRA uitgevoerd voor stoffen die, onder normale bedrijfsomstandigheden brandbaar, toxisch of explosief zijn of kunnen leiden tot een run-away reactie.

Definitie gevaarlijke stoffen

De definitie van een gevaarlijke stof in het kader van externe veiligheid verschilt van de wijze waarop een stof wordt aangewezen voor bijvoorbeeld het transport via de ADR. Voor een QRA gelden de definities conform de HRB:

- Brandbare stoffen, zijn stoffen die een vlampunt hebben die gelijk aan of lager is dan de opslag- of procestemperatuur
- Toxische stoffen zijn stoffen met een LC_{50} (rat, inh, 1 uur) waarde lager dan 20.000 mg/m³
- Onder explosieve stoffen wordt verstaan:
 - Stoffen en preparaten die ontplofingsgevaar leveren door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken
 - Pyrotechnische stoffen: een stof of mengsel van stoffen die, of dat tot doel heeft, warmte, licht, geluid, gas of rook of een combinatie van dergelijke verschijnselen te produceren door middel van niet-ontploffende, zichzelf onderhoudende exotherme chemische reacties
 - Ontplobbare of pyrotechnische stoffen en preparaten die in voorwerpen zijn vervat
 - Stoffen en preparaten die ernstig ontplofingsgevaar opleveren door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken

In bijlage 2 is voor de inrichting van Corbion een overzicht gegeven van de mogelijk voor de QRA relevante activiteiten en installatieonderdelen met gevaarlijke stoffen. Relevante tussenproducten zijn tevens opgenomen.

4.1.2 Uitgangspunten

Een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de subselectie is hieronder gegeven:

- Klasse 3 en klasse 4 stoffen waarvan de opslag- of procestemperatuur lager is dan het vlampunt, zijn overeenkomstig de HRB niet relevant voor de externe veiligheid. Deze stoffen zijn derhalve niet in de subselectie beschouwd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de bovengrondse opslagtanks met ethyllactaat en esters
- Alle bij Corbion gebruikte en opgeslagen zoutzuur is een oplossing met een concentratie van maximaal 31 %. In een concentratie van 31 % is zoutzuur niet toxisch en hoeft daarom overeenkomstig de HRB niet in de QRA te worden beschouwd
- Bij Corbion wordt Ammonia 24,5 % opgeslagen en gebruikt. Ammonia 24,5 % is een oplossing van 24,5 % ammoniak in water. Hoewel pure ammoniak zowel brandbaar als giftig is, is de oplossing ammonia 24,5 % niet brandbaar of toxisch. Deze stof hoeft daarom overeenkomstig de HRB niet in de QRA te worden beschouwd
- De procesonderdelen welke een mix van verschillende (afval)oplosmiddelen bevatten, zijn in de subselectie beschouwt als één stof op basis van de stoffen met de grootste gevaareigenschappen. Dit is ook gedaan in die procesonderdelen waar een mengsel van oplosmiddelen wordt ingezet. Zo is het laagste vlampunt van de grondstoffen, de laagste LC50 waarde, de hoogste dichtheid en de hoogste Pvp-waarde gehanteerd. Dit garandeert dat een onderschatting van de gevaareigenschappen van de samengestelde stof wordt voorkomen
- De verlading van ethanol vindt plaats op locatie 61 en vanuit hier wordt de ethanol verpompt naar de ondergrondse opslagtanks op locatie 37 via een bovengrondse leiding. De afstand is circa 70 meter. De leidingen van de tankwagen naar de ondergrondse opslagtank is meegenomen in de QRA en buiten de subselectie gelaten
- De verlading van de biomaterialen vindt plaats direct naast de opslagtanks op locatie 78. De korte leidingen maken onderdeel uit van de scenario's van de tankwagenverlading en zijn daarom niet apart meegenomen in de subselectie

- De vloeistoffen in de opslagtanks worden verpompt en benut in de procestanks. De centrifugaalpomp zijn opgesteld aan het eind van de leiding, bij de procestanks. Aangezien er geen druk vanuit de tanks is en de tanks lager gelegen zijn dan de pompen en de leidingen, vindt bij een lek of breuk van de leiding, geen uitstroom uit de tanks plaats, anders dan de inhoud van de leiding. De leidingen zijn daarom in de subselectie meegenomen met de maximale inhoud van de leiding zelf, met een leiding lengte van 250 meter
- Overeenkomstig paragraaf 3.5.2 van Module C van de HRB is het alleen zinvol om het vrijkomen van inerte stoffen in de risicoanalyse mee te nemen indien er sprake is van zeer grote opslaghoeveelheden, zoals gekoelde opslagen bij producenten. Gezien het beperkte volume van de opslagtanks voor vloeibaar stikstof die op het terrein van Corbion aanwezig zijn (2 tanks van 11 m³) zijn de risico's van deze opslagen verwaarloosbaar. De tanks zijn daarom niet in de subselectie meegenomen

4.1.3 Resultaat subselectie

Conform de HRB moeten minimaal vijf insluitsystemen geselecteerd worden middels de subselectiemethodiek. Daarbij moeten alle insluitsystemen met een aanwijzingsgetal boven de 1 altijd meegenomen worden in de QRA.

Op basis van de installatielijsten zijn alle relevante insluitsystemen met gevaarlijke stoffen meegenomen in de subselectie. Uit de subselectie is naar voren gekomen dat er twee insluitsystemen zijn met een aanwijzingsgetal boven de 1. Hierdoor moeten uit de overige insluitsystemen de drie met het grootste aanwijzingsgetal meegenomen worden in de QRA, ongeacht of het selectiegetal boven de 1 uitkomt.

De vijf op basis van maximale aanwijzingsgetallen geselecteerde insluitsystemen zijn:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. R-2704 Reactor | – 38 m ³ brandbare vloeistof (aanwijzingsgetal = 35,34) |
| 2. HE-2703 Reactor heater | – 2,21 m ³ brandbare vloeistof (aanwijzingsgetal = 2,06) |
| 3. R-2803 OWR1 | – 26,63 m ³ brandbare vloeistof (aanwijzingsgetal = 0,47) |
| 4. R-2804 OWR2 | – 26,63 m ³ brandbare vloeistof (aanwijzingsgetal = 0,47) |
| 5. C-2703 Destillatiekolom | – 5,3 m ³ brandbare vloeistof (aanwijzingsgetal = 0,18) |

In bijlage 2 is de volledige subselectielijst opgenomen. Voor deze insluitsystemen worden in het volgende hoofdstuk de relevante faalscenario's en bijbehorende faalkansen afgeleid.

4.2 Overige relevante ongevalsscenario's

De subselectie is niet geschikt voor alle typen insluitsystemen binnen een inrichting. Zo kan de vorming van toxische verbrandingsproducten in een brand van verpakte gevaarlijke stoffen in een opslagloods niet goed worden meegenomen in de subselectie. Deze activiteiten moeten daarom, naast de geselecteerde insluitsystemen, in de QRA zelf worden beschouwd.

Ook de bulkverlading (en de transporteenheden) van gevaarlijke stoffen dient in principe altijd geselecteerd te worden voor de QRA. Dit vanwege de combinatie van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen en de (relatief) hoge faalfrequenties voor de verladingsscenario's, waardoor verladingen van bulkhoeveelheden een significante bijdrage aan het externe risico leveren.

4.2.1 Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen

Corbion beschikt over meerdere PGS 15 opslagen. Verreweg de meeste betreffen kleine opslagkasten of opslagen met een capaciteit van minder dan 10 ton. Opslagen kleiner dan 10 ton zijn niet relevant voor de externe veiligheid en hoeven niet in een QRA te worden meegenomen. Opslaggebouw 42 heeft een opslagcapaciteit groter dan 10 ton. Gebouw 42 is echter opgedeeld in meerdere compartimenten, waardoor de opslag per compartiment minder is dan 10 ton en deze opslag niet relevant is. De compartimentering is gelijkwaardig uitgevoerd aan de PGS15, hoofdstuk 3. Daarmee zijn de opslagen (ook bij brand) volledig van elkaar gescheiden. De opslag op de esterplaat (gebouw 48) zal worden uitgebreid. Echter doordat de opslagen bij de uitbreiding ook opgesplitst worden in meerdere compartimenten, zal de opslag per compartiment in gebouw 48 kleiner dan 10 ton blijven. Hiermee zijn deze opslagen eveneens niet relevant voor de QRA.

De opslaggebouwen 2 en 68 werden voorheen gebruikt als PGS 15 opslagen. Deze opslagen worden echter in de huidige situatie niet meer gebruikt als PGS 15 opslag. In beide opslagen worden op dit moment irriterende, niet ADR geclassificeerde, stoffen opgeslagen. In deze opslagen zijn daarnaast geen brandbare, oxiderende en/of CRM stoffen aanwezig. Daarnaast kunnen verpakte gevaarlijke stoffen worden geleverd voor indirecte levering binnen het bedrijf. Ook is het mogelijk dat kortstondig (gevaarlijke)producten worden omgepakt/herverpakt. Dit valt echter buiten de reikwijdte van de PGS-15. De gebouwen 2 en 68 vallen zodoende niet meer onder de reikwijdte van de QRA.

Op basis van de wijzigingen binnen Corbion, zijn geen van de bij Corbion aanwezige PGS 15 opslagen nog relevant voor de QRA.

4.2.2 Bulkverlading gevaarlijke stoffen

Binnen de inrichting van Corbion vindt tankautoverlading van gevaarlijke stoffen plaats naar vier ondergrondse opslagtanks en vijf ingeterpte opslagtanks. Daarnaast worden tankauto's geladen vanuit bovengrondse opslagtanks. Het betreft verlading van de stoffen genoemd in paragraaf 2.2.2.

De verlading van deze stoffen dient in de QRA te worden beschouwd. Voor deze activiteiten worden in het volgende hoofdstuk de relevante faalscenario's en bijbehorende faalkansen afgeleid.

5 Scenarioberekeningen

Voor het kwantificeren van de risico's zijn modelberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn doorgerekend met het door de overheid voorgeschreven programma Safeti-NL, versie 6.54. In bijlage 3 zijn alle uitgewerkte scenario's in een overzicht weergegeven.

In onderstaande paragrafen worden uitgangspunten en rekenparameters die in de modelberekeningen zijn toegepast, nader omschreven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de verschillende scenario's. De uitkomsten van de risicoberekeningen op basis van de scenario's zoals deze in dit hoofdstuk zijn opgenomen, zijn uitgewerkt in hoofdstuk 6.

5.1 Scenario's procesinstallaties

In de subselectie zijn de vijf insluitsystemen met het hoogste aanwijzingsgetal geselecteerd voor de QRA. Onderstaand worden de geselecteerde insluitsystemen beschreven, tevens worden de in de QRA meegenomen scenario's weergegeven.

5.1.1 Reactor R-2704 en Reactor heater HE-2703

Reactor R-2704 en Reactor heater HE-2703 maken onderdeel uit van een continu proces. In de reactor vindt omzetting van melkzuur met ethanol plaats naar ethyllactaat en water. De menging van vloeistoffen in de reactor vindt plaats door middel van rondpompen. Hierdoor bevat de reactor voortdurend een mengsel van grondstoffen en reactieproducten.

De druk in de reactor wordt, met behulp van een stikstofdrukregeling, op circa 3,5 barg gehouden. De temperatuur in de reactor wordt op 125 °C gehouden door de rondpompstroom, met behulp van stoom in

HE-2703, op te warmen. Ook kan ethanol in HE-2701 opgewarmd worden. Gezien de producteigenschappen (vlampunt en kookpunt) wordt voor de modellering van de reactor uitgegaan van n-octaan als representatieve voorbeeldstof.

In geval van falen van de reactor kan nalevering van gevaarlijke stoffen plaatsvinden vanuit andere installatieonderdelen. Wanneer de nageleverde hoeveelheid significant is, dient deze in de berekening te worden meegenomen. Ook kan door het falen van andere installatieonderdelen die deel uit maken van het proces, kan de inhoud van reactor R-2704 (gedeeltelijk) vrijkomen. Deze installatiedelen worden eveneens in deze QRA meegenomen. Ook de nalevering vanuit reactor R-2704 bij het falen van HE-2703 wordt in de QRA beschouwd. Voor de modellering van de productstroom door HE-2703 wordt n-octaan als representatieve voorbeeldstof gekozen. Dit aangezien het kookpunt en het vlampunt van deze stof het beste aansluit bij de eigenschappen van de productstroom in de reactor.

