AVR - kwantitatieve risicoanalyse

Ten behoeve van een aanvraag revisievergunning

16 augustus 2021

Verantwoording

Titel	AVR - kwantitatieve risicoanalyse
Opdrachtgever	AVR - Vestiging Rozenburg
Projectleider	Bart Kremer
Auteur(s)	Freek Belderbos
Tweede lezer	Joris van de Ven
Projectnummer	1283002
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	16 augustus 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 10 0
E info.rotterdam@tauw.com

Inhoud

1 Inleiding 5
  1.1 Versiebeheer 5
2 Wettelijk kader 6
  2.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen 6
  2.2 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 6
  2.3 Risico 6
  2.4 Plaatsgebonden risico 6
  2.5 Groepsrisico 7
3 Beschrijving van de inrichting 8
  3.1 Beschrijving van de omgeving van de inrichting 8
  3.2 Procesbeschrijving 8
4 Subselectie insluitsystemen en activiteiten 10
  4.1 Subselectie 10
    4.1.1 Inventarisatie risicovolle stoffen 10
    4.1.2 Insluitsystemen 12
    4.1.3 Reacties van reactie producten en run away reacties 12
    4.1.4 Bulkverladingsactiviteiten 12
    4.1.5 Opslagen van gevaarlijke stoffen die vallen onder de PGS15 richtlijn 13
    4.1.6 Toekomstige CO_2-plant 13
  4.2 Samenvatting geselecteerde insluitsystemen en activiteiten 14
5 Scenario’s 14
  5.1 Bulkverladingen 14
  5.2 Insluitsystemen 16
6 Omgevingsfactoren 17
  6.1 Populatiegegevens 17
  6.2 Meteorologische gegevens en oppervlakte ruwheid 17
  6.3 Vertraagde ontsteking 17

7 Resultaten ... 18
  7.1 Plaatsgebonden risico ... 18
  7.2 Groepsrisico ... 19
  7.3 Maximale effectafstanden en scenario's met de grootste bijdrage ... 20
    7.3.1 Maximale effectafstanden ... 20
    7.3.2 Scenario's met de grootste bijdrage ... 21
8 Conclusie ... 22

Bijlage 1 Plattegrond AVR locatie Rozenburg
Bijlage 2 Subselectie
Bijlage 3 Faalfrequenties en uitstroom berekeningen
Bijlage 4 Maximale effectafstanden
Bijlage 5 Individual risk ranking report
Bijlage 6 Societal risk ranking report

1 Inleiding

AVR-Afvalverwerking B.V. (hierna: AVR) is een afvalverwerkend bedrijf, gelegen aan de professor Gerbrandyweg op het industriegebied Rotterdam-Botlek. AVR is volcontinu in bedrijf, met enkele ondersteunende afdelingen zoals inkoop, planning, kwaliteit en milieu die tijdens kantoortijden (tussen 7:00u en 19:00u) opereren.

Voor de uitvoering van de bedrijfsactiviteiten worden er verschillende gevaarlijke stoffen opgeslagen bij AVR. Momenteel is op de productielocatie Rozenburg het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) van toepassing vanwege de opslag en bulkverlading van verschillende gevaarlijke stoffen. De afgelopen jaren is de vergunningssituatie bij AVR complex geworden en verdeeld geraakt over verschillende separate vergunningsdocumenten. Daarom is besloten om een revisievergunning aan te vragen om de vergunde situatie weer op één lijn te trekken en integraal vast te leggen. Onderhavige QRA is opgesteld in het kader van de aanvraag revisievergunning voor deze productielocatie.

1.1 Versiebeheer

De QRA heeft over de afgelopen paar jaar meerdere wijzigingen gehad met diverse auteurs en documentnummers, het versiebeheer is toegevoegd voor een duidelijk overzicht.

Tabel 1.1 Versiebeheer

Jaartal	Documentkenmerk	Auteur	Samenvatting wijziging
2017	R006-1239440XRE-V03	Rick Elbersen	Originele QRA in Safeti-NL versie 6.54
2019	R006-1239440XRE-V04-nij-NL	Thijs den Biesen	Aanpassing QRA en omzetten rapportage naar nieuwe huisstijl
2020	R001-1277294FHB-V01-nnc-NL	Freek Belderbos	Omzetting QRA naar Safeti-NL versie 8.3 en omzetten rapportage naar nieuwe huisstijl
2021	R001-1280377FHB-V01	Freek Belderbos	Update populatie en opsplitsing verladingsactiviteiten in aparte Run row

2 Wettelijk kader

2.1 Besluit externe veiligheid inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van kracht geworden. Tegelijkertijd met dit besluit is een ministeriële regeling gepubliceerd met daarin opgenomen onder andere tabellen met veiligheidsafstanden en rekenvoorschriften. In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van de QRA-relevante aspecten van het Bevi.

2.2 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Bij de normstelling in het Bevi wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege hun functie of vanwege de aanwezigheid van veel personen beschermd moeten worden. Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die vanwege de aard ervan minder bescherming nodig hebben dan kwetsbare objecten. Voor beide categorieën objecten geldt dat het bevoegd gezag gemotiveerd objecten aan de lijst kan toevoegen. Objecten die niet onder een van beide categorieën kunnen worden ingedeeld, worden vanuit het oogpunt van externe veiligheid niet als kwetsbaar beschouwd. De normen uit het Bevi zijn op dergelijke objecten niet van toepassing. In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

Tabel 2.1 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1.500 m^2)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1.500 m^2)	Hotels en restaurants (< 1.500 m^2)
Winkelcentra (> 1.000 m2 en > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2.000 m2)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (< 50 personen)

Opgemerkt dient te worden dat bedrijfsgebouwen behorende bij inrichtingen die onder het Bevi vallen, niet worden aangemerkt als beperkt kwetsbaar object bij de toepassing van de normen voor het plaatsgebonden risico.

2.3 Risico

Het risicobeleid in het Bevi is gestoeld op twee risicomaten:

- Plaatsgebonden risico (PR)
- Groepsrisico (GR)

Deze risicomaten worden in onderstaande paragrafen verder toegelicht.

2.4 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) beschrijft de kans op overlijden van een persoon in de vorm van risicocontouren op een plattegrond. Het geeft aan wat de exacte kans is dat een persoon overlijdt wanneer hij zich, onbeschermd, in het op de plattegrond aangegeven gebied bevindt. Bij het berekenen van het risico wordt er vanuit gegaan dat een persoon zich 24 uur per dag op deze plek bevindt.

Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Bijvoorbeeld ter plaatse van de 10^{-6} PR-contour is de kans op overlijden van een persoon exact eens per miljoen jaar.

Voor inrichtingen die worden opgericht en in werking gebracht, gelden conform artikel 4, eerste lid, van het Bevi de volgende grens- en richtwaarde:

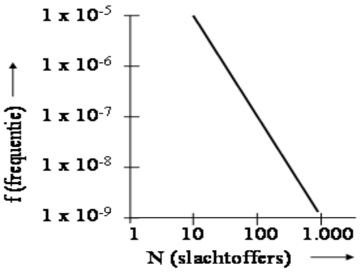
- De grenswaarde voor al dan niet geprojecteerde kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar
- De richtwaarde voor al dan niet geprojecteerde beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar

Voor inrichtingen waarin of in de werking waarvan een verandering wordt aangebracht geldt dezelfde grens- en richtwaarde.

2.5 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 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 oriëntatiewaarde $F < 10^{-3} / N^2$.

Het groepsrisico is afhankelijk van de personendichtheid in het invloedsgebied van de inrichting (begrensd door de 1 % letaliteitsafstand van het grootste scenario). Conform het Bevi is pas sprake van een groepsrisico bij 10 of meer slachtoffers. In onderstaand figuur is de oriëntatiewaarde weergegeven.



Figuur 2.1 Oriëntatiewaarde voor het groepsrisico volgens het Bevi

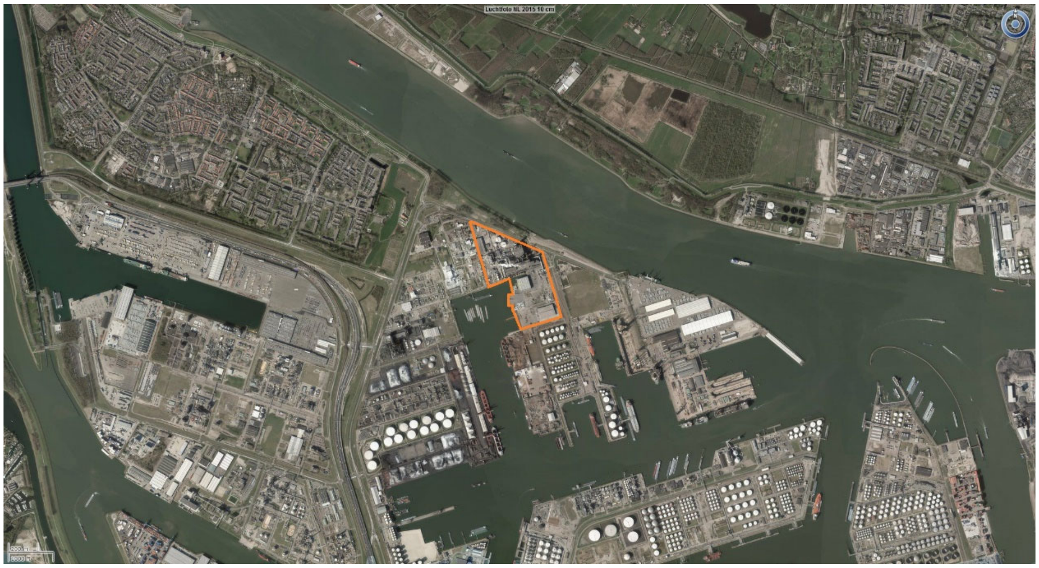
De oriëntatiewaarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico. In sommige gevallen kan toch een vergunning worden verleend als de oriëntatiewaarde wordt overschreden. In alle gevallen moet door het bevoegd gezag invulling worden gegeven aan de verantwoordingsplicht.

3 Beschrijving van de inrichting

In dit hoofdstuk wordt de omgeving van de inrichting beschreven en een korte procesbeschrijving gegeven.

3.1 Beschrijving van de omgeving van de inrichting

AVR is gevestigd aan de Professor Gerbrandyweg 10 in de Botlek. In bijlage 1 is een tekening van de inrichting opgenomen. Hierop zijn de lay-out van de inrichting en de belangrijkste voorzieningen opgenomen. In onderstaande figuur is de regionale ligging van AVR weergegeven.



Figuur 3.1 Regionale ligging AVR, bron: www.globespotter.com

AVR is omringd door andere (Bevi) inrichtingen, in de directe omgeving zijn geen woningen gelegen. De dichtstbijzijnde woonkern ligt op ongeveer 700 meter ten westen van de inrichting. Nabij de inrichting zijn enkele kwetsbare objecten gelegen, namelijk een drietal opslagloodsen (bron: www.risicokaart.nl) op een afstand van 300, 500 en 600 meter, ten westen van de inrichting.

3.2 Procesbeschrijving

De huidige bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting zijn op te delen in de volgende hoofdactiviteiten, te weten:

- Energy from Waste (EfW)
  In roosterovens wordt huishoudelijk afval, grof huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gevaarlijk afval verbrand met terugwinning van energie. De geproduceerde energie in de vorm van stoom en elektriciteit wordt vervolgens via netwerken geleverd aan bedrijven en woningen in de omgeving (waaronder stadswarmte Rotterdam).