Uit correspondentie met het RIVM is gebleken dat als de effectafstanden van het instantaan vrijkomen groter zijn dan de effectafstanden van het continue scenario (de nalevering), de instantane uitstroming zonder nalevering de optredende effecten voldoende beschrijft. In dat geval kan het instantane scenario ongewijzigd blijven. Als de effectafstanden van het instantaan vrijkomen scenario kleiner zijn dan de effectafstanden van het continue scenario, dient de nalevering in het scenario te worden betrokken. Bij de modellering van de scenario's is hier rekening mee gehouden.

Een overzicht van alle relevante scenario's en faalfrequenties die voor het reactieproces moeten worden beschouwd is hieronder gegeven.

Tabel 5.1 Gehanteerde scenario's en faalfrequenties voor reactieproces

Onderdeel	Scenario	Faalfrequentie	
Reactorvat R-2704	Instantaan vrijkomen hele inhoud	5×10^{-6}	Per jaar
Reactorvat R-2704	Vrijkomen hele inhoud in 10 min	5×10^{-6}	Per jaar
Reactorvat R-2704	Vrijkomen door gat van 10 mm	1×10^{-4}	Per jaar
Pompen P-2765/67	Catastrofaal falen	1×10^{-4}	Per jaar
Pompen P-2765/67	Lek (10 % diameter)	$4,4 \times 10^{-3}$	Per jaar
Reboiler HE-2703	Instantaan vrijkomen hele inhoud	5×10^{-6}	Per jaar
Reboiler HE-2703	Vrijkomen hele inhoud in 10 min	5×10^{-6}	Per jaar
Reboiler HE-2703	Vrijkomen door gat van 10 mm	1×10^{-4}	Per jaar
Leiding reactorvat - reboiler	Breuk, nominale diameter > 150 mm	1×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding reactorvat - reboiler	Lekkage, nominale diameter > 150 mm	5×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding reboiler - reactorvat	Breuk, nominale diameter > 150 mm	1×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding reboiler - reactorvat	Lekkage, nominale diameter > 150 mm	5×10^{-7}	Per meter per jaar

De pompen P-2765 en P-2767 zijn niet gelijktijdig in gebruik. Vandaar dat voor de berekening van de faalfrequentie wordt uitgegaan van één pomp.

5.1.2 Ontwateringsreactoren R-2803 en R-2804

De ontwateringsreactoren worden gezien als reactorvaten. Het betreffen afzonderlijke insluitsystemen in batchproductie. Hierdoor vindt er bij een calamiteit geen uitstroming plaats uit aangesloten leidingen. Eventueel aangekoppelde leidingen hebben hiermee geen continue open verbinding en vormen geen onderdeel van het insluitsysteem. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde ongevalsscenario's en faalfrequenties voor dit onderdeel opgenomen:

Tabel 5.2 Gehanteerde scenario's en faalfrequenties voor reactorvaten R-2803 en R-2804

Scenario	Faalfrequentie / jaar
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	5×10^{-6}
Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 minuten in een continue en constante stroom	5×10^{-6}
Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	1×10^{-4}

5.1.3 Destillatiekolom C-2703

Destillatiekolom C-2703 maakt onderdeel uit van een destillatieproces. Conform de HRB moeten de afzonderlijke onderdelen van destillatieprocessen en de nalevering ook beschouwd worden in de QRA. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde ongevalsscenario's en faalfrequenties voor de relevante onderdelen opgenomen.

In de destillatiekolom wordt ethyllactaat gescheiden van niet omgezet melkzuur. Het destillaat bestaat uit ethyllactaat, water, ethanol en laagkokende verontreinigingen. Deze dampstroom wordt gecondenseerd in condensor HE-2705, en als voeding voor destillatiekolom C-2702 gebruikt. Voor de modellering van de inhoud van de top van de kolom en het destillaat wordt, vanwege het kook- en vlampunt, uitgegaan van n-octaan als representatieve modelstof. Het bodemproduct, bestaande uit melkzuur en hoogkokende verontreinigingen (klasse 3/ klasse 4 vloeistoffen), wordt gerecirculeerd naar reactor R-2704. Voor de modellering van het bodemproduct geldt n-nonaan als representatieve voorbeeldstof.

Tabel 5.3 relevante scenario's en faalfrequenties voor destillatieproces

Onderdeel	Scenario	Faalfrequentie	
Kolom C-2703	Instantaan vrijkomen hele inhoud		
	kolom	5×10^{-6}	Per jaar
Kolom C-2703	Vrijkomen hele inhoud in 10 min		
	kolom	5×10^{-6}	Per jaar
Kolom C-2703	Vrijkomen door gat van 10 mm		
	kolom top	5×10^{-5}	Per jaar
Kolom C-2703	Vrijkomen door gat van 10 mm		
	kolom bodem	5×10^{-5}	Per jaar
Condensor HE-2705	Breuk van 10 pijpen tegelijkertijd	1×10^{-5}	Per jaar
Condensor HE-2705	Breuk van 1 pijp	1×10^{-3}	Per jaar
Condensor HE-2705	Lek (10 % diameter 1 pijp)	1×10^{-2}	Per jaar
Refluxvat T-2706	Instantaan vrijkomen hele inhoud	5×10^{-7}	Per jaar
Refluxvat T-2706	Vrijkomen hele inhoud in 10 min	5×10^{-7}	Per jaar
Refluxvat T-2706	Vrijkomen door gat van 10 mm	1×10^{-5}	Per jaar
Reboiler HE-2709	Instantaan vrijkomen hele inhoud	5×10^{-6}	Per jaar
Reboiler HE-2709	Vrijkomen hele inhoud in 10 min	5×10^{-6}	Per jaar
Reboiler HE-2709	Vrijkomen door gat van 10 mm	1×10^{-4}	Per jaar
Pompen P-2737/38	Catastrofaal falen	1×10^{-4}	Per jaar
Pompen P-2737/38	Lek (10 % diameter)	$4,4 \times 10^{-3}$	Per jaar
Pompen P-2739/40	Catastrofaal falen	1×10^{-4}	Per jaar
Pompen P-2739/40	Lek (10 % diameter)	$4,4 \times 10^{-3}$	Per jaar
Leiding kolom - condensor	Breuk, nominale diameter > 150 mm	1×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding kolom - condensor	Lekkage, nominale diameter > 150 mm	5×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding condensor - refluxvat	Breuk, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	3×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding condensor - refluxvat	Lekkage, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	2×10^{-6}	Per meter per jaar
Leiding refluxvat - kolom	Breuk, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	3×10^{-7}	Per meter per jaar
Leiding refluxvat - kolom	Lekkage, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	2×10^{-6}	Per meter per jaar
Leiding kolom - reboiler	Breuk, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	3×10^{-7}	Per meter per jaar

Onderdeel	Scenario	Faalfrequentie
Leiding kolom - reboiler	Lekkage, 75 mm ≤ nominale diameter ≤ 150 mm	Per meter per jaar 2×10^{-6}
Leiding reboiler - kolom	Breuk, nominale diameter > 150 mm	Per meter per jaar 1×10^{-7}
Leiding reboiler - kolom	Lekkage, nominale diameter > 150 mm	Per meter per jaar 5×10^{-7}

Voor de modellering van de scenario's voor alle procesinstallaties zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals weergegeven in bijlage 3.

5.2 Scenario's transport en verlading

Binnen de inrichting van Corbion vindt bulkverlading plaats van brandbare vloeistoffen.

De verlading vindt plaats met tankwagens onder atmosferische druk. Bij een dergelijke verlading zijn conform de HRB de volgende scenario's met faalkansen van toepassing:

Tabel 5.4 Gehanteerde scenario's en faalfrequenties voor tankautoverlading

Scenario	Faalfrequentie
Transportvoertuig	
Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$1,0 \times 10^{-5}$ per jaar
Vrijkomen van de gehele inhoud uit de grootste opening	$5,0 \times 10^{-7}$ per jaar
Verlading	
Breuk van de losslang tijdens verlading	$4,0 \times 10^{-6}$ per uur
Lek van de losslang tijdens verlading	$4,0 \times 10^{-5}$ per uur
Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand	$5,8 \times 10^{-9}$ per uur

In bijlage 3 zijn de uitgangspunten voor de scenario's voor de verschillende verladingen opgenomen. Onder andere het aantal verladingen en de verladingduur zijn hier gegeven. Deze parameters zijn van belang voor de bepaling van de faalfrequentie van de verladingen bij Corbion. De faalfrequenties zoals gegeven in tabel 5.4 zijn hierbij gecorrigeerd op bedrijfsduur en scenariokans.

Bijvoorbeeld scenario 1.3, dit is het scenario voor de verlading van aceton waarbij een breuk in de losslang ontstaat en de operator ingrijpt. De bedrijfsduur van verladen van aceton is 4,5 uur per jaar.

De kans dat een breuk in de losslang ontstaat tijdens de verlading is daarom $4,0 \times 10^{-6}$ per uur vermenigvuldigt met 4,5 uur is $1,8 \times 10^{-5}$ per jaar. Het scenario van breuk van

de losslang bij verlading van aceton is opgedeeld in een scenario waarbij de operator ingrijpt (scenario 1.3) en een scenario waarbij de operator niet ingrijpt (scenario 1.4). De kans dat een operator ingrijpt is conform de HRB 0,9. De kans op breuk van de losslang bij verlading van aceton moet hier nu nog voor gecorrigeerd worden. De uiteindelijke kans voor scenario 1.3 wordt daardoor $1,8 \times 10^{-5}$ per jaar maal 0,9, de kans van operator ingrijpen, is $1,62 \times 10^{-5}$ per jaar.

De scenario's zijn gemodelleerd met het 'vessel' model, behalve het scenario instantaan vrijkomen van de gehele inhoud: plasbrand. Dit scenario is gemodelleerd met het 'poolfire' model. De maximale uitstroming bij een breuk van de leiding staat gelijk aan het pompdebiet $\times 1,5$ tijdens de verlading, vermeerderd met de inhoud van de losslang.

Terugstroom vanuit de ontvangende opslagtanks bij slangbreuk is niet mogelijk. Bij de ethanol tanks is dit omdat de tanks ondergronds zijn en daarmee dieper dan de leiding en tankwagen zijn gelegen. De opslagtanks voor biomaterialen zijn op maaiveld gelegen in een betonnen tankput, waarbij de leidingen over de muur heen lopen op een hoogte van 3 meter. Terugstroom is hierdoor ook vanuit de biomaterialen-tanks niet mogelijk.

Aangezien wordt voldaan aan de voorwaarden zoals vermeld in de HRB mag de aanwezigheid van een operator als repressieve voorziening worden meegenomen. De faalkans per aanspraak is 0,1. De tijd die nodig is voor het activeren van de noodstop is gelijk aan twee minuten (120 seconden). Deze faalkans en reactietijd zijn meegenomen in de scenario's van breuk van de losslang.

Bij de ethanolverlading is sprake van een bovengrondse leiding die de ethanol transporteert naar de ondergrondse opslagtank. Gezien de lengte van de leiding (circa 70 meter) maakt deze geen onderdeel uit van de scenario's van de tankwagenverlading, maar dient deze afzonderlijk gemodelleerd te worden. De bovengrondse leiding heeft een diameter van 70 mm. Het debiet in de leiding is gelijk aan het debiet van de tankautoverlading.

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde ongevalsscenario's en faalfrequenties voor de leiding opgenomen:

Tabel 5.5 Gehanteerde scenario's en faalfrequenties voor bovengrondse leiding

Scenario	Faalfrequentie per meter per jaar
Breuk van de leiding	1×10^{-6}
Lek van de leiding met een diameter van 10 % van de diameter van de leiding	5×10^{-6}

Voor een totaaloverzicht van de scenario's van transport en verlading wordt verwezen naar de scenario-tabel in bijlage 3. In deze tabel zijn ook de parameters opgenomen welke de uitstroming en faalfrequentie bepalen.

5.3 Omgevingsfactoren

De relevante omgevingsdata voor de berekeningen van de externe risico's betreffen de bevolkingsdichtheid rondom de inrichting, de weergegevens van de omgeving en de ruwheidslengte in het invloedsgebied.

5.3.1 Populatiegegevens

Corbion bevindt zich op een industrieterrein met in de nabijheid verschillende bebouwing, anders dan industrie. Voor de populatie zijn de door de inrichting aangeleverde populatie bestanden (inventarisatie 2011) opgenomen. Het betreft een export vanuit het Nationale Populatiebestand van 2011. Op basis hiervan kan geautomatiseerd een gedetailleerde bevolkingsmodellering gedaan worden. Hierin zijn voor de dag: 8014,61 personen en voor de nacht: 5681,2 personen meegenomen. Voor de dag en nachtduur is de standaardwaarde uit Safeti-NL van 44 % dag en 56 % nacht aangehouden.