- Waste Water Treatment (WWT)
  Molybdeen en Kobalt houdend bedrijfsafvalwater wordt middels vier vortex ovens verbrand (verneveld in de ovens). Als brandstof voor de ovens worden zoveel mogelijk afvalbrandstoffen ingezet als duurzamer alternatief voor aardgas. Het Molybdeen wordt vervolgens terug gewonnen en naar derden afgevoerd.
- Bio Energie Centrale (BEC)
  In één oven wordt biomassa verbrand met terugwinning van energie. De BEC wordt gebruik gemaakt van (staven)roostertechniek voor de verbranding. De geproduceerde energie in de vorm van stoom en elektriciteit wordt vervolgens via netwerken geleverd aan bedrijven en woningen in de omgeving.
- Ondersteunende diensten
  Ten behoeve van de primaire bedrijfsprocessen van AVR zijn er tevens diverse ondersteunende diensten (o.a. commercie, SHEQ, onderhoud) op het terrein aanwezig.

De warmte die bij bovengenoemde bedrijfsactiviteiten vrijkomt, wordt omgezet in bruikbare energie. Vervolgens wordt dit geleverd aan bedrijven en woningen. Dit echter niet rechtstreeks vanuit bovengenoemde processen maar middels de Stadwarmte-gebouwen op het terrein.
Daar vindt de omvorming plaats zodat de energie (stoom en elektriciteit) bruikbaar is voor derden.

Een volledige en meer gedetailleerde procesbeschrijving van de bovenstaande hoofdprocessen is opgenomen in de procesbeschrijving die als bijlage van de aanvraag is ingediend.

4 Subselectie insluitsystemen en activiteiten

Het aantal insluitsystemen[1] binnen een inrichting kan erg groot zijn. Omdat niet alle insluitsystemen bijdragen aan het externe risico, is het niet zinvol om alle insluitsystemen mee te nemen in de QRA. Om te bepalen welke insluitsystemen meegenomen worden in de QRA is een selectiemethode ontwikkeld, de subselectie. De subselectiemethodiek is beschreven in de Hari (hoofdstuk 2 van module C). De subselectie is echter niet geschikt voor alle typen insluitsystemen of activiteiten. Ondergenoemde insluitsystemen en activiteiten moeten per definitie meegenomen worden in de QRA:

- Risico's van reactieproducten en run-away reacties
- Opslagen van gevaarlijke stoffen die vallen onder de PGS15 richtlijn
- Bulkverladingsactiviteiten
- Stuwadoorsactiviteiten

4.1 Subselectie

De subselectie heeft tot doel de insluitsystemen binnen de inrichting aan te wijzen die bepalend zijn voor het externe risico en dus in de QRA moeten worden meegenomen. Voor het vaststellen van insluitsystemen die het meest bijdrage aan externe veiligheid, worden het aanwijsgetal en selectiegetal per insluitsysteem berekend. Uitgangspunt is dat het aanwijsgetal voor elk insluitsysteem wordt bepaald bij een maximale hoeveelheid chemicaliën.

4.1.1 Inventarisatie risicovolle stoffen

De subselectie en de QRA worden uitgevoerd met stoffen die onder normale bedrijfsomstandigheden toxisch, ontvlambaar of explosief zijn. Hieronder wordt de definitie voor deze gevaarlijke stoffen gegeven.

Definitie gevaarlijke stoffen

Conform de Hari is een brandbare stof een stof die een procestemperatuur heeft die gelijk is aan of hoger is dan het vlampunt. Een stof wordt als toxisch gezien, indien de LC50 (rat, inh, 1 uur) waarde van de stof lager is dan 20.000 mg/m^3.

Onder explosieve stoffen wordt verstaan:

1. Stoffen en preparaten die ontploffingsgevaar leveren door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken (gevarenaanduiding H200-203)
2. Pyrotechnische stoffen: een stof of mengsel van stoffen die, of dat tot doel heeft, warmte, licht, geluid, gas, rook of een combinatie van dergelijke verschijnselen te produceren door middel van niet-ontploffende, zichzelf onderhoudende exotherme chemische reacties
3. Ontplofbare of pyrotechnische stoffen en preparaten die in voorwerpen zijn vervat
4. Stoffen en preparaten die ernstig ontploffingsgevaar opleveren door schok, wrijving, vuur of andere ontstekingsoorzaken (gevarenaanduiding H240-241)

---

[1] Een insluitsysteem wordt in de Hari omschreven als een of meerdere toestellen waarvan de eventuele onderdelen blijvend met elkaar in open verbinding staan en bestemd om één of meerdere stoffen te omsluiten. Voor de subselectie is bepalend dat een Loss of Containment (LOC) in één insluitsysteem niet leidt tot het vrijkomen van significante hoeveelheden gevaarlijke stof uit andere insluitsystemen

In onderstaande tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven met mogelijk gevaarlijke stoffen, inclusief selectie op basis van de hierboven beschreven definities van gevaarlijke stoffen.

Tabel 4.1 Gevaarlijke stoffen binnen de inrichting

Stof	Toelichting	Toxisch of ontvlambaar conform de Hari/MSDS?
Diesel	Op meerdere locaties op het terrein wordt diesel opgeslagen. De maximale opslag temperatuur hiervoor is 40 °C	Nee, niet ontvlambaar omdat de opslagtemperatuur niet boven het vlampunt (> 55 °C) ligt
Variërende afvalstromen voor de afvalwater behandeling.	De afvalstromen in het WT tankenpark kunnen K2, K3 of K4 geclassificeerd zijn.	K2: Ja, ontvlambaar K3: Nee, tenzij verwarmd tot of boven het vlampunt (> 55 °C) K4: Nee, tenzij verwarmd tot of boven het vlampunt (> 100 °C)
Laag calorisch afval	Variërende afvalstromen met K1 classificering	Ja, ontvlambaar. Alle K1 brandstoffen dienen meegenomen te worden in de selectie
Filterkoek	Reststof van de rookgasreiniging na verbranding van huishoudelijk afval en bedrijfsafvalstoffen	Nee, niet ontvlambaar of toxisch
Vliegas	Stof dat direct na de ketel met een filter of cycloon uit de afgasstroom afgevangen wordt bij verbranding van biomassa	Nee, niet ontvlambaar of toxisch
Ammoniak	Ammoniak wordt opgeslagen in 2 opslagtanks aan de noordzijde van het terrein	Ja, toxisch LC50 (rat, inh., 1u) van 5,1 mg/m^3. Atmosferisch kookpunt: -40 °C
Zwavelzuur 98 %	Opslag in tanks ten behoeve van proces conditionering	Ja, toxisch LC50 (rat, inh. 1u) 1500 mg/m^3 en atmosferisch kookpunt van 305 °C
Ammonia 25 % oplossing	Ammonia (25 %) wordt ingespoten in een proces	Nee, de toxische eigenschappen zijn van ammoniak, het gas, niet de oplossing[1]

1) Ammonia (25 % in water) is in water in evenwicht tussen als het toxische NH_3 en het ongevaarlijke NH_4^+, de geïoniseerde vorm. De toxische eigenschappen zoals gegeven in de chemiekaarten (bron: http://chemiekaarten.sdu.nl/chkonline/) zijn afkomstig van het gas ammoniak, maar het 25 % mengsel heeft geen H331 (giftig bij inademing) vermelding. Dit is in overeenstemming met de CLP richtlijn (verordening 1272/2008) dat ammonia in oplossing niet als acuut toxisch (H331, giftig bij inademing) bestempeld wordt, enkel als waterbezwaarlijk. Tot slot is het mengsel niet geschikt voor modellering, vanwege de evenwichtsreactie in water (zie 3.6.4 van de Hari)

4.1.2 Insluitsystemen

De insluitsystemen met daarin een van de bovengenoemde stoffen zijn ingevoerd in de subselectie. Daarnaast is ook het grootste leidingwerk[2] beoordeeld als insluitsysteem, om hiermee te toetsen of deze meegenomen moet worden in de QRA. In de subselectie zijn de insluitsystemen beoordeeld aan de hand van de maximaal vergunde hoeveelheden en de fysische eigenschappen van de (model)stof. Vervolgens is per insluitsysteem het selectiegetal berekend. De resultaten hiervan zijn toegevoegd als bijlage 2.

Uit bijlage 2 kan geconcludeerd worden dat slechts twee insluitsystemen boven de grenswaarde van 1,0 komen, namelijk de ammoniak tanks. De selectie van ammoniak wordt vooral veroorzaakt door de hoge toxiciteit en opslaghoeveelheid. Omdat de Hari voorschrijft om ten minste vijf insluitsystemen mee te nemen, worden voor de volledigheid alle opslagtanks met een selectiegetal > 0 meegenomen ter beoordeling in de QRA.

Voor de leidingen is de grootste leiding beoordeeld en deze valt niet binnen de selectie. Alle overige (kleinere) leidingen worden dus ook niet relevant geacht.

4.1.3 Reacties van reactie producten en run away reacties

In de QRA moet rekening gehouden worden met de effecten van run away reacties, zoals explosies en de vorming ven het vrijkomen van gevaarlijke reactieproducten. Onder run away reacties worden onder andere verstaan:

- Ongecontroleerde reacties van verschillende stoffen
- Polymerisatie
- (explosieve) ontleding

Run away reacties hoeven niet te worden meegenomen in de QRA wanneer voldaan wordt aan ten minste één van de volgende voorwaarden:

- Er zijn geen run away reacties bekend voor de stoffen en processen
- Er zijn wel run away reacties bekend, maar mogelijke letale effecten komen niet buiten de inrichting
- Er zijn wel run away reacties bekend, maar het bedrijf heeft voldoende procedurele en technische voorzieningen getroffen om het ontstaan van run away reacties te voorkomen. Dit betekent onder andere het gebruik van bekende technieken als HAZOP en het toepassen van goede procedures en/of beveiligingen met betrouwbaarheid

Bij AVR zijn geen run away reacties bekend en dit zal verder niet worden meegenomen in de QRA.

4.1.4 Bulkverladingsactiviteiten

Bulkverladingsactiviteiten dienen altijd meegenomen te worden in de QRA. AVR kent verschillende manieren van bulkverlading, zoals hieronder opgesomd:

- K1/K2 vloeistoffen: Aanvoer deels per pijpleiding, deels per binnenvaartschip en deels per tankwagen, afvoer via pijpleiding naar verbrandingsovens
- Ammoniak: Aanvoer per tankwagen, afvoer niet van toepassing (DeNO$_x$ installatie)

---

[2] De inhoud van deze leiding is bepaald door de inhoud te nemen (1,8 m^3) inclusief een mogelijke 30 min nalevering (163 m^3)

4.1.5 Opslagen van gevaarlijke stoffen die vallen onder de PGS15 richtlijn

Verspreid over het bedrijfsterrein van AVR bevinden zich meerdere gasflesopslagen en PGS15 opslagen, die allen kleiner dan 10 ton zijn. Conform de Hari (paragraaf 2.2.2.2) worden PGS15 opslagen onder de 10 ton niet meegenomen.

4.1.6 Toekomstige CO_2-plant

AVR is voornemens een CO_2-afvanginstallatie te realiseren. Middels het RIVM-document QRA-selectiemethodiek “toxisch en/of ontvlambaar” kan bepaald worden of de gebruikte stoffen in de CO_2-plant, op basis van het huidige ontwerp, relevant zijn voor de QRA. De genoemde selectie-methodiek maakt gebruik van H-zinnen van de stoffen, de QRA-relevante H-zinnen zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.2 QRA-relevante stoffen volgens H-zinnen uit CLP-verordening

Classificatie	H-zin	Nadere gevarenaanduiding
Ontvlambare gassen, gevarencategorie 1	H220	Zeer licht ontvlambaar gas
Ontvlambare gassen, gevarencategorie 2	H221	Ontvlambaar gas
Ontvlambare vloeistoffen, gevarencategorie 1	H224	Zeer licht ontvlambare vloeistof en damp
Ontvlambare vloeistoffen, gevarencategorie 2	H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp
Ontvlambare vloeistoffen, gevarencategorie 3	H226	Ontvlambare vloeistof en damp
Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 1	H330	Dodelijk bij inademing
Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 2	H330	Dodelijk bij inademing
Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 3	H331	Giftig bij inademing

Op basis van het huidige ontwerp en gegevens van de CO_2-plant zijn de onderstaande stoffen en hoeveelheden benoemd:

CO_2	1,7 ton
Silicagel korrels	4,5 m^3
Actief kool	24 m^3
Antischuim	33 m^3
MEA	814 m^3

Geen van deze aanwezige stoffen hebben een H-zin die volgens de genoemde selectiemethodiek aanduidt dat de stof relevant is voor de QRA, hiervoor is gebruik gemaakt van MSDS’en en gegevens van de European Chemicals Agency (ECHA). Dat betekent dat de stoffen ongeacht de hoeveelheid ervan, niet gevaarlijk genoeg zijn om een risico te vormen voor de omgeving.
Op basis van de huidige gegevens kan geconcludeerd worden dat de toekomstige CO_2-plant niet relevant is voor de QRA en verder niet beschouwd hoeft te worden.

4.2 Samenvatting geselecteerde insluitsystemen en activiteiten

In bijlage 2 zijn de insluitsystemen die zijn geselecteerd voor modellering weergeven, dit zijn alle opslagtanks met een selectiegetal > 0. Voor de leidingen is de grootste leiding beoordeeld en deze valt niet binnen de selectie. Alle overige (kleinere) leidingen worden dus ook als niet relevant ingeschaald.

Naast de hierboven genoemde insluitsystemen worden ook alle bulkverladingsactiviteiten van de K1 vloeistoffen, de K2 vloeistoffen en het ammoniak meegenomen, omdat deze zoals gezegd altijd meegenomen dienen te worden in een QRA.

5 Scenario's

Voor het kwalificeren van de risico's zijn modelberekeningen uitgevoerd. De scenario's zijn met het door de overheid voorgeschreven programma Safeti-NL (versie 8.3) doorgerekend. Safeti-NL vormt samen met de Hari de rekenmethodiek Bevi.

In onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten en rekenparameters omschreven die in de modelberekeningen zijn toegepast. Een vertaling van deze rekenparameters naar de resultaten is in hoofdstuk 7 uitgewerkt.

5.1 Bulkverladingen

Bulkverladingen met brandbare of toxische vloeistoffen dienen altijd in een QRA meegenomen te worden. Bij AVR worden K1 en K2 vloeistoffen aangevoerd in atmosferische tankwagens en via binnenvaartschepen (alleen K2). De verlading van ammoniak vindt enkel plaatst via tankwagens. Verladingen vinden enkel overdag plaats. Details van de verladingen (frequentie, hoeveelheid, aanwezigheidsduur etc.) zijn opgenomen in bijlage 3.

In de Hari zijn verschillende scenario's, inclusief faalkansen, vermeld die meegenomen dienen te worden in de QRA. Voor de verlading van tankwagens en schepen zijn de volgende scenario's relevant, opgedeeld in verlading met losslang (K1 en K2 tankwagen) en met losarm (schepen en ammoniak tankwagen):

Tankwagen (K1 verlading):

• Breuk van de losslang	$4,0 \times 10^{-6}$ per uur
• Lek van de losslang (10 % diameter)	$4,0 \times 10^{-5}$ per uur

Schip en tankwagen (K2 en ammoniak):

• Breuk van de losarm	$3,0 \times 10^{-8}$ per uur
• Lek van de losarm (10 % diameter)	$3,0 \times 10^{-7}$ per uur

Bij de aanwezigheid van een tankwagen zijn onderstaande scenario's van belang, voor een tank op atmosferische druk en onder druk:

- Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud (tankwagen atmosferische druk)	1,0 x 10^{-5} per jaar
- Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud (tankwagen onder druk)	5,0 x 10^{-7} per jaar
- Vrijkomen gehele inhoud uit de grootste opening (tankwagen, atmosferisch en onder druk)	5,0 x 10^{-7} per jaar

Bij de verlading van brandbare vloeistoffen via tankwagens met atmosferische druk dient tevens onderstaand scenario meegenomen te worden:

- Instantaan vrijkomen gehele inhoud, plasbrand (tankwagen, vloeistoffen)	5,8 x 10^{-9} per uur

Voor schepen worden geen aanvullende scenario's meegenomen als een schip gelegen is in een (kleine) haven buiten de transport routes. Omdat de kans op een botsing met een ander schip dusdanig klein is, hoeft dit scenario niet verder beschouwd te worden. Dit is ook het geval bij AVR, waar een aparte inham gebruikt wordt voor de verlading per schip. Bij het lossen van schepen wordt de pomp van het schip gebruikt, tankautoverlading geschiedt door middel van een AVR pomp en stikstofdruk. Voor deze verladingsactiviteiten is aangenomen dat falen of lekken van de pompen van de voertuigen niet leidt tot een LOC.

Uitstroomtijd

Als voldaan wordt aan onderstaande punten mag de uitstroomduur bij een breuk of lekkage van de losarm beperkt worden tot 2 minuten in plaats van 30 minuten:

- De ter plaatse aanwezige chauffeur / operator, heeft van het begin tot en met het einde van de verlading zicht op de verlading en de losslang. In het bijzonder zit de chauffeur / operator tijdens de verlading niet in de cabine van de tankwagen of binnen in een gebouw
- Het ter plaatse aanwezig zijn van de chauffeur / operator wordt geborgd door een noodstopvoorziening zoals een dodemansknop of door een procedure in het veiligheidsbeheerssysteem en wordt tijdens inspecties gecontroleerd
- Het inschakelen van de noodstopvoorziening door de aanwezige chauffeur / operator in het geval van een lekkage is vastgelegd in een procedure
- De ter plaatse aanwezige chauffeur / operator is voldoende opgeleid en is tevens bekend met de geldende procedures
- De noodstopvoorziening is volgens geldende normen gepositioneerd, zodanig dat er in korte tijd ongeacht de uitstroomrichting een noodknop bediend kan worden

Aangezien AVR aan alle bovengenoemde punten voldoet, is het ingrijpen van een operator in het model meegenomen. Het ingrijpen van een operator verkleint conform de Hari de uitstroomduur van 1800 seconden naar 120 seconden. Het ingrijpen van een operator heeft conform de Hari een faalfrequentie van 0,1.

De uiteindelijk gehanteerde scenario's met de bijbehorende faalfrequenties en uitstroomhoeveelheden zijn opgenomen in bijlage 3.

5.2 Insluitsystemen

Voor de opslagtanks met ontvlambare vloeistoffen zijn de volgende faalfrequenties gegeven in de Hari voor de opslag van gevaarlijke stoffen in enkelwandige atmosferische opslagtanks:

• Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$5{,}0 \times 10^{-6}$ per jaar
• Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min. in een continue en constante stroom	$5{,}0 \times 10^{-6}$ per jaar
• Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm per jaar	$1{,}0 \times 10^{-4}$ per jaar

De K1 tank (T-560P) staat in een tankput met een oppervlakte van 506 m^2. De overige tanks staan in een tankput met een oppervlakte van 800 m^2. Beide tankputten zijn omringd door een wand met een hoogte van 3 meter.

Voor de ammoniak opslagtanks gelden andere faalfrequenties, vanwege de aard van de tank (onder druk). De volgende scenario's worden gehanteerd:

Opslagtank

• Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	$5{,}0 \times 10^{-7}$ per jaar
• Vrijkomen van de gehele inhoud in 10 min. in een continue en constante stroom	$5{,}0 \times 10^{-7}$ per jaar
• Continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	$1{,}0 \times 10^{-5}$ per jaar

Drukveiligheid

• Uitstroming met het maximale uitstroomdebiet	$2{,}0 \times 10^{-5}$ per jaar

6 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 ruwheidlengte van het receptorgebied.

6.1 Populatiegegevens

Voor het verkrijgen van de populatiegegevens is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice (www.populatieservice.nl). De BAG-populatieservice is gebaseerd op de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). In de BAG is per gerealiseerd pand geregistreerd wat het gebruiksoppervlak is en welke functie het gebouw heeft. Op basis van deze gegevens is aan de hand van kengetallen per object het aantal aanwezige personen in de dag- en in de nachtperiode bepaald. Voor deze QRA is middels de BAG-populatieservice op 29 juli 2021 een bevolkingsbestand gegenereerd en geïmporteerd.

Omdat in de BAG alleen gerealiseerde gebouwen opgenomen zijn, dient de gebruiker van de BAG-populatieservice het gegenereerde bevolkingsbestand te controleren. Hierbij dient vooral gekeken te worden naar braakliggende terreinen en niet gebouw gebonden functies, zoals bijvoorbeeld sportvelden. In de nabijheid van de inrichting liggen geen braakliggende terreinen of terreinen met een niet gebouw gebonden functie gesitueerd. Ook zijn in de te verwachte locaties bevolking aanwezig. Het gegenereerde bevolkingsbestand is dan ook niet gecorrigeerd.

6.2 Meteorologische gegevens en oppervlakte ruwheid

Voor het uitvoeren van de verspreidingsberekening moeten meteorologische gegevens en oppervlakte ruwheid worden ingevoerd. Als uitgangspunt zijn de weergegevens van het nabijgelegen weerstation (Rotterdam) gekozen. De effectafstanden zijn berekend op basis van de weerklasse D met een windsnelheid van 5 m/s en F met een windsnelheid van 1,5 m/s.

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 toegepast als representatieve waarde voor industrieterreinen.

6.3 Vertraagde ontsteking

In de nabijheid van de inrichting zijn geen snelwegen aanwezig, die kunnen zorgen voor een vertraagde ontsteking. Wel is er aan noordzijde van de inrichting een spoorverbinding aanwezig voor het transport van goederen richting Vopak (Botlek). Dit is een doodlopend traject waarop slechts zeer beperkt rangeerbewegingen plaatsvinden, met name in de avonduren op weekdagen. Vanwege de beperkte vervoersbewegingen is de kans op vertraagde ontsteking nihil, dit spoortraject is daarom niet meegenomen in de modellering als ontstekingsbron.

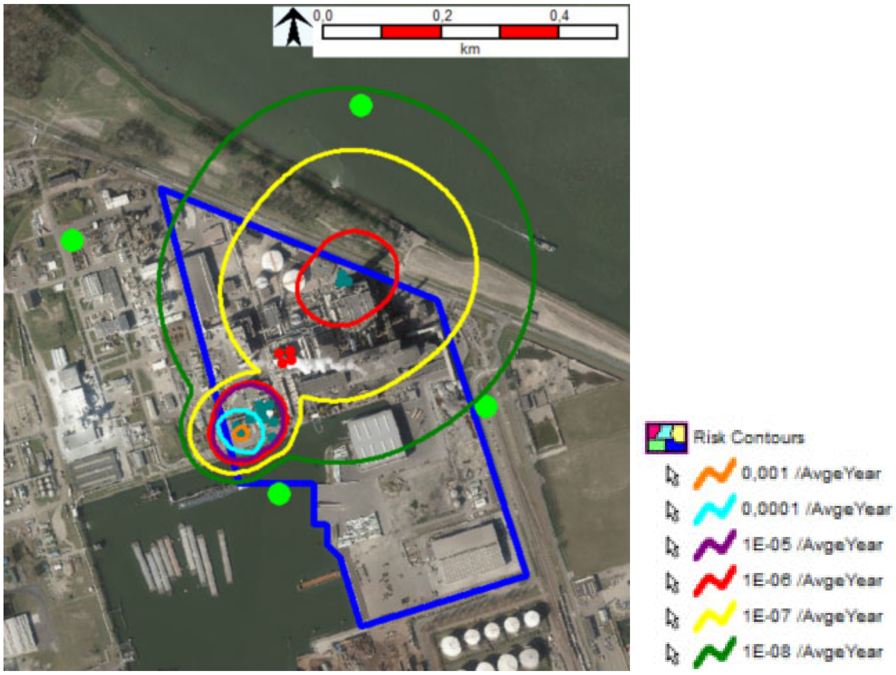
Voor lokale wegen wordt aangenomen dat deze inbegrepen zijn in de ontstekingskans van de huishoudens en kantoren (0,01 per persoon). In de nabijheid van de opslagtanks bevinden zich 4 vortex ovens. Deze zijn als ontstekingsbronnen gemodelleerd binnen de inrichting, met een faalkans van 0,9 (conform Hari voor een buitenoven).