De modellering is aangevuld met recente bouwontwikkeling direct ten westen van Corbion. Dit betreft acht bouwblokken met woningen ten zuiden en westen van de straat 'IJsbaan'. Voor de bouwvlakken zijn het aantal te realiseren woningen geteld en met de standaarddichtheid conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van 2,4 overdag en 1,2 's nachts, gemodelleerd. In totaal zijn hiermee 215 woningen aanvullend opgenomen in het model.

5.3.2 Meteorologische gegevens en oppervlakteruwheid

- Voor het uitvoeren van de verspreidingsberekeningen moeten meteorologische gegevens en oppervlakteruwheid worden ingevoerd. Als uitgangspunt zijn de weergegevens van het dichtst nabijgelegen weerstation (Gilze-Rijen) gekozen
- De ruwheidslengte is een (kunstmatige) lengtemaat die de invloed van de omgeving op de windsnelheid aangeeft. Voor de oppervlakteruwheid is een ruwheidslengte van 1,0 m met de omschrijving 'Regular large obstacle coverage' toegepast als representatieve waarde voor industrieterreinen

5.3.3 Ontstekingsbronnen

Ontstekingsbronnen op het terrein van de inrichting en buiten de inrichting zijn van invloed op de berekende risicocontouren. De ontstekingsbronnen bepalen mede de kans dat een wolk met brandbare stoffen ontsteekt en wanneer dit gebeurt. De tijd tot ontsteking is met name van belang voor de grootte die de wolk kan bereiken voor ontsteking.

Buiten de inrichting

De ontstekingsbronnen buiten de inrichting worden voornamelijk veroorzaakt door huishoudens en kantoren. Deze zijn verwerkt in de gemodelleerde bevolking. Aanvullend hierop is de spoorlijn (Betuweroute) en de snelweg met de standaardwaarden conform de HRB gemodelleerd.

Tabel 5.6 Ontstekingsbronnen buiten de inrichting

Ontstekingsbron	Bron-type	Kans op ontsteking	Eenheid	Aantal	Eenheid
Snelweg	Lijnbron	0.4	Per voertuig/minuut	1500	Voertuigen/jaar
Betuweroute	Lijnbron	0.8	Per trein/minuut	8	Treinen/uur

Binnen de inrichting

De ontstekingsbronnen binnen de inrichting betreffen voornamelijk procesinstallaties buiten een gebouw en aan elektriciteit gerelateerde voorzieningen/installaties. De bronnen zijn allen gemodelleerd met een ontstekingskans van 0.5, welke conform de HRB geldt voor procesinstallaties. Uitzondering hierop is de Fakkels Biogas met een ontstekingskans van 1 maar een gebruiksduur van 1 % per jaar.

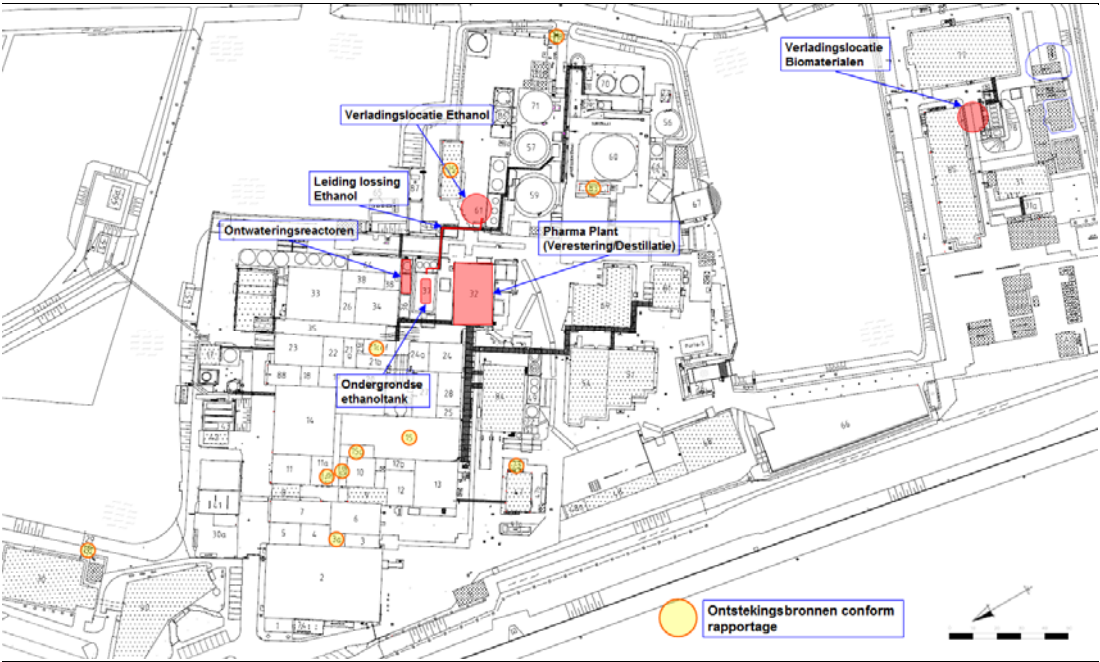
Achter de naam van de ontstekingsbron is de locatie conform de nummering op de plattegrond in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 5.7 Ontstekingsbronnen binnen de inrichting

Ontstekingsbron	Bron-type	Kans op ontsteking	Eenheid	Aangenomen gebruiksfractie
Acculaadstation 3a	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Hoogspanningstrafo's 10A	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Hoogspanningstrafo's 11B	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Ketelhuis 15	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Laagspanning verdeelinrichting 15a	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Trafo ruimte 21C	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Transformatorhuis 29	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Schakelruimte Hydro 73	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Electricum (Trafo + MCC-ruimte) 75	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %
Fakkel Biogas 80	Puntbron	1.0	Per minuut	1 %
MCC/Trafo AWZI 83	Puntbron	0.5	Per minuut	100 %

5.4 Totaaloverzicht modellering

In onderstaand figuur zijn de belangrijkste zaken van de modellering op de plattegrond aangegeven. Het is een uitsnede van de totale plattegrond zoals deze is bijgevoegd in bijlage 4.



Figuur 5.1 Overzicht modellering scenario's en ontstekingsbronnen

6 Resultaten

De resultaten van de kwantitatieve risicoanalyse kan in de volgende onderdelen worden samengevat:

- Het plaatsgebonden risico
- Het groepsrisico
- De maximale effectafstand

In de onderstaande paragrafen worden de rekenresultaten kort omschreven.

6.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans op die plaats door een dodelijk ongeval getroffen te worden ten gevolge van een risicovolle gebeurtenis (ongevalsscenario). Hiertoe wordt uitgegaan van personen die zich onbeschermd in de buitenlucht bevinden, waar zij voortdurend (24 uur per dag en gedurende het hele jaar) worden blootgesteld aan de schadelijke gevolgen van een risicovolle gebeurtenis.

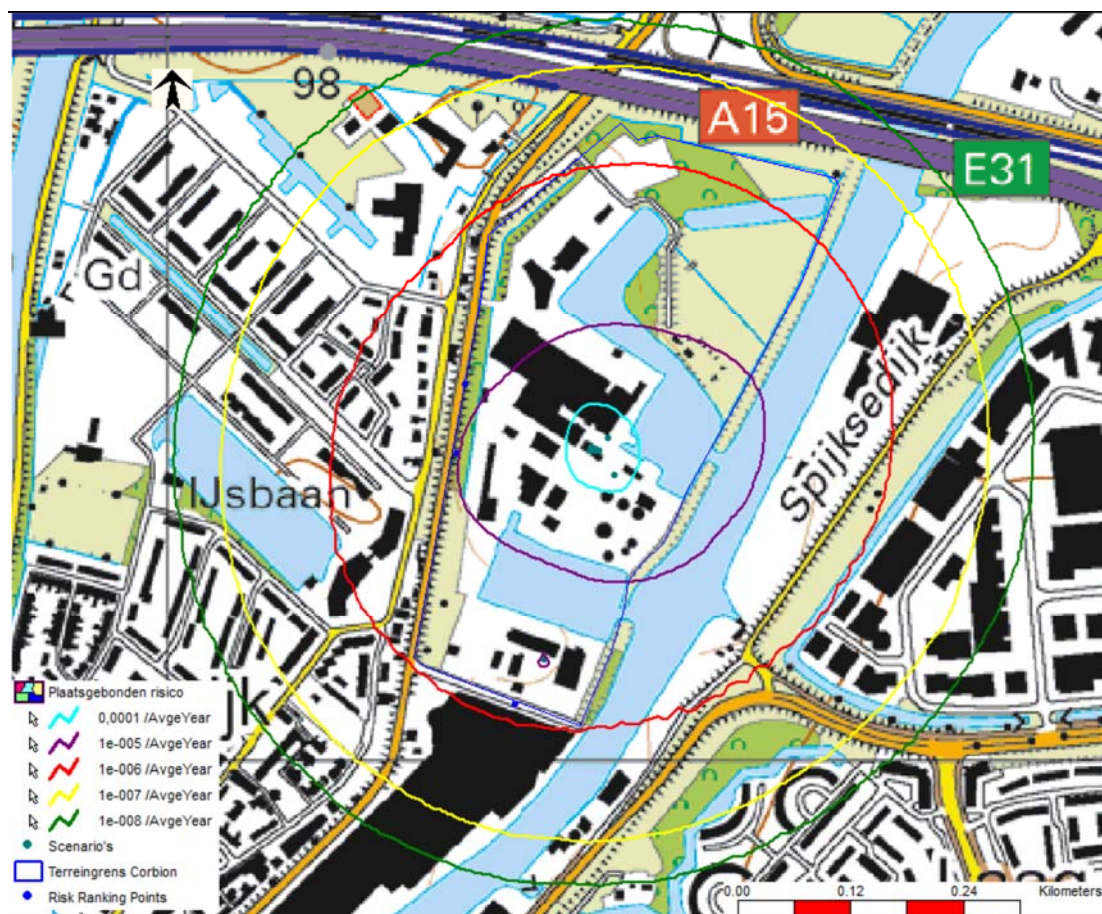
Het PR wordt weergegeven als PR-contouren. Bijvoorbeeld de 10^{-6} PR-contour geeft het gebied weer rondom de incidentbron waarbinnen eens per miljoen jaar minimaal een persoon zal overlijden als gevolg van een incident. Ter plaatse van de 10^{-6} PR-contour is de kans op overlijden exact een persoon per miljoen jaar.

Corbion is een bestaande inrichting waarvoor als grenswaarde voor het plaatsgebonden risico de 10^{-6} jr^{-1} PR-contour geldt. Dit conform het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi), dat sinds 27 mei 2004 van kracht is. Het betekent dat binnen deze contour geen zogenaamde kwetsbare objecten mogen voorkomen, evenals nieuwe beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn onder andere locaties waar veel mensen zich bevinden zoals woonwijken, kantoren, scholen, ziekenhuizen, hotels en bedrijven die met deze objecten zijn gerelateerd en complexen met meer dan vijf winkels en een gezamenlijk bruto vloeroppervlak groter dan 1.000 m^2 en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m^2 per winkel, voor zover er in de complexen een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.

Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen en bedrijfswoningen en restaurants, kantoren, hotels en complexen voor zover deze niet onder de kwetsbare objecten vallen.

In figuur 6.1 zijn de berekende PR-contouren weergegeven. De 10^{-6} contour (rode lijn) bevindt zich grotendeels buiten de terreingrenzen (blauwe lijn) van de inrichting. Uitsluitend aan de noordzijde van de inrichting, ligt de 10^{-6} contour binnen de inrichtingsgrenzen. De 10^{-6} contour is voor beperkt kwetsbare objecten een richtwaarde en voor kwetsbare objecten een grenswaarde.

Er liggen diverse (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} contour, waaronder woningen.
Er wordt zodoende niet voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.



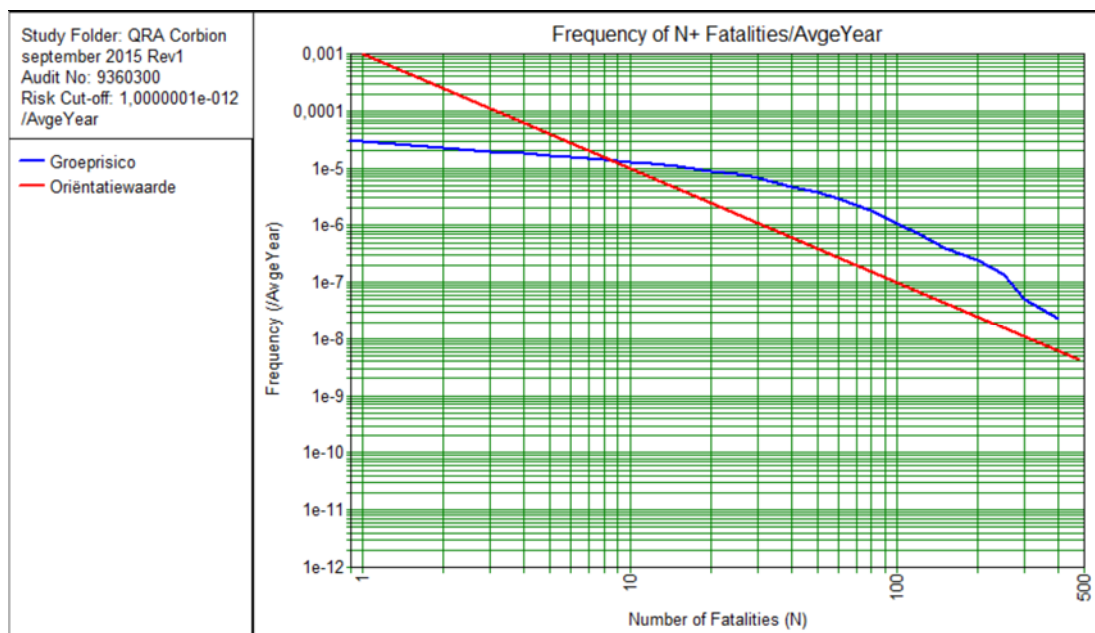
Figuur 6.1 Plaatsgebonden risicocontouren Corbion

6.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de jaargemiddelde kans dat een groep van bepaalde omvang dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR is afhankelijk van de bevolkingsdichtheidverdeling in de omgeving van de inrichting en wordt gepresenteerd in de zogenaamde $F(N)$ -curve. Op de verticale as van deze curve is de kans weergegeven dat meer dan N dodelijke slachtoffers vallen als gevolg van de doorgerekende scenario's. Deze kans wordt uitgedrukt in de eenheid 'per jaar'. Op de horizontale as is de groeps grootte in aantal dodelijke slachtoffers weergegeven. Het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde $F < 10^{-3} / N^2$.

De personen die binnen de 1 % letaliteitsafstand aanwezig zijn, bepalen het groepsrisico. De maximale effectafstand van Corbion bedraagt circa 523 meter (zie paragraaf 6.3), vanaf de veresteringsfabriek. Binnen deze afstand van Corbion zijn industriële activiteiten, kantoren en woningen aanwezig.

In figuur 6.2 wordt het groepsrisico van Corbion in de aangevraagde situatie weergegeven. Het groepsrisico is berekend en weergegeven in een grafiek. Het groepsrisico komt boven de oriëntatiewaarde.



Figuur 6.2 Groepsrisico $f(N)$ -curve Corbion

6.3 Maximale effectafstanden

De maximale effectafstanden worden door Safeti-NL berekend. Hieruit volgt dat voor de aangevraagde situatie, de maximale effectafstand 523 meter bedraagt als gevolg van scenario 7.4 Catastrofaal falen van één van de pompen P-2765/67 van het reactieproces.

6.4 Scenario's met de grootste bijdrage

Voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico is bepaald welke scenario's de grootste bijdrage leveren. Hiertoe zijn twee risk ranking points op de inrichtingsgrens, nabij de omgevingsbebouwing uitgezet. De locaties van de risk ranking points zijn zodanig gekozen dat het externe risico voor de omliggende buurbedrijven zo goed mogelijk in kaart gebracht kan worden. In figuur 6.1 (de weergave van de PR-contouren) zijn ook de twee risk-ranking-points weergegeven met twee blauwe punten (aan de westzijde linksboven de 10^{-5} contour en aan de zuidzijde boven de 10^{-6} contour).

In navolgende tabel zijn de scenario's met de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico weergegeven.

Tabel 6.1 Scenario's met de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico

Locatie	Scenario	Percentage bijdrage [%]
<i>Plaatsgebonden risico</i>		
West	Reactieproces – 7.4 Catastrofaal falen pompen P-2765/67	99,52
	Reactieproces – 7.1 Instantaan falen R-2704	0,42
	Reactieproces – 7.2 vrijkomen gehele inhoud R-2704 in 10 minuten	0,06
Zuid	Reactieproces – 7.4 Catastrofaal falen pompen P-2765/67	98,36
	Tankautoverlading – 1.6 Instantaan falen tankauto aceton, plasbrand	1,40
	Tankautoverlading – 5.6 Instantaan falen tankauto afval oplosmiddelen, plasbrand	0,24
<i>Groepsrisico</i>		
	Reactieproces – 7.4 Catastrofaal falen pompen P-2765/67	99,64
	Reactieproces – 7.1 Instantaan falen R-2704	0,30
	Reactieproces – 7.2 vrijkomen gehele inhoud R-2704 in 10 minuten	0,07

7 Doorgevoerde maatregelen

Uit de resultaten van de kwantitatieve risicoanalyse blijkt dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ($PR10^{-6}$) kwetsbare objecten zijn gelegen. Hiermee wordt niet voldaan aan de normstelling uit het Bevi. Vandaar dat Corbion is nagegaan in welke maatregelen kunnen worden getroffen, waardoor het risico afneemt tot een aanvaardbaar niveau, zonder dat dit verregaande consequenties heeft voor de bedrijfsvoering en bedrijfsactiviteiten van Corbion.

7.1 Mitigerende maatregelen

Uit het overzicht van de scenario's die maatgevend zijn voor het plaatsgebonden risico, is op te maken dat het catastrofaal falen van één van de pompen P-2765/67 van het reactorproces, vrijwel geheel bepalend is voor de ligging van de $PR10^{-6}$. Met name de grote diameter van de aanvoerleiding tussen de reactor en de pompen van 250 mm, in combinatie met de druk en temperatuur tijdens het reactieproces, zorgen voor een groot uitstroomdebiet. Dit aangezien het catastrofaal falen van een pomp overeenkomstig de HRB moet worden gemodelleerd als een breuk van de aanvoerleiding van de pomp. Door de grote diameter van deze aanvoerleiding en de hoge druk en temperatuur tijdens het proces, zal in geval van een breuk van een pomp de gehele inhoud van de reactor in korte tijd vrijkomen.

Corbion is nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen om het uitstroomdebiet en de uitstroomduur te verkleinen, en daarmee het plaatsgebonden risico (en het groepsrisico) te reduceren. Dit heeft geresulteerd in de installatie van orifices met een interne diameter van 125 mm voor de pompen in de bestaande 250 mm aanvoerleiding tussen de reactor en de pompen. Door deze kleinere diameter neemt het uitstroomdebiet in het geval van het falen van de pomp af. Om de uitstroomduur te verkorten is in de leiding onder de reactor een automatische gestuurde klep aangebracht. Als er een niveaudaling wordt waargenomen die groter is dan $2,6 \text{ m}^3$ ten opzichte van niveausetpoint sluit deze klep. Hierdoor kan de uitstroomtijd worden beperkt tot maximaal 20 seconden. Voor het falen van dit inbloksysteem is overeenkomstig de HRB een kans van 0,001 per aanspraak gehanteerd. Omdat de gehanteerde uitstroomtijd van dit systeem (20 sec.) afwijkt van de standaard maatregel (uitstroomtijd is 120 sec.) uit de HRB is ter onderbouwing de sluittijd (van 27XV653) en een betrouwbaarheidsanalyse van het regelsysteem uitgewerkt.

7.2 Gewijzigde scenario's

Door het installeren van orifices in de aanvoerleiding voor de pompen P-2765/67 en de plaatsing van een automatisch inbloksysteem wijzigingen uitsluitend de faalscenario's van de pompen P-2765/67 (scenario 7.4 en 7.5). Alle overige scenario's en uitgangspunten blijven ongewijzigd. De gewijzigde faalscenario's en faalkansen zijn hieronder weergegeven.

Tabel 7.1 Gewijzigde scenario's en faalfrequenties voor pompen P-2765/67 van het reactieproces

Onderdeel	Scenario	Faalfrequentie	
7.4a Pompen P-2765/67	Catastrofaal falen, inbloksysteem werkt	$9,99 \times 10^{-5}$	Per jaar
7.4b Pompen P-2765/67	Catastrofaal falen, inbloksysteem faalt	$1,00 \times 10^{-7}$	Per jaar
7.5a Pompen P-2765/67	Lek (10 % diameter), inbloksysteem werkt	$4,40 \times 10^{-3}$	Per jaar
7.5b Pompen P-2765/67	Lek (10 % diameter), inbloksysteem faalt	$4,40 \times 10^{-6}$	Per jaar

Bij de scenario's 7.4a en 7.5a wordt de hoeveelheid product die kan vrijkomen, beperkt door het aanspreken van het automatische inbloksysteem binnen 20 seconden. Met behulp van Safeti-NL is berekend dat het uitstroombestroomdebiet voor de betreffende scenario's respectievelijk 161 kg/s en 1,8 kg/s bedraagt. Dit resulteert voor deze scenario in een maximale hoeveelheid van circa 3.220 kg bij een breuk, en 36,5 kg bij een lek van de pomp.

7.3 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico dat wordt berekend na installatie van de orifices en installatie van het automatische inbloksysteem is in Figuur 7.1 gegeven.

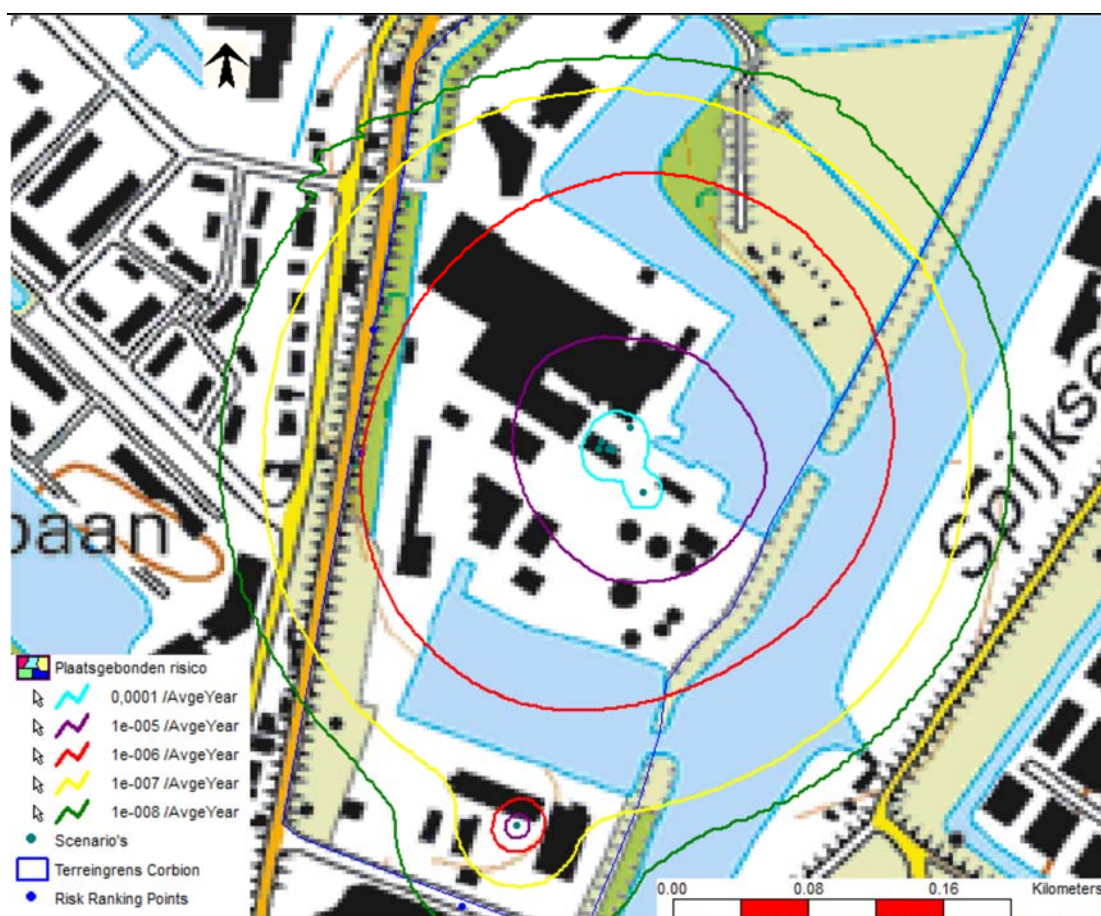
Uit de figuur blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar ($PR10^{-6}$) na doorvoering van de mitigerende maatregelen uitsluitend aan de oostzijde buiten de inrichtingsgrenzen van Corbion is gelegen. Aangezien de contour over het water is gelegen, zijn er binnen deze contour geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Hiermee wordt voldaan aan de grenzen richtwaarden uit het Bevi. De maatregelen die Corbion heeft getroffen hebben zodoende geresulteerd in een wettelijk aanvaardbaar plaatsgebonden risico.