7 Resultaten

7.1 Plaatsgebonden risico

Het PR wordt weergegeven als PR-contouren, waarin de belangrijkste de PR 10^{-6} contour is, zoals uitgelegd in hoofdstuk 2. Conform het Bevi geldt de PR 10^{-6} contour als grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Dit betekent dat binnen deze contour geen zogenaamde kwetsbare objecten mogen voorkomen. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} contour als richtwaarde waarvan onderbouwd afgeweken mag worden.

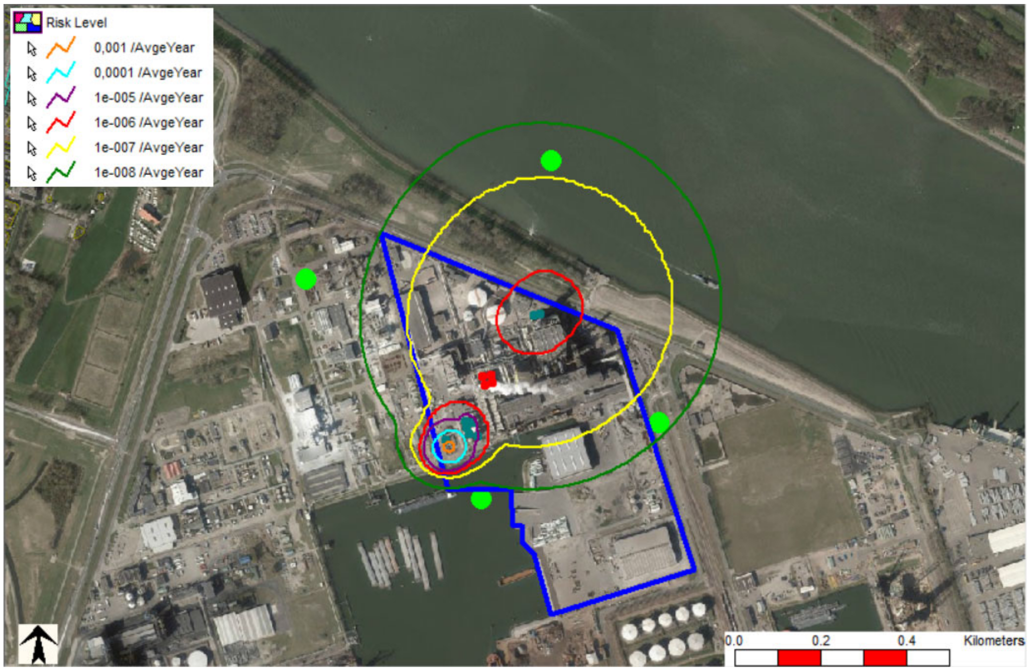
In onderstaande figuur zijn de PR-contouren weergegeven van de doorgerekende scenario’s voor de aan te vragen situatie.



Figuur 7.1 PR-contouren AVR

De berekende PR-contouren vallen grotendeels binnen de inrichting. De 10^{-6} contour valt aan de noordzijde (ammoniak opslag en verlading) en aan de westzijde (opslag en verlading K1/K2 vloeistoffen) net buiten de inrichting. De PR 10^{-6} contour valt binnen de vastgestelde veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat. Binnen de PR 10^{-6} contour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig.

Ter vergelijking is in onderstaande figuur de contouren weergeven zoals berekend met Safeti-NL versie 6.5.4.314 in de eerdere QRA uit 2019.


Risk Level
0,001 /AvgeYear
0,0001 /AvgeYear
1e-005 /AvgeYear
1e-006 /AvgeYear
1e-007 /AvgeYear
1e-008 /AvgeYear
0.0
0.2
0.4
Kilometers

Figuur 7.2 Contouren uit QRA 2019

7.2 Groepsrisico

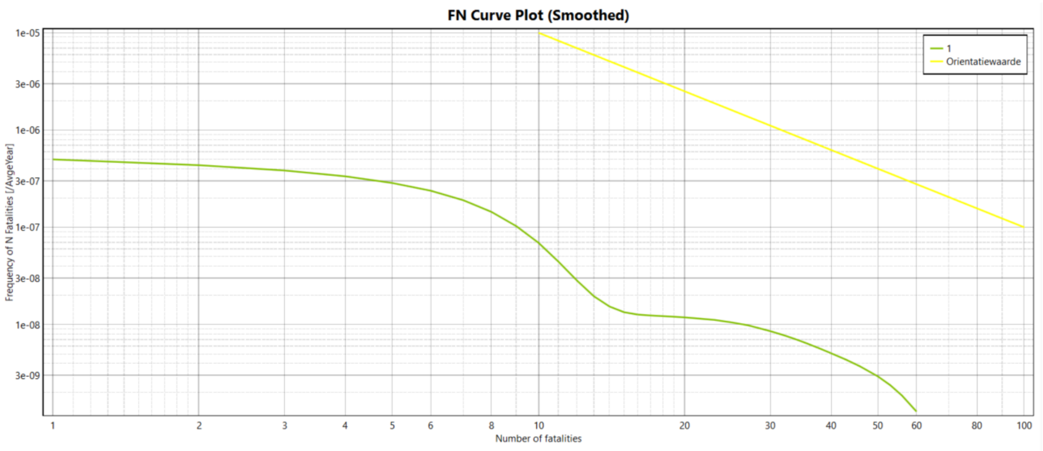
Het GR is de jaargemiddelde kans dat een groep van bepaalde omvang dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Het GR is afhankelijk van de bevolkingsdichtheid in de omgeving van de risicobron en wordt gepresenteerd in de zogenaamde F(N)-curve.

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 oriëntatiewaarde ($F < 10^{-3} / N^2$).

Het groepsrisico is gelegen onder de oriëntatiewaarde. Vanwege de geringe bevolking binnen de PR 10^{-8} contour, wordt boven de 40 personen geen groepsrisico meer berekend.
Het groepsrisico van AVR ligt onder 0,1 van de oriëntatiewaarde en is daarmee op basis van het geldende beleid verantwoord.[3]

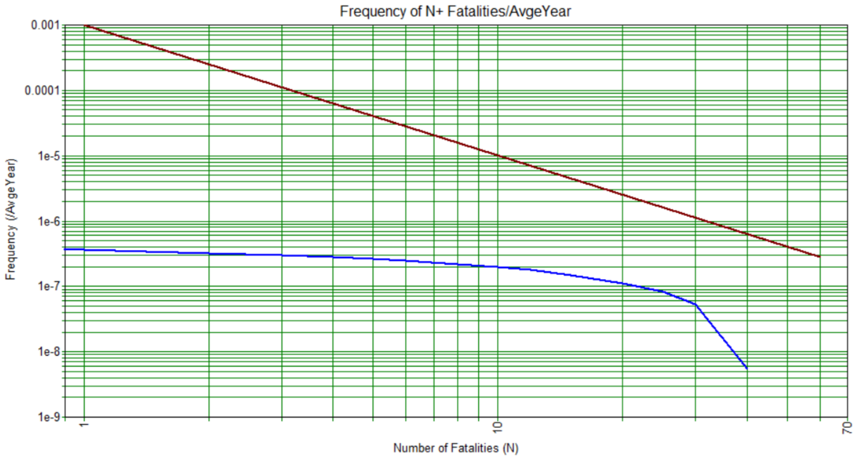
---

[3] Zie Besluit van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland van 17 december 2013, pzh-2013-451059199



Figuur 7.3 Groepsrisico AVR

Ter vergelijking is in onderstaande figuur het groepsrisico weergeven zoals berekend met Safeti-NL versie 6.5.4.314 in de eerdere QRA uit 2019.



Figuur 7.4 Groepsrisico uit QRA 2019

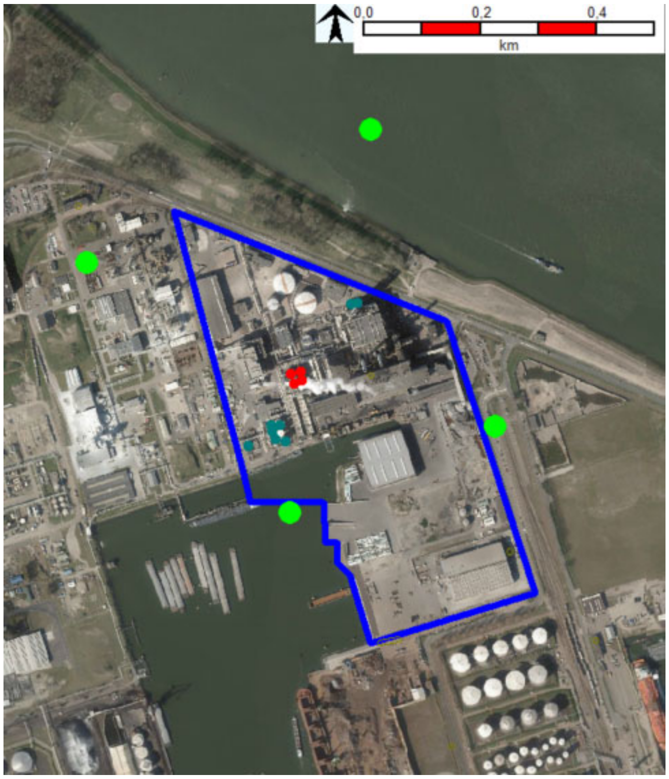
7.3 Maximale effectafstanden en scenario's met de grootste bijdrage

7.3.1 Maximale effectafstanden

De maximale effectafstanden worden door Safeti-NL berekend en zijn weergegeven in bijlage 4. De grootste effectafstand bij weercategorie D5 is 330 meter en wordt veroorzaakt door toxische gassen (ammoniak) door het vrijkomen van de gehele inhoud van de tankwagen bij verlading (scenario 3.6). Voor weercategorie F1,5 is de grootste effectafstand 383 meter en wordt veroorzaakt door het vrijkomen van ammoniak met het maximale uitstroomdebiet (scenario 13.4).

7.3.2 Scenario's met de grootste bijdrage

Voor het PR en het GR is bepaald welke scenario's de grootste bijdrage leveren. Hiertoe zijn er op een viertal locaties risk ranking points uitgezet. De locaties zijn als groene stippen opgenomen in onderstaande figuur.



Figuur 7.5 Ligging risk ranking points

De individual en societal risk ranking rapporten zijn opgenomen in bijlage 5 en 6. Hierin zijn de scenario's met de grootste bijdrage aan het PR en het GR weergeven. Uit deze rapporten blijkt dat de grootste bijdrage de overslag van ammoniak per truck is (scenario's 3), met de breuk van de losarm als grootste risico (scenario 3.2).

8 Conclusie

AVR is gelegen aan de Professor Gerbrandyweg 10 in Botlek en valt onder het bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat. Voor de uitvoering van de bedrijfsactiviteiten worden er verschillende gevaarlijke stoffen opgeslagen bij AVR. Momenteel is op de productielocatie Rozenburg het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) van toepassing vanwege de opslag en bulkverlading van verschillende gevaarlijke stoffen. Onderhavige QRA is opgesteld in het kader van een aanvraag revisievergunning voor deze productielocatie.

Geconcludeerd wordt dat binnen de PR 10^{-6} contour geen kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten gelegen zijn. Het groepsrisico van AVR ligt onder 0,1 van de oriëntatiewaarde en is daarmee op basis van het geldende beleid verantwoord.

De grootste effectafstand bij weercategorie D5 is 330 meter en wordt veroorzaakt door toxische gassen (ammoniak) door het vrijkomen van de gehele inhoud van de tankwagen bij verlading (scenario 3.6). Voor weercategorie F1,5 is de grootste effectafstand 383 meter en wordt veroorzaakt door het vrijkomen van ammoniak met het maximale uitstroomdebiet (scenario 13.4).

Het maatgevende scenario voor de risico’s is de breuk van de losarm bij de verlading van truck naar tank van ammoniak.

Bijlage 1 Plattegrond AVR locatie Rozenburg

WEST
NOORD
SINT-LAURENSHAVEN
Tronox
C3 700m2
C4 650m2
C5 800m2
C6 620m2
C2 670m2
C1 760m2
3B 810m2
2B 1020m2
1B 910m2
4B 1060m2
stenenstrook
asfalt
HDPE FOLIE OP 1.5+NAP
schuinopgezet rand b=1.55
AFM. 140x152M (oorspronkelijk)
onder de AWT is folie terug geslagen
drainage h.o.h. 15m
blokkenwand h=2.4m
All Weather Terminal (AWT)
b.k.vloer 4.5m+NAP
KBL (Kleine Buffer Locatie)
4700m2
totaal 8000m2
Van Gansewinkel Groep
3300m2
b.k. vloer 5.71m+NAP
te maken laadkuil
wasplaats met slibvangput
TK802
TK801
WASPLAATS
TANKPLAATS
POMPPUT
HT25
LOODSEN
AANNEMERSPARK GEBOUW 21
ROOKHOK
A14
A13
A12
A10
A8
A7
A6
A5
A4
A3
A2
A1
A15
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B10
B11
B12
B13
B15
VERLADING
POMPENPLAAT
WWI TANKPARK
MOME PLANT
E&I GEBOUW
VLIEGASSILO
BEC
BEC BIOMASSA (HOUT) OPSLAGHAL
GEBOUW 7
containerwisselplaats
CA. 700M2 HOUTOPSLAG
25 kV station AVR
25 kV STATION STEDIN
TRAFO TURBINE D
MED I / MED II
INCINERATOR
WASGEBOUW SWN
WASGEBOUW SWZ
OPSLAG T.D.
MAGAZIJN
WERKPLAATS
buffertank
VOORRAADTANK 610 DESTI - DEMI-WATER
VOORRAADTANK 611 DESTI - DEMI-WATER
T102 BLUSWATER
CONTROLEKAMER GEBOUW 5
CENTRALE
SLUDGE PLANT
OLIETANKS
LIJN 1
LIJN 2
LIJN 3
LIJN 4
LIJN 5
LIJN 6
E-FILTER
REV. OSM. UNITS
R.G.R. INSTALLATIE
WATERZUIVERING
A-COKES
DENOX
GEBOUW 1
GEBOUW 3
HOOFDPOORT
helicopter landingplaats
PROF. GERBRANDYWEG
NIEUWE WATERWEG
HET SCHEUR
PARKEERTERREIN B
PARKEERTERREIN C

REV.	DESCRIPTION	DATE	DRAWN	CHK'D	APPR.	CLIENT APPR.
4	UPDATE ONDERGROND	25-3-16	PO	-	-	-
3	UPDATE SITUATIE	10-3-16	PO	-	-	-
2	DIVERSE AANPASSINGEN	20-9-13	PO	-	-	-
5	UPDATE ONDERGROND	xx-xx-xx	PO	CM	CM	-
0	FIRST ISSUE	29-5-13	PO	-	-	-

CLIENT
AVR ROZENBURG

PROJECT
SITUATIE + KABELS EN LEIDINGEN

TITLE
SITUATIE
OVERZICHT ZUID EN NOORD

© AVR Afvalverwerking BV

JOB. NR.
CLIENT DRG NR.

SCALE	PROJ.	SIZE	CLIENT	SITE	LOC.	TYPE	DISCIPL.	NUMBER	SHT.NR.	REV.
1:750		A0	AVR		ROZ		CIVIEL	630.951.371	1	5

Bijlage 2 Subselectie

Project	QRA AVR
Projectnummer	1283002
Datum	8-2-2019
Opgesteld door	Thijs den Biesen
Gecontroleerd door	Joris van de Ven

Pos. nr. (in model QRA)	**Insluitsysteem**	**Extra info apparaatnr.**	**Beschrijving van de inhoud**	**PGS klasse, vlampunt**	**Opslag-temperatuur**	**Modelstof**	**Inhoud** [m^3]	**Dichtheid** [kg/liter]	**Kookpunt** [C]	**Vlampunt** [C]	**LC50 rat, inh, 1 u** [mg/m3]	**Afstand insluit** [m]	**Gemodelleerde temperatuur** [C]	**Pvap** [Pa]	**P** [%]	**Q** [kg]	**O1** [-]	**O2** [-]	**O3** [-]	**G_T** [kg]	**G_F** [kg]	**G_E** [kg]	**A** [-]	**A** [-]	**A** [-]	**S_T** [-]	**S_F** [-]	**S_E** [-]	**Geselecteerd voor modellering**
7	T-621P	WT tankenpark	Afvalwater (LCW)	K2, >21 °C *	10 °C	n-nonaan	2.208	0,72	151	31	n.v.t.	100	10	182	100%	1.589.760	0,1	0,1	0,1		10000			0,16			0,16		**Ja**
9	T-631P	WT tankenpark	Afvalwater (SCW)	K2, >21 °C	10 °C	n-nonaan	2.208	0,72	151	31	n.v.t.	100	10	182	100%	1.589.760	0,1	0,1	0,1		10000			0,16			0,16		**Ja**
-	T-681P	WT tankenpark	Afvalwater (Blowdown)	K4, >100 °C	70-90 °C	N.v.t., niet ontvlambaar bij procescondities	2.208	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Nee
-	T-625P	WT tankenpark	Afvalwater (BCW)	K4, >100 °C	10 °C	N.v.t., niet ontvlambaar bij procescondities	502	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	Nee
8	T-651P	WT tankenpark	Afvalbrandstof (Anonolie)	K3, >55 °C **	70-90 °C	n-nonaan	502	0,72	151	31	n.v.t.	100	60***	2792	100%	361.440	0,1	0,1	0,1		10000			0,04			0,04		**Ja**
11	T-652P	WT tankenpark	Afvalbrandstof (RFO)	K3, >55 °C	70-90 °C	n-nonaan	502	0,72	151	31	n.v.t.	100	60***	1065	100%	361.440	0,1	0,1	0,1		10000			0,04			0,04		**Ja**
10	T-653P	WT tankenpark	Afvalbrandstof (Arcru)	K3, >55 °C	70-90 °C	n-nonaan	502	0,72	151	31	n.v.t.	100	60***	1065	100%	361.440	0,1	0,1	0,1		10000			0,04			0,04		**Ja**
6	T-560P	LACAL	Afvalwater (Lacal)	K1, >0 °C	10 °C	n-hexaan	502	0,66	69	-22	n.v.t.	100	10	10225	100%	331.320	0,1	0,1	0,1		10000			0,03			0,03		**Ja**
-	T-851P	WT tankenpark	Zwavelzuur 96% ****	n.v.t., 315 °C	10 °C	Zwavelzuur	94	1,80	315	n.v.t.	1500	100	10	2100	100%	169.200	0,1	0,1	0,1	∞			0,00			0,00			Nee
-	T-852P	WT tankenpark	Zwavelzuur 96% ****	n.v.t., 315 °C	10 °C	Zwavelzuur	94	1,80	315	n.v.t.	1500	100	10	2100	100%	169.200	0,1	0,1	0,1	∞			0,00			0,00			Nee
12	Ammoniak EFW 590	n.v.t.	Ammoniak	n.v.t., -40 °C	10 °C	Ammoniak	32	0,60	-40	132	5,1	100	10	gas (O3=10)	85%	16.320	0,1	0,1	10	3			544,00			544,00			**Ja**
13	Ammoniak EFW 591	n.v.t.	Ammoniak	n.v.t., -40 °C	10 °C	Ammoniak	32	0,60	-40	132	5,1	100	10	gas (O3=10)	85%	16.320	0,1	0,1	10	3			544,00			544,00			**Ja**
-	Grootste leidingwerk	n.v.t.	K1 brandstof (n-hexaan)	K1, >0 °C	10 °C	n-hexaan	165	0,66	69	-22	n.v.t.	100	10	10225	100%	108.768	0,1	0,1	0,1		10000			0,01			0,01		Nee

* In deze tank kunnen K3 geclassificeerde stoffen opgeslagen zijn, of brandstoffen met een K2 geclassificeerde drijflaag erop.
Deze tank is daarom conservatief als K2 tank beschouwd.

** In deze tank kunnen óf verwarmde K3 geclassificeerde afvalbrandstoffen worden opgeslagen, óf onverwarmde K2 brandstoffen. Omdat voor beide situaties n-nonaan als modelstof wordt gebruikt, geeft de situatie waarbij de K3 stoffen verwarmd worden opgeslagen de hoogste risico's (op basis van de hogere ontstekingskans).
De verwarmde situatie is daarom als conservatieve benadering gemodelleerd.

*** De K3 stoffen worden meegenomen omdat deze circa 35 °C boven het vlampunt worden opgeslagen. Een geschikte modelstof voor K3 stoffen is undecaan (vlampunt 60 °C), maar deze stof zit niet in Safeti-NL. Er is daarom conservatief gekozen voor n-nonaan als modelstof. Daarbij is er een correctie uitgevoerd voor de te modelleren temperatuur. Hiervoor is eerst de dampdruk van undecaan bij de werkelijke opslagtemperatuur berekend, vervolgens is bepaald bij welke temperatuur n-nonaan een vergelijkbare dampdruk heeft.

**** Hari tabel 6 (Grenswaarde G voor toxische stoffen) geeft voor een LC50 van 1500 mg/m3 en een brandpunt boven de 160 °C (305 °C voor zwavelzuur) een grenswaarde van oneindig