Voor de omgeving van Corbion is het bestemmingsplan Bedrijventerreinen en stationsomgeving van toepassing. In dit bestemmingsplan is rondom de inrichting van Corbion een 'veiligheidszone - Bevi' opgenomen. Binnen deze zone zijn geen nieuwe kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegestaan. De ligging van de veiligheidszone is weergegeven in Figuur 7.2.

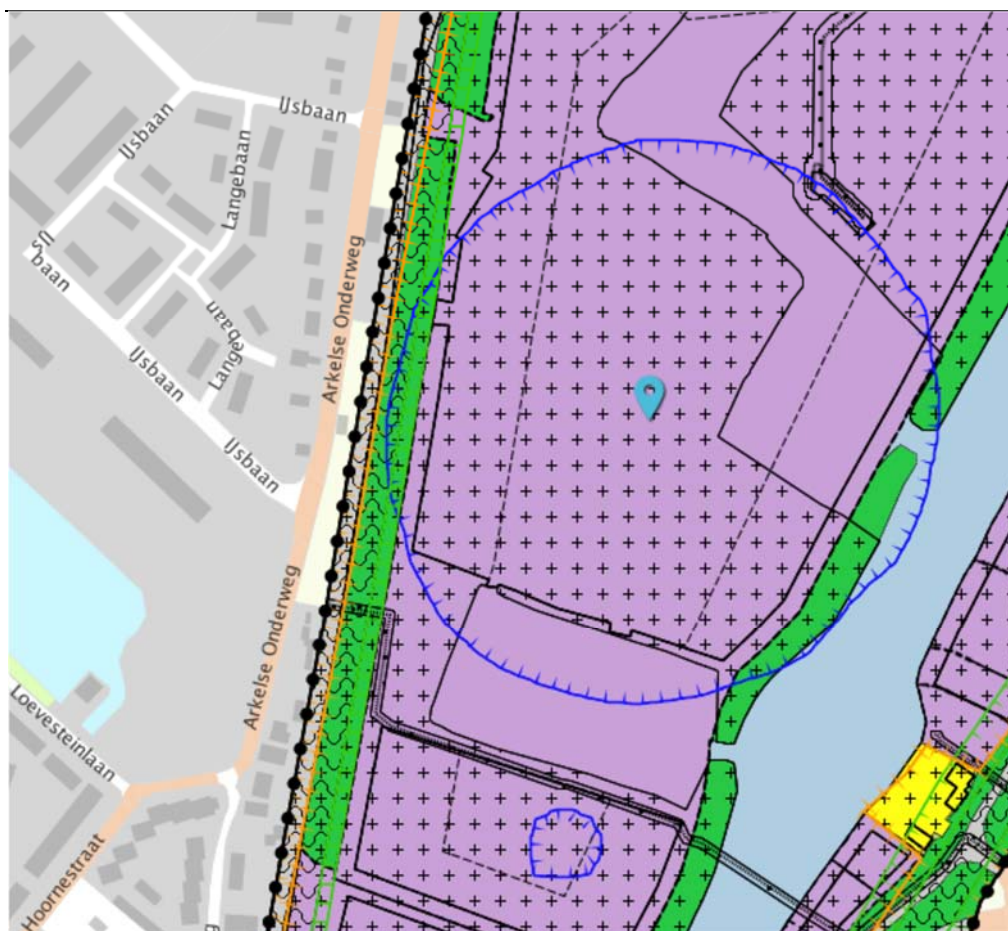
Wanneer de berekende $PR10^{-6}$ wordt vergeleken met de in het bestemmingsplan opgenomen 'veiligheidszone - Bevi', blijkt dat de $PR10^{-6}$ gedeeltelijk buiten deze veiligheidszone is gelegen.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is de doorgerekende (vergunde) situatie zodoende

niet inpasbaar. Zoals hierboven reeds aangegeven zijn binnen de $PR10^{-6}$ echter geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig. Door aanpassing van het bestemmingsplan, waarbij de 'veiligheidszone - Bevi' wordt verruimd, kan zodoende een acceptabele situatie worden gecreëerd die voldoet aan het Bevi.



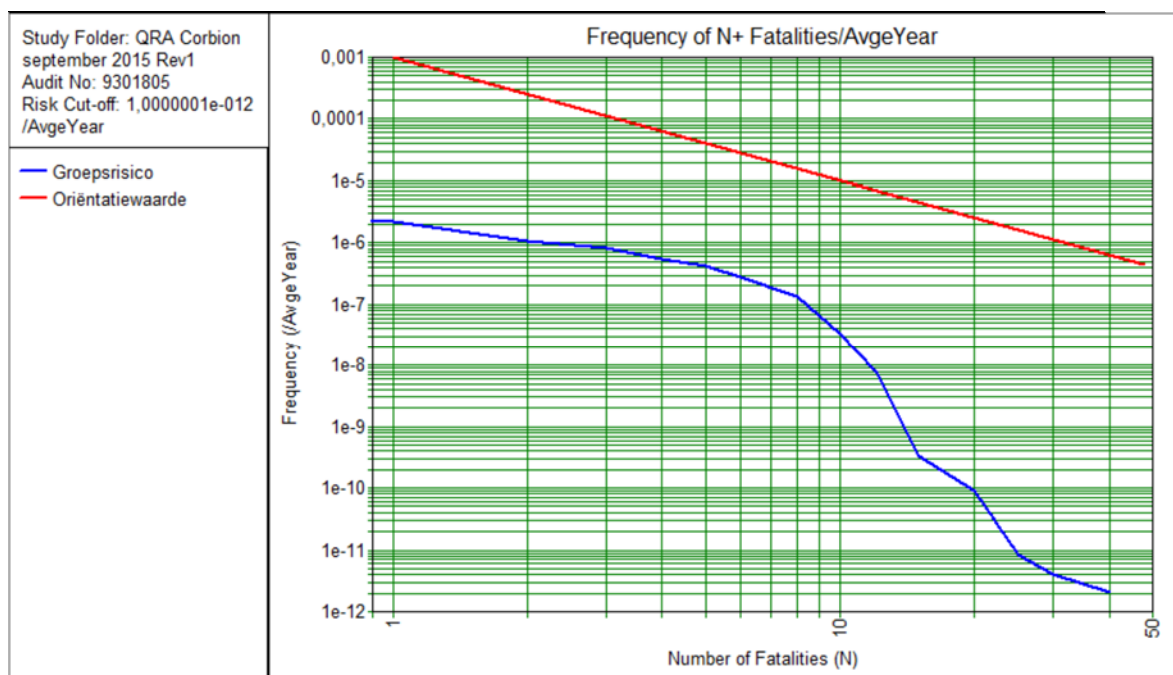
Figuur 7.1 Plaatsgebonden risicocontouren Corbion na mitigerende maatregelen



Figuur 7.2 Ligging Veiligheidszone – Bevi rondom Corbion overeenkomstig bestemmingsplan

7.4 Groepsrisico

In Figuur 7.3 is de herziene groepsrisicocurve van Corbion weergegeven. Uit de figuur blijkt dat het groepsrisico aanzienlijk afneemt door de getroffen maatregelen en beneden de oriëntatiewaarde is gelegen.



Figuur 7.3 Groepsrisico f(N)-curve Corbion na mitigerende maatregelen

7.5 Maximale effectafstanden

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale effectafstanden nog steeds worden veroorzaakt door de pompen P-2765/67. Namelijk door het scenario 7.4b Catastrofaal falen van één van de pompen P-2765/67 van het reactieproces waarbij het automatische inbloksysteem faalt. Voor dit scenario wordt een maximale effectafstand van circa 245 meter gevonden (bij weertype D1,5).

7.6 Scenario's met de grootste bijdrage

In navolgende tabel zijn de scenario's met de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico weergegeven. Hierbij is uitgegaan van dezelfde ligging van de risk ranking points als bij de situatie voor doorvoering van de mitigerende maatregelen.

Tabel 7.2 Scenario's met de grootste bijdrage aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico na mitigerende maatregel

Locatie	Scenario	Percentage bijdrage [%]
<i>Plaatsgebonden risico</i>		
West	Reactieproces – 7.4a Catastrofaal falen pompen P-2765/67, werken inbloksysteem	94,94
	Reactieproces – 7.1 Instantaan falen R-2704	4,75
	Reactieproces – 7.2 vrijkomen gehele inhoud R-2704 in 10 minuten	0,61
	Reactieproces – 7.4b Catastrofaal falen pompen P-2765/67, falen inbloksysteem	0,20
Zuid	Tankautoverlading – 1.6 Instantaan falen tankauto aceton, plasbrand	85,38
	Tankautoverlading – 5.6 Instantaan falen tankauto afval oplosmiddelen, plasbrand	14,61
	Tankautoverlading – 1.1 Instantaan falen tankauto aceton	0,02
<i>Groepsrisico</i>		
	Reactieproces – 7.4a Catastrofaal falen pompen P-2765/67, werken inbloksysteem	91,12
	Reactieproces – 7.1 Instantaan falen R-2704	8,12
	Tankautoverlading – 1.6 Instantaan falen tankauto aceton, plasbrand	0,41
	Reactieproces – 7.4b Catastrofaal falen pompen P-2765/67, falen inbloksysteem	0,26

8 Conclusie

Door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) zijn in het kader van de vergunningaanvraag, de externe veiligheidsrisico's voor Corbion te Gorinchem bepaald. De QRA is uitgevoerd op basis van de Handleiding Risicoberekeningen Bevi, versie 3.3 en met het risicomodelleerprogramma Safeti-NL versie 6.54. Aangezien Corbion beschikt over meerdere insluitsystemen met gevaarlijke stoffen, zijn de insluitsystemen die significant bijdragen aan de externe veiligheid meegenomen voor de berekening van het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico

De QRA heeft uitgewezen dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6} -contour), grotendeels buiten de terreingrens van de inrichting ligt. Conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) mogen geen kwetsbare objecten binnen deze contour liggen. Uit de berekeningen blijkt echter dat binnen de contour meerdere kwetsbare objecten zijn gelegen. Hiermee wordt niet voldaan aan de norm voor het plaatsgebonden risico.

Vandaar dat door Corbion maatregelen zijn getroffen om het risico te reduceren. Hiertoe heeft Corbion in de 250 mm aanvoerleiding tussen Reactor R-2704 en de pompen P-2765/67 orifices voor de pompen aangebracht met een diameter van 125 mm. Bovendien is de leiding voorzien van een automatisch sluitende klep, aangestuurd door LEL-detectie. Door deze maatregelen wordt het plaatsgebonden risico dusdanig gereduceerd dat geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} -contour zijn gelegen. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden uit het Bevi.

Aangezien de PR 10^{-6} -contour groter is dan de in het bestemmingsplan opgenomen 'veiligheidszone - Bevi' is een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. Hiervoor dient een separate procedure te worden opgestart.

Groepsrisico

Uit de QRA komt naar voren dat de getroffen mitigerende maatregelen resulteren in een afname van het groepsrisico. Het groepsrisico is hierbij onder de oriëntatiewaarde gelegen.