Bijlage 3 Faalfrequenties en uitstroom berekeningen

Faalfrequenties									Uitstroomberekeningen					
Nummer	**Activiteit**	**Aantal verladingen**	**Aanwezigheid per verlading**	**Aanwezigheid**	**Faalkans**	**Factor**	**Faalkans**	**Maximale inhoud**	**Maximale inhoud**	**Duur verlading**	**Gemiddeld pompdebiet**	**Uitstroom snelheid**	**Uitstroom tijd**	**Maximale uitstroom ***
1.	**Verlading LACAL (K1) per truck (losslang, 100 mm)**	*[per jaar]*	*[uur]*	*[uur]*	*[per uur]*	*[-]*	*[per jaar]*	*[m³]*	*[ton]*	*[uur]*	*[ton/uur]*	*[ton/uur]*	*[sec]*	*[ton]*
1.1	*Breuk losslang, operator faalt*	4.000	1,5	6.000	4,0E-06	0,1	2,40E-03	30	20,1					21,6
1.2	*Breuk losslang, operator grijpt in*	4.000	1,5	6.000	4,0E-06	0,9	2,16E-02	30	20,1	1,5	13,4	64,6	120	2,8
1.3	*Lek losslang, operator faalt*	4.000	1,5	6.000	4,0E-05	0,1	2,40E-02	30	20,1					21,6
1.4	*Lek losslang, operator grijpt in*	4.000	1,5	6.000	4,0E-05	0,9	2,16E-01	30	20,1	1,5	-	0,75	120	0,03
1.5	*Instantaan falen tankwagen*	4.000	2,0	8.000	1,1E-09	1	8,80E-06	30	20,1					
1.6	*Vrijkomen inhoud uit grootste opening*	4.000	2,0	8.000	5,7E-11	1	4,56E-07	30	20,1					
1.7	*Instantaan falen, Plasbrand*	4.000	2,0	8.000	5,8E-09	1	4,64E-05	30	20,1			Diameter	85,34 m **	
2.	**Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck (losarm, 100 mm), temperatuur max 90 graden**													
2.1	*Breuk losarm operator faalt*	1.720	1,5	2.580	3,0E-08	0,1	7,74E-06	50	34,4					34,4
2.2	*Breuk losarm operator grijpt in*	1.720	1,5	2.580	3,0E-08	0,9	6,97E-05	50	34,4	1,5	22,9	66,4	120	3,36
2.3	*Lek losarm, operator faalt*	1.720	1,5	2.580	3,0E-07	0,1	7,74E-05	50	34,4					34,4
2.4	*Lek losarm, operator grijpt in*	1.720	1,5	2.580	3,0E-07	0,9	6,97E-04	50	34,4	1,5	-	0,79	120	0,03
2.5	*Instantaan falen tankwagen*	1.720	2,0	3.440	1,1E-09	1	3,78E-06	50	34,4					
2.6	*Vrijkomen inhoud uit grootste opening*	1.720	2,0	3.440	5,7E-11	1	1,96E-07	50	34,4					
2.7	*Instantaan falen, Plasbrand*	1.720	2,0	3.440	5,8E-09	1	2,00E-05	50	34,4			Diameter	109,9 m **	
3.	**Verlading NH3 per truck (losarm, 100 mm)**													
3.1	*Breuk losarm operator faalt*	52	1,5	78	3,0E-08	0,1	2,34E-07	26	16,3					16,3
3.2	*Breuk losarm operator grijpt in*	52	1,5	78	3,0E-08	0,9	2,11E-06	26	16,3	1,5	10,9	355,3	120	12,4
3.3	*Lek losarm, operator faalt*	52	1,5	78	3,0E-07	0,1	2,34E-06	26	16,3					16,3
3.4	*Lek losarm, operator grijpt in*	52	1,5	78	3,0E-07	0,9	2,11E-05	26	16,3	1,5	-	6,1	120	0,2
3.5	*Instantaan falen tankwagen*	52	2,0	104	1,1E-09	1	1,14E-07	26	16,3					
3.6	*Vrijkomen inhoud uit grootste opening*	52	2,0	104	5,7E-11	1	5,93E-09	26	16,3					
4.	**Verlading SCW (K2) per binnenvaartschip (losarm, 154,2 mm)**													
4.1	*Breuk losarm operator faalt*	70	6,0	420	3,0E-08	0,1	1,26E-06	-	1400					1400
4.2	*Breuk losarm operator grijpt in*	70	6,0	420	3,0E-08	0,9	1,13E-05	-	1400	6,0	233,3	180,7	120	17,7
4.3	*Lek losarm, operator faalt*	70	6,0	420	3,0E-07	0,1	1,26E-05	-	1400					1400
4.4	*Lek losarm, operator grijpt in*	70	6,0	420	3,0E-07	0,9	1,13E-04	-	1400	6,0	-	2,0	120	0,1

** De uitstroomhoeveelheid voor leidingbreuk is bepaald door 1,5x het pompdebiet (vanwege het wegvallen van de tegendruk) op te tellen bij de verwachte uitstroom bij calamiteit (berekend met discharge in Safeti-NL).*