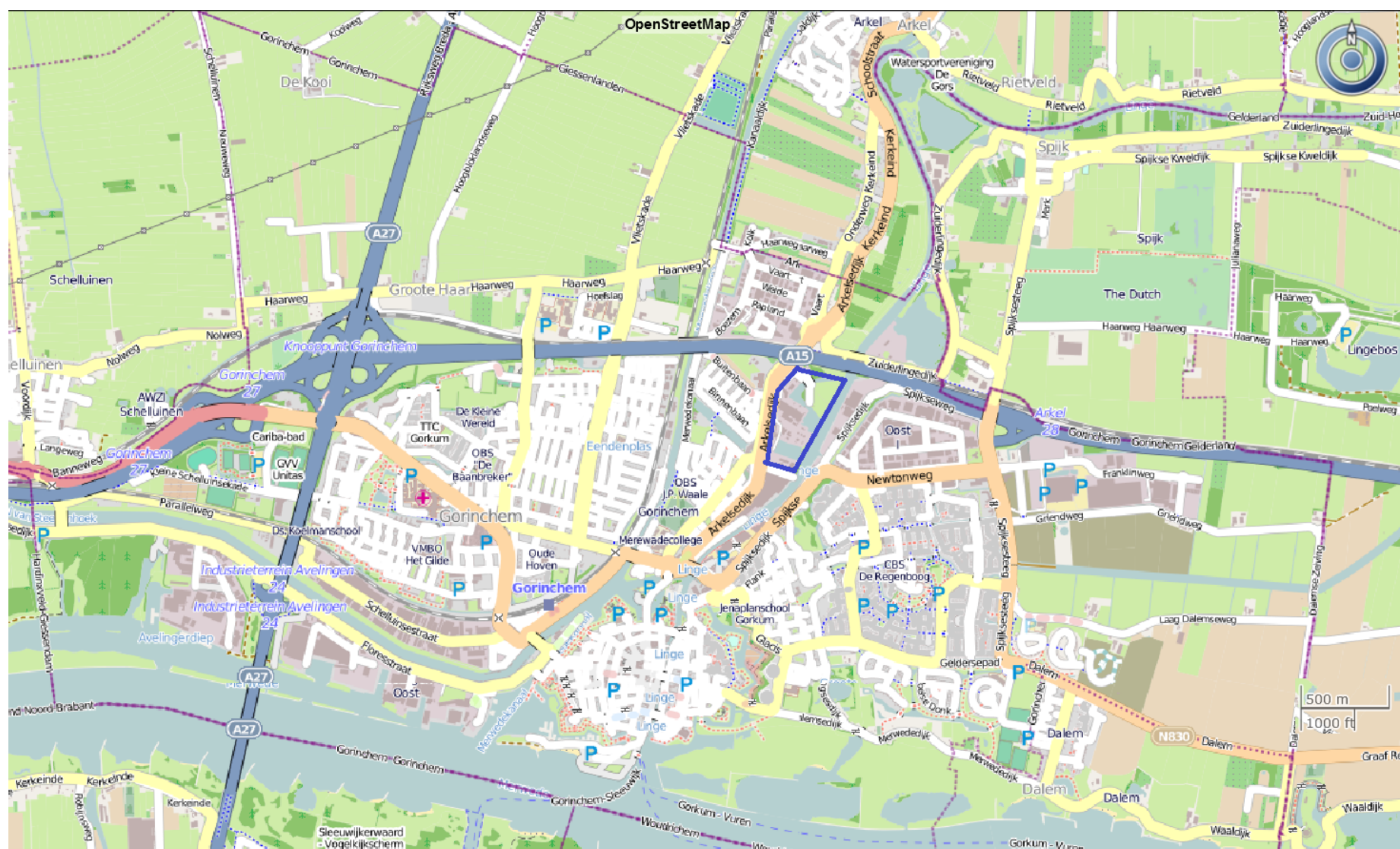
Maximale effectafstand

De maximale effectafstand neemt door de getroffen maatregelen af van circa 523 meter naar circa 245 meter. Deze afstand wordt gevonden bij weertype D1,5 voor het scenario 7.4b. Catastrofaal falen van één van de pompen P-2765/67 van het reactieproces waarbij het automatisch inbloksysteem faalt.

Bijlage

1

Omgeving Corbion



Bijlage

2

Subselectie

Pos.	Insluitsysteem	Beschrijving van de inhoud	Volume	Dichtheid	Kookpunt	Vlampunt	LC50	Afstand	proces/opslag	procesdruk	pomp	Pvap	Q	O1	O2	O3	G _T	G _F	G _E	A _T	A _F	A _E	S _T	S _F	S _E
nr.			[m ³]	[kg/liter]	van het laagst temp kokende component [C]	vluchtigste temp [C]	rat, inh, 1 u [mg/m3]	insluit [m]	temperatuur [C]	[barg]	capaciteit [m3/h]	at processtempe rature [Pa]	[kg]	[-]	[-]	[-]	[kg]	[kg]	[kg]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
1	Verlading en PGS15 opslagen ==> Geen Subselectie																								
														1	0,1	0,1									
														1	0,1	0,1									
2	Buisleiding van opslagtank naar proces (dmv centrifugaalpomp)																								
Biomaterialen	transportleiding	Petroleum ether	1,26	0,680	60	< -21	48.750	100	9	atm.	12	9.788	855	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
Biomaterialen	transportleiding	Tolueen	1,26	0,870	111	4	15.048	100	9	atm.	12	1.597	1.093	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
Biomaterialen	transportleiding	Aceton	1,26	0,790	56	< -20	176.000	100	9	atm.	12	14.962	993	1	1	0,15		10.000			0,00			0,00	
Biomaterialen	transportleiding	Ethylacetaat	1,26	0,902	76	-4	200.000	100	9	atm.	12	5.561	1.133	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
Biomaterialen	transportleiding retour	Afval oplosmiddel als ethylacetaat	1,26	0,902	76	-4	200.000	100	9	atm.	12	5.561	1.133	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
3	Proces																								
biomaterialen																									
R-5550	Reactor	Melkzuur	0,70	1,220	n.b.	>74	200.000	100	190	atm/onderP		NVT	854	1	0,1	10		10.000			0,09			0,09	
R 5551	Reactor	Prepolymeer	0,50	1,220	n.b.	>74	200.000	100	170	atm/onderP		NVT	610	1	0,1	10		10.000			0,06			0,06	
R 5552	Reactor	Prepolymeer	0,30	1,220	n.b.	>74	200.000	100	205	atm/onder P		NVT	366	1	0,1	10		10.000			0,04			0,04	
T-5552	Opvangvat	Lactide	0,08	1,220	n.b.	>74	200.000	100	106	atm/onder P		NVT	98	1	0,1	10		10.000			0,01			0,01	
CR-5501	Kristallisator	60% lactide- 40% tolueen	0,80	0,900	111	4	15.048	100	15-75	Atm		33.280	720	1	0,1	0,33		10.000			0,00			0,00	
CR-5502	Kristallisator	60% lactide- 40% tolueen	1,40	0,900	111	4	15.048	100	15-104	Atm		86.200	1.260	1	0,1	0,85		10.000			0,01			0,01	
CR-5502	Kristallisator	60% lactide-20% tolueen 20% ethylacetaat	1,40	0,850	76	-4	15.048	100	15-101	Atm		145.000	1.190	1	0,1	2,94		10.000			0,03			0,03	
X-5653	Extractor	Aceton - benzine-polymeer	0,01	0,790	56	< -20	48.750	100	20	Atm		8.080.759	6	1	0,1	10		10.000			0,00			0,00	
X-5655	Extractor	Aceton - benzine-polymeer	0,01	0,790	56	< -20	48.750	100	20	Atm		8.080.759	6	1	0,1	10		10.000			0,00			0,00	
R-5645	Extractor	Aceton - benzine-polymeer	0,25	0,790	56	< -20	48.750	100	45	Atm		11.024.924	198	1	0,1	10		10.000			0,02			0,02	
R-5650	Extractor	Aceton - benzine-polymeer	0,30	0,790	56	< -20	48.750	100	45	Atm		11.024.924	237	1	0,1	10		10.000			0,02			0,02	
T-5670	Voorraadvat	Aceton	0,10	0,790	56	< -20	48.750	100	20	Atm		25.397	79	1	0,1	0,25		10.000			0,00			0,00	
T-5671	Voorraadvat	Aceton	0,10	0,790	56	< -20	48.750	100	35	Atm		46.835	79	1	0,1	0,46		10.000			0,00			0,00	
R-5670	Reactor	Aceton	0,10	0,790	56	< -20	48.750	100	35	atm/onder P		46.835	79	1	0,1	0,46		10.000			0,00			0,00	
F-5670	Ultra Filtration	Aceton	0,10	0,790	56	< -20	48.750	100	35	Atm		46.835	79	1	0,1	0,46		10.000			0,00			0,00	
Verestering																									
R-2704	Veresterings reactor	Melkzuur, ethanol, ethyllactaat, water en reactie	38,00	0,930	78	14	382.797	100	131	3,5		514.666	35.340	1	1	10		10.000			35,34			35,34	
HE-2701	Ethanol feed heater	Ethanol	0,03	0,710	78	14	382.797	100	100	6		229.692	22	1	1	6,7		10.000			0,01			0,01	
HE-2703	Reactor heater	Melkzuur, ethanol, ethyllactaat, water en reactie	2,21	0,930	78	14	382.797	100	131	3,5		514.666	2.055	1	1	10		10.000			2,06			2,06	
HE-2723	Ethanol cooler	Ethanol, water	0,01	0,800	78	14	382.797	100	35	2		192.601	10	1	1	5,05		10.000			0,00			0,00	
T-2712	Buffer vessel ethanol	Ethanol, water	3,40	0,732	78	14	382.797	100	95	atm		192.601	2.489	0,1	1	5,05		10.000			0,13			0,13	
HE-2719	Feedheater C-2705	Ethanol, water	0,09	0,780	78	14	382.797	100	50	2		19.086	70	1	1	0,19		10.000			0,00			0,00	
HE-2722	Ethanol cooler	Ethanol, water	0,03	0,800	78	14	382.797	100	50	2		19.086	21	1	1	0,19		10.000			0,00			0,00	
T-2702	Distillate buffer C-2702	Ethanol, water	1,40	0,812	78	14	382.797	100	35	-0,80		19.086	1.137	0,1	1	0,19		10.000			0,00			0,00	
T-2706	Distillate buffer C-2703	Ethanol, water en ethyllactaat	6,85	0,898	78	14	382.797	100	20	-0,90		7.990	6.151	0,1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
C-2702	Destillatie kolom verwijdering ethyllactaat	Ethyllactaat	9,64	1,033	154	59		100	92	-0,80		17.200	9.953	1	1	0,17		10.000			0,17			0,17	
C-2703	Destillatie kolom verwijdering melkzuur	Melkzuur, ethyllactaat en reactieproducten	5,30	1,033	154	59		100	131	-0,90		33.992	5.475	1	1	0,34		10.000			0,18			0,18	
HE-2706	Reboiler C-2702	Ethyllactaat	0,76	1,033	154	59		100	92	-0,80		17.200	781	1	1	0,17		10.000			0,01			0,01	
HE-2709	Reboiler C-2703	Melkzuur, ethyllactaat en reactieproducten	1,15	1,000	154	59		100	130	-0,90		33.992	1.148	1	1	0,34		10.000			0,04			0,04	
HE-2724	Ethyllactate cooler	Ethyllactaat	0,01	1,033	154	59		100	60	2		2.329	8	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
T-2703	Buffer vessel ethanol	ethanol, water	16,70	0,732	78	14	382.797	100	20	atm		7.990	12.224	0,1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
T-2819	Buffer EtL	Ethyllactaat	11,90	1,033	154	59		100	60	atm		1.065	12.293	0,1	0,1	0,1		10.000			0,00			0,00	
T-2820	Buffer EtL	Ethyllactaat	11,90	1,033	154	59		100	60	atm		1.065	12.293	0,1	0,1	0,1		10.000			0,00			0,00	
T-2814	Buffer purge R-2704	Melkzuur, ethyllactaat en reactieproducten	25,00	1,000	78	14	382.797	100	25	atm		400	25.000	0,1	1	0,1		10.000			0,03			0,03	
T-xxxx	Buffer EtL	Ethyllactaat	30,00	1,033	154	59		100	70	atm		1.065	30.990	0,1	1	0,1		10.000			0,03			0,03	
R-2803	Batch destillatie ethyllactaat (OWR-1)	Ethyllactaat	26,63	1,033	154	59		100	90	-0,90		17.200	27.504	1	1	0,17		10.000			0,47			0,47	
R-2804	Batch destillatie ethyllactaat (OWR-2)	Ethyllactaat	26,63	1,033	154	59		100	90	-0,90		17.200	27.504	1	1	0,17		10.000			0,47			0,47	
T-2827	Residue tank	Ethyllactaat	10,00	1,033	154	59		100	100	atm		17.200	10.330	0,1	1	0,17		10.000			0,02			0,02	
Proefinstallatie																									
T-420403		HL en MIBK	1,52	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	1.216	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
T-420404		HL en MIBK	1,52	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	1.216	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
C-420401		MIBK, MgCL, HL, water	1,10	0,800	115,9	14	6.400	100	40	0,1		5.864	880	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
C-420402		MIBK, MgCL, HL, water	1,10	0,800	115,9	14	6.400	100	40	0,1		5.864	880	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
C-420701		MIBK, HL, water	1,10	0,800	115,9	14	6.400	100	40	0,1		5.864	880	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
S-420601		HL en MIBK	0,50	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	400	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
S-420602		HL en MIBK	0,50	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	400	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
S-420603		HL en MIBK	0,50	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	400	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
T-421201		MIBK	13,35	0,780	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	10.413	1	1	0,1		10.000			0,10			0,10	
T-420601		HL en MIBK	1,35	0,800	115,9	14	6.400	100	40	atm		5.864	1.080	1	1	0,1		10.000			0,01			0,01	
S-421101		50% water, 50% MIBK	0,09	0,800	115,9	14	6.400	100	40	-0,6		5.864	70	1	1	0,1		10.000			0,00			0,00	
4	Reservoirs																								
biomaterialen																									
T-5501	afval oplosmiddel buffer	Ethyl /Tolueen/ Aceton	0,40	0,902	76	-4	200.000	100	40	atm.		25.397	361	0,1	0,1	0,25		10.000			0,00			0,00	
T-5644	afval oplosmiddel buffer	Aceton/ Petroleumether	0,18	0,790	76	-4	200.000	100	40	atm.		25.397	138	0,1	0,1	0,25		10.000			0,00			0,00	
5																									

Bijlage

3

Scenario's

Scenario's tankautoverlading

Item	Inhoud tankauto [m³]	Temp. [°C]	Druk [bara]	Kenmerken	Scenario		Initiële faalfrequentie		Factor operator ingrijpen	Aantal verlading en per jaar	Verladingsduur [uur]	Aanwezigheidsduur [uur]	Faalfrequentie [per jaar]	Pompdebiet [m³/uur]	Max. uitstroomduur [sec]	Modelstof
1. Verlading aceton (T-5404)	20	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 2"	1.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	18	-	2,00	4,11E-08	-	instantaan	Aceton
					1.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	18	-	2,00	2,05E-09	-	1800	
					1.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	18	0,25	-	1,62E-05	12	120	
					1.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	18	0,25	-	1,80E-06	12	1800	
					1.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	18	0,25	-	1,80E-04	12	1800	
					1.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	18	0,25	-	2,61E-08	-	instantaan	
2. Verlading ethylacetaat (T-5403)	20	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 2"	2.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	6	-	2,00	1,37E-08	-	instantaan	n-Heptaan
					2.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	6	-	2,00	6,84E-10	-	1800	
					2.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	6	0,25	-	5,40E-06	12	120	
					2.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	6	0,25	-	6,00E-07	12	1800	
					2.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	6	0,25	-	6,00E-05	12	1800	
					2.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	6	0,25	-	8,70E-09	-	instantaan	
3. Verlading toluen (T-5402)	20	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 2"	3.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	18	-	2,00	4,11E-08	-	instantaan	Toluen
					3.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	18	-	2,00	2,05E-09	-	1800	
					3.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	18	0,25	-	1,62E-05	12	120	
					3.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	18	0,25	-	1,80E-06	12	1800	
					3.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	18	0,25	-	1,80E-04	12	1800	
					3.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	18	0,25	-	2,61E-08	-	instantaan	
4. Verlading petroleum ether (T-5406)	20	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 2"	4.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	6	-	2,00	1,37E-08	-	instantaan	n-pentaan
					4.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	6	-	2,00	6,84E-10	-	1800	
					4.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	6	0,25	-	5,40E-06	12	120	
					4.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	6	0,25	-	6,00E-07	12	1800	
					4.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	6	0,25	-	6,00E-05	12	1800	
					4.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	6	0,25	-	8,70E-09	-	instantaan	
5. Verlading afval oplosmiddelen (retour) (T-5406)	10	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 3"	5.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	52	-	0,50	2,97E-08	-	instantaan	Ethanol
					5.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	52	-	0,50	1,48E-09	-	1800	
					5.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	52	0,25	-	4,68E-05	12	120	
					5.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	52	0,25	-	5,20E-06	12	1800	
					5.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	52	0,25	-	5,20E-04	12	1800	
					5.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	52	0,25	-	7,54E-08	-	instantaan	
6. Verlading ethanol (T-2822, T-2829, T-2833)	30	10	atm.	Grootste opening: 3" Diameter losslang: 3"	6.1	Tankauto - Instantaan falen	1,00E-05	per jaar	n.v.t.	300	-	2,00	6,84E-07	-	instantaan	Ethanol
					6.2	Tankauto - vrijkomen uit grootste opening	5,00E-07	per jaar	n.v.t.	300	-	2,00	3,42E-08	-	1800	
					6.3	Breuk losslang - met ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,90	300	1,50	-	1,62E-03	12	120	
					6.4	Breuk losslang - zonder ingrijpen	4,00E-06	per uur	0,10	300	1,50	-	1,80E-04	12	1800	
					6.5	Lek losslang	4,00E-05	per uur	n.v.t.	300	1,50	-	1,80E-02	12	1800	
					6.6	Instantaan vrijkomen, plasbrand	5,80E-09	per uur	n.v.t.	300	1,50	-	2,61E-06	-	instantaan	
				Lengte losleiding: 70 m Diameter losleiding: 70 mm	6.7	Breuk leiding	1,00E-06	per m per jaar	n.v.t.	300	1,50	-	3,59E-06	12	1800	
					6.8	Lek leiding	5,00E-06	per m per jaar	n.v.t.	300	1,50	-	1,80E-05	12	1800	

Berekening faalkans:

1. Instantaan falen = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x aanwezigheidsduur / 8766 (aantal uur per jaar)
2. Vrijkomen uit grootste aansluiting = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x aanwezigheidsduur / 8766 (aantal uur per jaar)
- 3./4. Breuk losslang (met en zonder ingrijpen) = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x verladingsduur x factor operator ingrijpen
5. Lek losslang = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x verladingsduur
6. Instantaan vrijkomen, plasbrand = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x verladingsduur
7. Breuk leiding = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x verladingsduur / aantal uur per jaar (8766) x leidinglengte (70 meter)
8. Lek leiding = initiële faalfrequentie x aantal verladingen per jaar x verladingsduur / aantal uur per jaar (8766) x leidinglengte (70 meter)

Scenario's procesinstallaties

	Installatieonderdeel	Temp. [°C]	Druk [barg]	Scenario	Initiële frequentie	Diameter [mm]	Aantal/ lengte [m]	Faalfrequentie [jaar-1]	Inhoud [m³]	Dichtheid [kg/m³]	Massa onderdeel [kg]	Maximale nalevering upstream [kg]	Nalevering downstream [kg]	Opmerking	Modelstof		
7. Reactorproces	Reactor R-2704	131	3,5	7.1 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	38,00	607	23055	Aanvoer ethanol vanuit opslagtank (debiet: 4,2 m³/uur)	1491	Inhoud HE-2703	1341	Initiële scenario bepalend voor effect	n-octaan
				7.2 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	38,00	607	23055	n.v.t.	n.v.t.				n-octaan
				7.3 Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar	-	1	1,00E-04	38,00	607	23055	Aanvoer ethanol vanuit opslagtank (debiet: 4,2 m³/uur)	1491	Inhoud HE-2703	1341	Nalevering opgeteld bij inhoud reactorvat	n-octaan
	Pompen P-2765/67	131	3,5	7.4 Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar	250	1	1,00E-04	n.v.t.			Inhoud reactorvat R-2704	23055	Inhoud HE-2703	1341	Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				7.5 Lek pomp (10% diameter)	4,40E-03 per jaar	25	1	4,40E-03	n.v.t.			23055	Inhoud reactorvat R-2704	1341	Nalevering bepalend voor effect	n-octaan	
	Reboiler HE-2703	131	3,5	7.6 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	2,21	607	1341	Inhoud reactorvat R-2704	23055	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				7.7 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	2,21	607	1341	n.v.t.	n.v.t.			Pompdebiet: 175 m³/uur	n-octaan
				7.8 Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar	-	1	1,00E-04	2,21	607	1341	Inhoud reactorvat R-2704	23055			Nalevering opgeteld bij inhoud reboiler	n-octaan
	Leiding reactorvat - reboiler	131	3,5	7.9 Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar	250	10	1,00E-06	0,49			Inhoud reactorvat R-2704	23055	Inhoud HE-2703	1341	Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				7.10 Lek leiding (10% diameter)	5,00E-05 per m per jaar	25	10	5,00E-04	0,49			23055	Inhoud reactorvat R-2704	1341	Nalevering bepalend voor effect	n-octaan	
	Leiding reboiler - reactorvat	131	3,5	7.11 Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar	200	10	1,00E-06	0,31			Inhoud reactorvat R-2704	23055	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				7.12 Lek leiding (10% diameter)	5,00E-07 per m per jaar	20	10	5,00E-06	0,31			23055	Inhoud reactorvat R-2704	1341	Nalevering bepalend voor effect	n-octaan	
	8. R-2803 Ontwateringsreactor 1		90	-0,9	8.1 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.			n-nonaan
					8.2 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.			
8.3 Lek 10 mm					1,00E-04 per jaar	-	1	1,00E-04	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.				n-nonaan
9. R-2804 Ontwateringsreactor 2		90	-0,9	9.1 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.			n-nonaan	
				9.2 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.				n-nonaan
				9.3 Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar	-	1	1,00E-04	26,63	1033	27509	n.v.t.	n.v.t.				n-nonaan
10. Destillatieproces	Kolom C-2703	131	-0,9	10.1 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	5,30	1033	5475	n.v.t.	Inhoud HE-2709	1150	Initiële scenario bepalend voor effect	n-nonaan	
				10.2 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	5,30	1033	5475	n.v.t.	n.v.t.				n-nonaan
				10.3 Lek 10 mm (top kolom)	5,00E-05 per jaar	-	1	5,00E-05	5,30	1033	5475	n.v.t.	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering opgeteld bij inhoud kolom	n-octaan	
				10.4 Lek 10 mm (bodem kolom)	5,00E-05 per jaar	-	1	5,00E-05	5,30	1033	5475	n.v.t.	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering opgeteld bij inhoud kolom	n-nonaan	
	Condensor HE-2705	44	-0,9	10.5 Breuk 10 pijpen	1,00E-05 per jaar	800	1	1,00E-05	0,30			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect: 1,05 kg/s	n-octaan
				10.6 Breuk 1 pijp	1,00E-03 per jaar	80	1	1,00E-03	0,30			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				10.7 Lek (10% diameter 1 pijp)	1,00E-02 per jaar	8	1	1,00E-02	0,30			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	Refluxvat T-2706	20	-0,9	10.8 Instantaan falen	5,00E-07 per jaar	-	1	5,00E-07	6,85	898	6151	Aanvoer condensaat vanuit condensor HE-2705 (30 min)	2609*	n.v.t.		Initiële scenario bepalend voor effect	n-octaan
				10.9 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-07 per jaar	-	1	5,00E-07	6,85	898	6151	n.v.t.	n.v.t.				n-octaan
				10.10 Lek 10 mm	1,00E-05 per jaar	-	1	1,00E-05	6,85	898	6151	Aanvoer condensaat vanuit condensor HE-2705 (30 min)	2609*	n.v.t.		Initiële scenario bepalend voor effect	n-octaan
	Pompen P-2737/38	130	-0,9	10.11 Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar	150	2	2,00E-04	n.v.t.			Inhoud kolom C-2703	5475	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering bepalend voor effect	n-nonaan
				10.12 Lek pomp (10% diameter)	4,40E-03 per jaar	15	2	8,80E-03	n.v.t.			5475	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering bepalend voor effect	n-nonaan	
	Reboiler HE-2709	130	-0,9	10.13 Instantaan falen	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	1,15	1000	1150	Inhoud kolom C-2703 met pompdebiet 1.000 kg/uur (0,28 kg/s)	500	n.v.t.		Pompdebiet: 1.000 kg/uur (0,28 kg/s)	n-nonaan
				10.14 Vrijkomen in 10 min.	5,00E-06 per jaar	-	1	5,00E-06	1,15	1000	1150	n.v.t.	n.v.t.			Daarom initiële scenario bepalend	n-nonaan
				10.15 Lek 10 mm	1,00E-04 per jaar	-	1	1,00E-04	1,15	1000	1150	Inhoud kolom C-2703 met pompdebiet 1.000 kg/uur (0,28 kg/s)	500	n.v.t.		Nalevering opgeteld bij inhoud reboiler	n-nonaan
	Pompen P-2739/40	20	-0,9	10.16 Catastrofaal falen pomp	1,00E-04 per jaar	65	2	2,00E-04	n.v.t.			Inhoud refluxvat T-2706	6151	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				10.17 Lek pomp (10% diameter)	4,40E-03 per jaar	6,5	2	8,80E-03	n.v.t.			Inhoud refluxvat T-2706	6151	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	Leiding kolom - condensor	131	-0,9	10.18 Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar	400	10	1,00E-06	1,26			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
				10.19 Lek leiding (10% diameter)	5,00E-07 per m per jaar	40	10	5,00E-06	1,26			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	Leiding condensor - refluxvat	44	-0,9	10.20 Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar	100	10	3,00E-06	0,08			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect: 1,05 kg/s	n-octaan
				10.21 Lek leiding (10% diameter)	2,00E-06 per m per jaar	10	10	2,00E-05	0,08			Aanvoer destillaat vanuit kolom C-2703 (30 min)	2609*	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
	Leiding refluxvat - kolom	44	-0,9	10.22 Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar	100	10	3,00E-06	0,08			Inhoud refluxvat	6151	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-octaan
												Refluxflow (1.000 kg/uur)	500				
				10.23 Lek leiding (10% diameter)	2,00E-06 per m per jaar	10	10	2,00E-05	0,08			6151	Inhoud refluxvat	500			Nalevering bepalend voor effect
	Leiding kolom - reboiler	130	-0,9	10.24 Breuk leiding	3,00E-07 per m per jaar	100	10	3,00E-06	0,08			Inhoud kolom C-2703	5475	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering bepalend voor effect	n-nonaan
																Pompdebiet: 1.000 kg/uur	
	Leiding reboiler - kolom	130	-0,9	10.25 Lek leiding (10% diameter)	2,00E-06 per m per jaar	10	10	2,00E-05	0,08			Inhoud kolom C-2703	5475	Inhoud HE-2709	1150	Nalevering bepalend voor effect	n-nonaan
				10.26 Breuk leiding	1,00E-07 per m per jaar	500	10	1,00E-06	1,96			Inhoud kolom C-2703	5475	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect	n-nonaan
												Inhoud HE-2709	1150			Pompdebiet: 1.000 kg/uur	
				10.27 Lek leiding (10% diameter)	5,00E-07 per m per jaar	50	10	5,00E-06	1,96			5475	Inhoud kolom C-2703	1150	n.v.t.		Nalevering bepalend voor effect