*** Bepaald met behulp van bijbehorende scenario instantaan falen tankwagen*

Bijlage 4 Maximale effectafstanden

Equipment Item	Equipment Item Type	Scenario Name	Scenario Type	Path To Root	Substance	Inventory [kg]	LocationX [m]	LocationY [m]	Event frequency [/AvgeYear]	Hole Size / Pipe Diameter [m]	Weather	Discharge mass [kg]	Discharge rate [kg/s]	Release duration [s]	Largest Distance to 1% lethality [m]	Largest Distance to VRW [m]	Largest Distance to AGW [m]	Largest Distance to LBW [m]	Probability of direct ignition [fraction]	Largest distance to LFL [m]	Largest Distance 1% lethality [m]	Correponding event (1% lethality)	Largest distance to 35 kW/m2 [m]	Largest distance to 10 kW/m2 [m]	Largest distance to 3 kW/m2 [m]	Largest Distance to 0.3 bar [m]	Largest Distance to 0.1 bar [m]
1.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.1 Breuk losslang, operator faalt\1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,0024	0,1	B 3		17,95421585	1121,308036					0,065		28,2554569	CRIHJP	14,71288103	53,03558377	127,7844318		
1.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.1 Breuk losslang, operator faalt\1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,0024	0,1	D 1.5		17,95421585	1121,308036					0,065	27,9428234	51,3926964	CRfFFP	15,86031924	50,9139111	118,5100787		
1.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.1 Breuk losslang, operator faalt\1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,0024	0,1	D 5		17,95421585	1121,308036					0,065		31,9897346	CRIHJP	13,41374753	54,40195527	132,6215001		
1.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.1 Breuk losslang, operator faalt\1.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,0024	0,1	D 9		17,95421585	1121,308036					0,065		35,81812	CRIHJP	12,68747336	54,61793833	133,071422		
1.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	2800	78339	434700	0,0216		B 3		23,33333333	120					0,065		29,3466358	CRIHJP	19,16841298	30,57275768	69,95390973		
1.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	2800	78339	434700	0,0216		D 1.5		23,33333333	120					0,065		25,2952118	CRIHJP	20,18714697	27,72500019	63,0637003		
1.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	2800	78339	434700	0,0216		D 5		23,33333333	120					0,065		32,89843	CRIHJP	17,88548893	32,77262694	73,87920978		
1.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in\1.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	2800	78339	434700	0,0216		D 9		23,33333333	120					0,065		37,4122353	CRIHJP	17,44371785	36,75086689	75,94851569		
1.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.3 Lek losslang, operator faalt\1.3 Lek losslang, operator faalt leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,024	0,01	B 3		0,209060619	1800					0,065		10,09005	CRIHJP	9,788822488	25,30368366	39,90068305		
1.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.3 Lek losslang, operator faalt\1.3 Lek losslang, operator faalt leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,024	0,01	D 1.5		0,209060619	1800					0,065		9,627907	CRIHJP	9,432543159	22,38790004	39,44077683		
1.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.3 Lek losslang, operator faalt\1.3 Lek losslang, operator faalt leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,024	0,01	D 5		0,209060619	1800					0,065		10,57609	CRIHJP	10,37943186	26,69485468	39,86867965		
1.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	1.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.3 Lek losslang, operator faalt\1.3 Lek losslang, operator faalt leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,024	0,01	D 9		0,209060619	1800					0,065		11,1320162	CRIHJP	11,55744889	27,08610962	38,62951832		
1.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.4 Lek losslang, operator grijpt in\1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	30	78339	434700	0,216		B 3		0,25	120					0,065		10,6800318	CRIHJP	8,230107149	14,9570926	22,21988372		
1.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.4 Lek losslang, operator grijpt in\1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	30	78339	434700	0,216		D 1.5		0,25	120					0,065		10,1986656	CRIHJP	7,349748297	14,06110334	21,80420744		
1.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.4 Lek losslang, operator grijpt in\1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	30	78339	434700	0,216		D 5		0,25	120					0,065		11,2135391	CRIHJP	9,207623338	15,64012549	22,2674991		
1.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.4 Lek losslang, operator grijpt in\1.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	N-HEXANE	30	78339	434700	0,216		D 9		0,25	120					0,065		11,7865562	CRIHJP	10,7935189	16,46015552	22,13825998		
1.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.5 Instantaan falen tankwagen\1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	8,8E-06		B 3	20079,63814							0,065		29,6811066	IRIBPT		58,41433277	139,6881774		
1.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.5 Instantaan falen tankwagen\1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	8,8E-06		D 1.5	20079,63814							0,065		26,0768623	IRIBPT		53,90165689	125,4175961		
1.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.5 Instantaan falen tankwagen\1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	8,8E-06		D 5	20079,63814							0,065		32,4681358	IRIBPT		61,46421104	149,2505879		
1.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.5 Instantaan falen tankwagen\1.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	8,8E-06		D 9	20079,63814							0,065		36,263382	IRIBPT		65,91183393	156,8611023		
1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,000000456	0,1	B 3		20,90606186	960,4696607					0,065		29,3931427	CRIHJP	18,3583216	54,96310171	130,4214794		
1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,000000456	0,1	D 1.5		20,90606186	960,4696607					0,065	31,7112675	53,12997	CRfFFP	19,43562014	52,64911864	120,6387231		
1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,000000456	0,1	D 5		20,90606186	960,4696607					0,065		33,1206741	CRIHJP	17,1612126	56,53855041	135,7253744		
1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\1.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	N-HEXANE	20079,6387	78339	434700	0,000000456	0,1	D 9		20,90606186	960,4696607					0,065		37,693924	CRIHJP	16,7123879	56,97068914	136,7363343		
Standalone 1.7 Plasbrand	Standalones	1.7 Plasbrand	Pool fire	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\Standalone 1.7 Plasbrand\1.7 Plasbrand	N-HEXANE		78339	434700	4,64E-05		B 3										56,6384964	SAIPO		55,97570876	136,6856175		
Standalone 1.7 Plasbrand	Standalones	1.7 Plasbrand	Pool fire	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\Standalone 1.7 Plasbrand\1.7 Plasbrand	N-HEXANE		78339	434700	4,64E-05		D 1.5										52,1853828	SAIPO		51,69265728	122,3681787		
Standalone 1.7 Plasbrand	Standalones	1.7 Plasbrand	Pool fire	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\Standalone 1.7 Plasbrand\1.7 Plasbrand	N-HEXANE		78339	434700	4,64E-05		D 5										60,1929321	SAIPO		59,0444714	146,6752619		
Standalone 1.7 Plasbrand	Standalones	1.7 Plasbrand	Pool fire	Study\1. Verlading LACAL (K1) per truck\Standalone 1.7 Plasbrand\1.7 Plasbrand	N-HEXANE		78339	434700	4,64E-05		D 9										64,04299	SAIPO		62,91885222	154,4310883		
2.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.1 Breuk losslang, operator faalt\2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,00000774	0,1	B 3		18,43772402	1800					0,065		27,7494946	CRIHJP	10,95963508	69,71746639	151,9775497		
2.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.1 Breuk losslang, operator faalt\2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,00000774	0,1	D 1.5		18,43772402	1800					0,065		23,7942123	CRIHJP	11,79512948	65,18353318	140,276247		
2.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.1 Breuk losslang, operator faalt\2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,00000774	0,1	D 5		18,43772402	1800					0,065		31,032074	CRIHJP	10,00619527	73,7976576	159,3520357		
2.1 Breuk losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.1 Breuk losslang, operator faalt\2.1 Breuk losslang, operator faalt line rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,00000774	0,1	D 9		18,43772402	1800					0,065		34,61744	CRIHJP	9,494997398	77,86741005	163,7215379		
2.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	3360	78355	434724	6,966E-05		B 3		28	120					0,065		29,26894	CRIHJP	15,55504366	31,52615472	66,37153864		
2.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	3360	78355	434724	6,966E-05		D 1.5		28	120					0,065		25,8417282	CRIHJP	16,01507239	28,74289502	61,07659325		
2.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	3360	78355	434724	6,966E-05		D 5		28	120					0,065		32,1892242	CRIHJP	14,56340502	33,904774	69,19743594		
2.2 Breuk losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in\2.2 Breuk losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	3360	78355	434724	6,966E-05		D 9		28	120					0,065		35,50481	CRIHJP	14,25111039	36,16021471	71,30040606		
2.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.3 Lek losslang, operator faalt\2.3 Lek losslang, operator faalt leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,0000774	0,01	B 3		0,220144834	1800					0,065		10,3743057	CRIHJP	10,01263579	24,78551598	38,67025452		
2.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.3 Lek losslang, operator faalt\2.3 Lek losslang, operator faalt leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,0000774	0,01	D 1.5		0,220144834	1800					0,065		9,969499	CRIHJP	9,754032107	21,95622516	37,38315342		
2.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.3 Lek losslang, operator faalt\2.3 Lek losslang, operator faalt leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,0000774	0,01	D 5		0,220144834	1800					0,065		10,756587	CRIHJP	10,31036191	26,58329852	39,61958067		
2.3 Lek losslang, operator faalt	Atmospheric storage tank	2.3 Lek losslang, operator faalt leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.3 Lek losslang, operator faalt\2.3 Lek losslang, operator faalt leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	0,0000774	0,01	D 9		0,220144834	1800					0,065		11,2090235	CRIHJP	10,95514645	28,09024675	40,08133257		
2.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.4 Lek losslang, operator grijpt in\2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	30	78355	434724	0,0006966		B 3		0,25	120					0,065		10,7861547	CRIHJP	8,222703018	13,15658246	19,420014		
2.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.4 Lek losslang, operator grijpt in\2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	30	78355	434724	0,0006966		D 1.5		0,25	120					0,065		10,3729143	CRIHJP	7,322354645	12,6431396	19,2675734		
2.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.4 Lek losslang, operator grijpt in\2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	30	78355	434724	0,0006966		D 5		0,25	120					0,065		11,1915779	CRIHJP	9,247908341	13,77692463	19,38496641		
2.4 Lek losslang, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.4 Lek losslang, operator grijpt in\2.4 Lek losslang, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	30	78355	434724	0,0006966		D 9		0,25	120					0,065		11,6501541	CRIHJP	10,81280723	14,39495265	19,32927765		
2.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.5 Instantaan falen tankwagen\2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	3,784E-06		B 3	34367,15917							0,065		31,2291031	IRIBPT		71,7298695	155,782754		
2.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.5 Instantaan falen tankwagen\2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	3,784E-06		D 1.5	34367,15917							0,065		27,6611233	IRIBPT		66,18902099	142,7291955		
2.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.5 Instantaan falen tankwagen\2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	3,784E-06		D 5	34367,15917							0,065		34,12774	IRIBPT		76,54052198	164,2315027		
2.5 Instantaan falen tankwagen	Atmospheric storage tank	2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.5 Instantaan falen tankwagen\2.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	n-NONANE	34367,16	78355	434724	3,784E-06		D 9	34367,15917							0,065		37,6520348	IRIBPT		82,11936745	170,5713685		
2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	1,9608E-07	0,1	B 3		22,01448338	1561,115861					0,065		29,1373081	CRIHJP	14,16134064	72,19943055	155,5539034		
2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	1,9608E-07	0,1	D 1.5		22,01448338	1561,115861					0,065		25,4644222	CRIHJP	14,7104839	67,6388343	143,7234788		
2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	1,9608E-07	0,1	D 5		22,01448338	1561,115861					0,065		32,289444	CRIHJP	13,23902074	76,38410111	163,1315906		
2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Atmospheric storage tank	2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\2.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	n-NONANE	34367,16	78355	434724	1,9608E-07	0,1	D 9		22,01448338	1561,115861					0,065		36,08015	CRIHJP	12,96541783	80,39413452	167,4069046		
Standalone 2.7 Plasbrand	Standalones	2.7 Plasbrand	Pool fire	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\Standalone 2.7 Plasbrand\2.7 Plasbrand	n-NONANE		78355	434724	0,000019952		B 3										70,38617	SAIPO		69,56849738	153,5041745		
Standalone 2.7 Plasbrand	Standalones	2.7 Plasbrand	Pool fire	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\Standalone 2.7 Plasbrand\2.7 Plasbrand	n-NONANE		78355	434724	0,000019952		D 1.5										65,22313	SAIPO		64,63903155	141,0087301		
Standalone 2.7 Plasbrand	Standalones	2.7 Plasbrand	Pool fire	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\Standalone 2.7 Plasbrand\2.7 Plasbrand	n-NONANE		78355	434724	0,000019952		D 5										74,8214951	SAIPO		74,04105951	161,6587623		
Standalone 2.7 Plasbrand	Standalones	2.7 Plasbrand	Pool fire	Study\2. Verlading Anonolie/RFO/Arcru (K3) per truck\Standalone 2.7 Plasbrand\2.7 Plasbrand	n-NONANE		78355	434724	0,000019952		D 9										79,3691254	SAIPO		78,6484071	167,0790205		
3.1 Breuk losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	0,000000234	0,1	B 3		97,51820421	167,65075	252,6860962												
3.1 Breuk losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	0,000000234	0,1	D 1.5		97,51820421	167,65075	429,1531777												
3.1 Breuk losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	0,000000234	0,1	D 5		97,51820421	167,65075	300,6825809												
3.1 Breuk losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	0,000000234	0,1	D 9		97,51820421	167,65075	273,6621578												
3.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	12400	78510	434967	0,000002106		B 3		103,3333333	120	243,0120864												
3.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	12400	78510	434967	0,000002106		D 1.5		103,3333333	120	403,3614922												
3.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	12400	78510	434967	0,000002106		D 5		103,3333333	120	286,7821033												
3.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	12400	78510	434967	0,000002106		D 9		103,3333333	120	260,2130259												
3.3 Lek losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.3 Lek losarm, operator faalt\3.3 Lek losarm, operator faalt leak	AMMONIA	16300	78510	434967	0,00000234	0,01	B 3		1,691484182	1800	74,60358816												
3.3 Lek losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.3 Lek losarm, operator faalt\3.3 Lek losarm, operator faalt leak	AMMONIA	16300	78510	434967	0,00000234	0,01	D 1.5		1,691484182	1800	119,046312												
3.3 Lek losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.3 Lek losarm, operator faalt\3.3 Lek losarm, operator faalt leak	AMMONIA	16300	78510	434967	0,00000234	0,01	D 5		1,691484182	1800	82,90948227												
3.3 Lek losarm, operator faalt	Pressure vessel	3.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.3 Lek losarm, operator faalt\3.3 Lek losarm, operator faalt leak	AMMONIA	16300	78510	434967	0,00000234	0,01	D 9		1,691484182	1800	74,55402281												
3.4 Lek losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.4 Lek losarm, operator grijpt in\3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	200	78510	434967	0,00002106		B 3		1,666666667	120	47,09679316												
3.4 Lek losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.4 Lek losarm, operator grijpt in\3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	200	78510	434967	0,00002106		D 1.5		1,666666667	120	71,36276663												
3.4 Lek losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.4 Lek losarm, operator grijpt in\3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	200	78510	434967	0,00002106		D 5		1,666666667	120	48,82188003												
3.4 Lek losarm, operator grijpt in	Pressure vessel	3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.4 Lek losarm, operator grijpt in\3.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	AMMONIA	200	78510	434967	0,00002106		D 9		1,666666667	120	40,85805286												
3.5 Instantaan falen tankwagen	Pressure vessel	3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.5 Instantaan falen tankwagen\3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	1,144E-07		B 3	16300			174,9503753												
3.5 Instantaan falen tankwagen	Pressure vessel	3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.5 Instantaan falen tankwagen\3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	1,144E-07		D 1.5	16300			278,6788019												
3.5 Instantaan falen tankwagen	Pressure vessel	3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.5 Instantaan falen tankwagen\3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	1,144E-07		D 5	16300			173,0767882												
3.5 Instantaan falen tankwagen	Pressure vessel	3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	Catastrophic rupture	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.5 Instantaan falen tankwagen\3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	AMMONIA	16300	78510	434967	1,144E-07		D 9	16300			186,6001144												
3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Pressure vessel	3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	AMMONIA	16300	78510	434967	5,928E-09	0,1	B 3		169,1484182	96,36507499	279,3461524												
3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Pressure vessel	3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	AMMONIA	16300	78510	434967	5,928E-09	0,1	D 1.5		169,1484182	96,36507499	462,2254658												
3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Pressure vessel	3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	AMMONIA	16300	78510	434967	5,928E-09	0,1	D 5		169,1484182	96,36507499	329,1306512												
3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening	Pressure vessel	3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	Leak	Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	AMMONIA	16300	78510	434967	5,928E-09	0,1	D 9		169,1484182	96,36507499	296,1434778												
4.1 Breuk losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.1 Breuk losarm, operator faalt\4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,00000126	0,1524	B 3		50,19162654	1800					0,01		29,7673817	CRIHJP	4,727545608	107,6868085	227,9830048		
4.1 Breuk losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.1 Breuk losarm, operator faalt\4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,00000126	0,1524	D 1.5		50,19162654	1800					0,01		26,840971	CRIHJP	4,700847227	101,8611516	211,6847845		
4.1 Breuk losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.1 Breuk losarm, operator faalt\4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,00000126	0,1524	D 5		50,19162654	1800					0,01		32,3541946	CRIHJP	4,315878514	113,2491393	239,2460504		