* Worst-case is aanname is dat de toevoer vers product (kg ethanol en melkzuur in verhouding 2,5 : 1) aan reactor R-2704 gelijk is aan afvoer van destillaat uit kolom C-2703 (uitgaande van aanvoer ethanol van 4,2 m³/uur)

Opn 1: bij de invoer in SAFETI-NL is de in de installaties aanwezige hoeveelheid product gecorrigeerd voor de dichtheid van de voorbeeldstof

Bijlage

4

Plattegrond inrichting

Nr.	Benaming	Nr.	Benaming	Nr.	Benaming
1	PORTIER	27-0	KRISTALLISATOREN SPECIALE PRODUCTEN	72	PROCESWATERTANK 100 M3 + POMPGEB.
2	MAGAZIJN GEREEDPRODUKT	27-1	KRISTALLISATOREN SPECIALE PRODUCTEN	73	BEST./SCHAKELRUIMTE HYDRO.
3	INSLAGPUNT	27-2	KRISTALLISATIE	74	RIJWIEL STALLING
3A	ACCULAADSTATION	28-0	SPECIALE LACTATEN	75	ELECTRICUM (TRAFO + MCC-RUIMTE)
4	VUILSAPTANKS LACTITOL	28-1	SPECIALE LACTATEN	76	SPORTKANTINE 'HOCKEY-VELD'
5	BRANDWEERGARAGE / COMMANDOPOST	28-2	NATRIUMLACTAAT REACTOREN	77	BIOMATERIALEN
6-0	AFPAK LACTITOL (BUITEN GEBRUIK)	29	TRANSFORMATORHUIS	78	TANKOPSLAG BIOMATERIALEN
6-1	LACTITOL DROGERIJ (BUITEN GEBRUIK)	30	LABORATORIUM (PCL-GEBOUW)	79	DIENTSTGEBOUW AWZI
7	VOORFABRIEK LACTITOL	30A	IN GEBRUIK ZIJNDE GASFLESSEN PCL-GEBOUW	80	FAKKEL BIOGAS
8	GEBOUW 8	30B	OPSLAG GEVAARGOED	81	CA.-LACT.GLUCONAAT PLANT
9-0	SUIKERSTRAAT / PRIKKLOK	30C	OPSLAG GEVAARGOED	82	vervallen
9-1	SOCIALE RUIMTE QC-LABORATORIUM	31	PRODUKT/VERW./APPL. RUIMTE BIOMATERIALEN	83	MCC/TRAFO AWZI
10-0	WAS- EN KLEEDGELEGENHEID	31A	OPSLAG POLYMEREN BIOMATERIALEN	84	FALCON (CENTRALE VLOEISTOF AFPAK)
10A-0	HOOGSPANNINGSSTRAFO'S	31B	OPSLAG LEGE EMBALLAGE BIOMATERIALEN	85	DE HECHTING (LAB. + KANTOREN BUB)
10-1	DROOGZOLDER LACTITOL	32	PHARMA-PLANT	86	KOELTORENLOCATIE
10-2	KANTOREN LOCATIE & PLANT MANAGEMENT	33	FERMENTATIE	86a	FILTRATIE GEB. KOELWATER
10-3	KANTOREN BU BIOMATERIALEN & BU LACTITOL	33-1A	VERDEELRUIMTE	86b	CHEMICALIENDOSERING KOELWATER
11-0	KRISTALLISATIE	33-1B	CONTROLEKAMER FERMENTATIE	87	BLUSDIESELS
11A-0	OPSLAG BEDRIJFSKLEDING	33-1C	FERMENTATIELAB	88	AFPAKRUIMTE LACTITOL
11B-0	HOOGSPANNINGSTRAFO'S	34	MELKZUUR	89	VDU-INSTALLATIE
11-1	DROOGZOLDER LACTITOL	35-0	CONTAINERSTRAAT		
11-2	TECHNOLOGIEHAL	35-1	FILTERGEBOUW		
12-0	ELECTROWERKPLAATS	35-2	NEUTRALISATIE TANKS		
12B-0	SOCIALE RUIMTE TECHNICAL SERVICES	36	ESTERFABRIEK (MPP)		
12-1	MONSTERNAME RUIMTE + KLIMAATKAMERS BEDRIJFSLAB.	37	ONDERGRONDSE OPSLAGTANKS		
12-2	KANTOREN LOGISTIEK MANAGEMENT	38	AFPAK MELKZUUR (BUITEN GEBRUIK)		
12-3	KANTOREN QESH (V&M)	38A	AFPAK ETHYLLACTAAT		
12-4	KANTOREN TECHNOLOGEN	39	vervallen		
13-0	MECHANISCHE WERKPLAATS / TECHNICAL SERVICES	40	DE VERBINDING (BEDRIJFSRESTAURANT/KANTOREN)		
13-1	QC-LABORATORIUM	41	WATERSTOF OPSLAG		
13-2	KANTOREN FINANCIEN/ADMINISTRATIE	42	CHEMICALIEN OPSLAG		
13-3	KANTOREN PIM-GROEP, TECHNOLOGEN	43	ZOUT-/ZWAVELZUUR/NATRONLOOG/BRUDENWATER OPSLAG		
14	HOOFDGEBOUW LACTITOL/CONTROLEKAMER LACTITOL	44	CHEMICALIEN DOS./CRYO-CONDENSATIE UNIT/STIKSTOFVAT		
15	KETELHUIS	45	LINGEWATER-POMPGEBOUW		
15A	LAAGSPANNING VERDEELINRICHTING	46	GASREDUCEERSTATION		
16	VERDAMPERGEBOUW	46a	GASONTVANGST STATION		
17	KALKGEBOUW	47	HYDROGENERINGSGEBOUW		
18-0	DIV POMPEN DEMI- & PROCESWATER	47A	GASFLESSEN DEPOT		
18-1	OPSLAGTANKS DEMI-/PROCES-/BRUDENWATER	47B	OPSLAG RUTHENIUMKATALISATOR		
19-0	IONENWISSELAARS	48	OPSLAG VERPAKKINGSMATERIAAL/GEVAARGOEDEREN		
19-1	IONENWISSELAARS	49	KALI- EN NATRONLOOG OPSLAG		
19-2	CONTROLEKAMER MELKZUURFABRIEK/M.P.P./PHARMA PLANT	50	OPSLAGTANKS NATRIUM- & KALIUMLACTAAT		
19-3	DAGTANK ZWAVELZUUR	51	PURAC POWDER PLANT		
20-2	SOCIALE RUIMTE MELKZUURFABRIEK	52	LOZING KOELWATER (CASCADE)		
21A-0	"OUDE" DEMIWATER RUIMTE	53	BLUSPOMPGEBOUW		
21B-0	AFLAATTANK SCHEFFERSVERDAMPER	54-0	ONDERDELENMAGAZIJN TECHNICUM		
21C-0	TRAFORUIMTE	54-1	KANTOREN TECHNICUM		
21D-0	BESTURINGSRUIMTE	55	KANTOOR PURAC-GROEP / DIVISIE		
21E-0	MCC-RUIMTE	56	GEZUIVERD AFVALWATERTANK 628 M3		
21F-0	TRAPPENPORTAAL	57	EGALISATIE TANK 1000 M3		
21-1	AANZURINGSTANKS / VACUUMSTATION	58	CONTROLEKAMER KETELHUIS / WATERZUIVERING		
21-2	AANZURINGSTANKS/BANDFILTER NEUT.GIPS	59	TANK WATERZUIVERING 1800 M3		
22-0	FILTRAATTANK	60	BUFFERTANK AFVALWATER 1000 M3		
22-1	OPSLAGRUIMTE ALGEMEEN	61	ESTEROPSLAGTANKS		
22-2	BEDRIJFSKANTOOR MELKZUUR + M.P.P.	62	DECANTER GEBOUW		
23-0	REGENERANT EN DUNZUUR OPSLAG	63	POMPGEBOUW AFVALWATER (628 M3 TANK)		
23-1	CONTROLEKAMER VLOEISTOFFEN	64-0	VOORRUIMTE AFPAK/VERLADING ESTERS		
24-0	AFPAK CALCIUMLACTAAT (BUITEN GEBRUIK)	64-1	OPSLAG MELKZUUR		
24A-0	KOOKPANNEN CALCIUMLACTAAT (BUITEN GEBRUIK)	65	KOELWATERPONTON		
24-1	AFPAK CALCIUMLACTAAT (BUITEN GEBRUIK)	66	OPSTELPLAATS WISSELBAKKEN		
24-2	DROGERIJ CALCIUMLACTAAT (BUITEN GEBRUIK)	67	KOELTOREN		
24-3	GIETBAND CALCIUMLACTAAT (BUITEN GEBRUIK)	68	LOODS GRONDSTOFFEN EN EMBALLAGE		
25-0	STORTKABINET OPTIFORM	69	"CALP" CALCIUMLACTAAT SPROEIDROGER		
25-1	SOCIALE RUIMTE SPEC. PRODUCTEN	70	ANAEROBE ZUIVERING		
26-0	SUIKEROPLAS EN VOEDINGSTANK PUTSCH-FILTER	71	NABEZINKER		
				Nr.	Porto cabins
				A	CONTRACTORPARK
				B	ROMNEY-LOODS TS (OPSLAG MECH.APP.)
				C	BIO-KEET (KANTOREN BIOMATERIALEN)
				D	RADIOACTIEVE WERKPLAATS
				E	PORTOCABIN PROJECTENBURO
				F	PORTOCABIN PCL-GEBOUW
				H	STOPKEET
				I	
				J	
				K	LOCATIE ESTERPLAAT
				L	LOCATIE LINGEPLAAT