4.1 Breuk losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	Short pipe	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.1 Breuk losarm, operator faalt\4.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,00000126	0,1524	D 9		50,19162654	1800					0,01		34,9693565	CRIHJP	4,075041874	119,1211526	246,6247974		
4.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	17700	78393	434693	0,00001134		B 3		147,5	120					0,01		42,71166	CRIHJP	7,684543256	55,74992329	121,1189052		
4.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	17700	78393	434693	0,00001134		D 1.5		147,5	120					0,01		39,4656067	CRIHJP	7,006117279	51,85442196	111,1650002		
4.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	17700	78393	434693	0,00001134		D 5		147,5	120					0,01		45,497467	CRIHJP	7,293604991	59,16694053	127,2916707		
4.2 Breuk losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in\4.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	17700	78393	434693	0,00001134		D 9		147,5	120					0,01		47,6554947	CRIHJP	7,512261142	62,55360001	131,1899239		
4.3 Lek losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.3 Lek losarm, operator faalt\4.3 Lek losarm, operator faalt leak	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,0000126	0,01524	B 3		0,542710019	1800					0,01		13,6526976	CRIHJP	8,535248141	27,87305825	47,369893		
4.3 Lek losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.3 Lek losarm, operator faalt\4.3 Lek losarm, operator faalt leak	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,0000126	0,01524	D 1.5		0,542710019	1800					0,01		13,1707106	CRIHJP	7,684096803	24,00914387	45,07248963		
4.3 Lek losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.3 Lek losarm, operator faalt\4.3 Lek losarm, operator faalt leak	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,0000126	0,01524	D 5		0,542710019	1800					0,01		14,2502127	CRIHJP	9,492514797	31,15644027	48,84928441		
4.3 Lek losarm, operator faalt	Atmospheric storage tank	4.3 Lek losarm, operator faalt leak	Leak	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.3 Lek losarm, operator faalt\4.3 Lek losarm, operator faalt leak	n-NONANE	1400000	78393	434693	0,0000126	0,01524	D 9		0,542710019	1800					0,01		14,77558	CRIHJP	10,99586196	34,52788935	50,29825863		
4.4 Lek losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.4 Lek losarm, operator grijpt in\4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	100	78393	434693	0,0001134		B 3		0,833333333	120					0,01		15,4833708	CRIHJP	9,820164211	18,72514651	28,1057992		
4.4 Lek losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.4 Lek losarm, operator grijpt in\4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	100	78393	434693	0,0001134		D 1.5		0,833333333	120					0,01		14,8626013	CRIHJP	9,050040011	17,58719631	27,46603369		
4.4 Lek losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.4 Lek losarm, operator grijpt in\4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	100	78393	434693	0,0001134		D 5		0,833333333	120					0,01		16,1590939	CRIHJP	10,63871192	19,40697202	28,27294663		
4.4 Lek losarm, operator grijpt in	Atmospheric storage tank	4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	Fixed duration release	Study\4. Verlading SCW (K2) per schip\4.4 Lek losarm, operator grijpt in\4.4 Lek losarm, operator grijpt in fixed duration release	n-NONANE	100	78393	434693	0,0001134		D 9		0,833333333	120					0,01		16,77238	CRIHJP	11,84438856	20,41997011	28,14127247		
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		B 3	330000							0,065	23,03377	26,0818386	IRfFFP		25,77634379	59,15501723		
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 1.5	330000							0,065	15,3743706	25,1095715	IRfFXP		22,65925249	53,33389425	25,1095715	54,0523262
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 5	330000							0,065	23,2029686	29,08956	IRIBP		28,70193459	62,26453928		
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 9	330000							0,065	26,2173519	32,4178772	IRIBP		31,86565275	64,84862976		
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		E 5	330000							0,065	23,1440678	29,08956	IRfFFP		28,70193459	61,78276467		
6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\6.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		F 1.5	330000							0,065	8,486888	27,0234222	IRfFXP		22,65920449	53,23595996	27,0234222	58,2190361
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		B 3		550	600					0,065	51,9091148	103,262291	CRIHJP	76,65521284	102,8622642	143,2961178		
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 1.5		550	600					0,065	79,0723953	103,430717	CRIHJP	77,38056483	103,0485494	141,1075255	75,51311	108,747208
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 5		550	600					0,065	53,8016777	99,11119	CRIHJP	73,28300328	98,7146824	139,2863383		
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		D 9		550	600					0,065	50,4047165	100,770821	CRIHJP	74,75216068	100,3668936	142,7501364		
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		E 5		550	600					0,065	51,5555344	98,5161	CRIHJP	72,84909448	98,12208067	138,4372767		
6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\6.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	N-HEXANE	330000	78333	434711	5E-06		F 1.5		550	600					0,065	103,8184	103,8184	CRfFXP	76,04328111	101,2524557	138,617523	89,43197	133,91095
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	B 3		0,512086054	1800					0,065		14,4352226	CRIHJP	12,70133643	29,75224625	49,46565074		
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	D 1.5		0,512086054	1800					0,065		13,9364414	CRIHJP	13,31124191	25,73403184	48,34826704		
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	D 5		0,512086054	1800					0,065		15,1681366	CRIHJP	13,07442213	33,21860443	50,68075791		
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	D 9		0,512086054	1800					0,065		15,8800831	CRIHJP	13,44072871	35,51143529	50,43497835		
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	E 5		0,512086054	1800					0,065		14,9688177	CRIHJP	12,92963636	33,07502822	50,55319352		
6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\6. T560P LACAL (K1)\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm\6.2 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	N-HEXANE	330000	78333	434711	0,0001	0,01	F 1.5		0,512086054	1800					0,065		13,8900242	CRIHJP	13,27124338	25,69014834	48,31331996		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		B 3	1589760							0,01		27,71497	IRIBP		27,41026598	60,22393546		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 1.5	1589760							0,01		24,8739185	IRIBP		24,57124851	55,14608311		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 5	1589760							0,01		30,4791374	IRIBP		30,05057054	62,79018995		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 9	1589760							0,01		33,23534	IRIBP		32,43304783	64,9829566		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		E 5	1589760							0,01		30,4791374	IRIBP		30,05010485	62,38609713		
7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\7.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		F 1.5	1589760							0,01		24,8739185	IRIBP		24,57073036	55,05458005		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		B 3		2649,6	600					0,01		29,47049	CRIHJP	22,33282281	29,36112592	60,20689398		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 1.5		2649,6	600					0,01		30,0384941	CRIHJP	23,17528097	29,93235679	55,14382216		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 5		2649,6	600					0,01		30,4806538	CRIHJP	21,15144632	30,04948431	62,78231735		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		D 9		2649,6	600					0,01		33,24119	CRIHJP	21,55011628	32,44052676	64,98026835		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		E 5		2649,6	600					0,01		30,4815464	CRIHJP	21,0896354	30,04978987	62,38413541		
7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\7.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78395	434718	5E-06		F 1.5		2649,6	600					0,01		29,6257973	CRIHJP	22,87293246	29,52121526	55,05865939		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	B 3		0,57235775	1800					0,01		15,356369	CRIHJP	10,10651279	29,41629175	49,42948576		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	D 1.5		0,57235775	1800					0,01		14,9543705	CRIHJP	9,374739338	25,76834928	47,12825247		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	D 5		0,57235775	1800					0,01		16,03373	CRIHJP	11,18174875	32,88729546	50,95296518		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	D 9		0,57235775	1800					0,01		16,5922585	CRIHJP	12,69444755	36,40450486	52,49380535		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	E 5		0,57235775	1800					0,01		15,8388214	CRIHJP	11,03973201	32,74454694	50,53768405		
7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\7. T-621P LCW (K2)\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\7.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78395	434718	0,0001	0,01	F 1.5		0,57235775	1800					0,01		14,8892164	CRIHJP	9,337402607	25,73173299	46,89075813		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		B 3	361440							0,065		27,71497	IRIBP		27,40415062	60,20662101		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		D 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,57123902	55,13280736		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		D 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04877189	62,77746964		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		D 9	361440							0,065		33,23534	IRIBP		32,42746294	64,97850167		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		E 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04873375	62,37833097		
8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\8.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78379	434723	5E-06		F 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,57114186	55,05568354		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		B 3		575,0771302	600					0,065		80,13981	CRIHJP	59,34239252	79,82417436	111,8584535		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		D 1.5		575,0771302	600					0,065		80,2521057	CRIHJP	60,01520899	79,95316529	110,0230467		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		D 5		575,0771302	600					0,065		76,91427	CRIHJP	56,64153044	76,60107622	108,8403747		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		D 9		575,0771302	600					0,065		76,5947342	CRIHJP	56,74648294	76,28584774	108,7538745		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		E 5		575,0771302	600					0,065		76,51762	CRIHJP	56,35405873	76,20611795	108,2688536		
8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\8.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	345046,281	78379	434723	5E-06		F 1.5		575,0771302	600					0,065		78,6492157	CRIHJP	58,82962943	78,35658901	107,795199		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	B 3		0,539229774	1800					0,065		14,9292974	CRIHJP	9,98350306	29,31993995	48,1293704		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	D 1.5		0,539229774	1800					0,065		14,5307693	CRIHJP	9,23592449	25,60569358	46,09432889		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	D 5		0,539229774	1800					0,065		15,5775747	CRIHJP	11,07116864	32,56801745	49,67228085		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	D 9		0,539229774	1800					0,065		16,2096272	CRIHJP	12,77022433	35,79982992	51,07621085		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	E 5		0,539229774	1800					0,065		15,3742714	CRIHJP	10,91661918	32,3846794	49,25734983		
8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\8. T-651P Anonolie (K3)\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\8.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78379	434723	0,0001	0,01	F 1.5		0,539229774	1800					0,065		14,4776487	CRIHJP	9,203573808	25,57320462	45,87977664		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		B 3	1589760							0,01		27,71497	IRIBP		27,41026598	60,22393546		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 1.5	1589760							0,01		24,8739185	IRIBP		24,57124851	55,14608311		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 5	1589760							0,01		30,4791374	IRIBP		30,05057054	62,79018995		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 9	1589760							0,01		33,23534	IRIBP		32,43304783	64,9829566		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		E 5	1589760							0,01		30,4791374	IRIBP		30,05010485	62,38609713		
9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\9.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		F 1.5	1589760							0,01		24,8739185	IRIBP		24,57073036	55,05458005		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		B 3		2649,6	600					0,01		29,47049	CRIHJP	22,33282281	29,36112592	60,20689398		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 1.5		2649,6	600					0,01		30,0384941	CRIHJP	23,17528097	29,93235679	55,14382216		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 5		2649,6	600					0,01		30,4806538	CRIHJP	21,15144632	30,04948431	62,78231735		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		D 9		2649,6	600					0,01		33,24119	CRIHJP	21,55011628	32,44052676	64,98026835		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		E 5		2649,6	600					0,01		30,4815464	CRIHJP	21,0896354	30,04978987	62,38413541		
9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\9.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	1589760	78387	434746	5E-06		F 1.5		2649,6	600					0,01		29,6257973	CRIHJP	22,87293246	29,52121526	55,05865939		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	B 3		0,57235775	1800					0,01		15,356369	CRIHJP	10,10651279	29,41629175	49,42948576		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	D 1.5		0,57235775	1800					0,01		14,9543705	CRIHJP	9,374739338	25,76834928	47,12825247		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	D 5		0,57235775	1800					0,01		16,03373	CRIHJP	11,18174875	32,88729546	50,95296518		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	D 9		0,57235775	1800					0,01		16,5922585	CRIHJP	12,69444755	36,40450486	52,49380535		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	E 5		0,57235775	1800					0,01		15,8388214	CRIHJP	11,03973201	32,74454694	50,53768405		
9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\9. T-631P SCW (K2)\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\9.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	1589760	78387	434746	0,0001	0,01	F 1.5		0,57235775	1800					0,01		14,8892164	CRIHJP	9,337402607	25,73173299	46,89075813		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		B 3	361440							0,065		27,71497	IRIBP		27,40579973	60,21128914		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		D 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,5706538	55,13133817		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		D 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04887957	62,77643957		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		D 9	361440							0,065		33,23534	IRIBP		32,43274131	64,98065044		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		E 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04871693	62,37823873		
10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\10.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78371	434747	5E-06		F 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,57104028	55,0554111		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		B 3		588,1033395	600					0,065		50,48219	CRIHJP	37,6304548	50,288195	69,97870294		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		D 1.5		588,1033395	600					0,065		50,49146	CRIHJP	37,99935673	50,30722554	68,73662078		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		D 5		588,1033395	600					0,065		48,4858742	CRIHJP	35,99022292	48,29349755	68,05234878		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		D 9		588,1033395	600					0,065		50,8218155	CRIHJP	37,65309082	50,61611823	72,28183715		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		E 5		588,1033395	600					0,065		48,2276955	CRIHJP	35,80217405	48,03640078	67,68382738		
10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\10.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78371	434747	5E-06		F 1.5		588,1033395	600					0,065		49,51704	CRIHJP	37,29842329	49,33656342	67,38831154		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	B 3		0,552571748	1800					0,065		15,1492367	CRIHJP	10,05593525	29,39289481	48,78978763		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	D 1.5		0,552571748	1800					0,065		14,7456055	CRIHJP	9,301529786	25,6956359	46,62783726		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	D 5		0,552571748	1800					0,065		15,8163166	CRIHJP	11,1565089	32,74681503	50,33312752		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	D 9		0,552571748	1800					0,065		16,4175243	CRIHJP	12,83017928	36,13718237	51,82143026		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	E 5		0,552571748	1800					0,065		15,61762	CRIHJP	11,00773027	32,5956593	49,9170425		
10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\10. T-653P Arcru (K3)\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\10.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78371	434747	0,0001	0,01	F 1.5		0,552571748	1800					0,065		14,6902494	CRIHJP	9,26407384	25,65796137	46,40480897		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		B 3	361440							0,065		27,71497	IRIBP		27,40579973	60,21128914		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		D 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,5706538	55,13133817		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		D 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04887957	62,77643957		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		D 9	361440							0,065		33,23534	IRIBP		32,43274131	64,98065044		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		E 5	361440							0,065		30,4791374	IRIBP		30,04871693	62,37823873		
11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Atmospheric storage tank	11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\11.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	n-NONANE	361440	78374	434735	5E-06		F 1.5	361440							0,065		24,8739185	IRIBP		24,57104028	55,0554111		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		B 3		588,1033395	600					0,065		50,48219	CRIHJP	37,6304548	50,288195	69,97870294		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		D 1.5		588,1033395	600					0,065		50,49146	CRIHJP	37,99935673	50,30722554	68,73662078		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		D 5		588,1033395	600					0,065		48,4858742	CRIHJP	35,99022292	48,29349755	68,05234878		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		D 9		588,1033395	600					0,065		50,8218155	CRIHJP	37,65309082	50,61611823	72,28183715		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		E 5		588,1033395	600					0,065		48,2276955	CRIHJP	35,80217405	48,03640078	67,68382738		
11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Atmospheric storage tank	11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\11.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	n-NONANE	352862	78374	434735	5E-06		F 1.5		588,1033395	600					0,065		49,51704	CRIHJP	37,29842329	49,33656342	67,38831154		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	B 3		0,552571748	1800					0,065		15,1492367	CRIHJP	10,05593525	29,39289481	48,78978763		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	D 1.5		0,552571748	1800					0,065		14,7456055	CRIHJP	9,301529786	25,6956359	46,62783726		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	D 5		0,552571748	1800					0,065		15,8163166	CRIHJP	11,1565089	32,74681503	50,33312752		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	D 9		0,552571748	1800					0,065		16,4175243	CRIHJP	12,83017928	36,13718237	51,82143026		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	E 5		0,552571748	1800					0,065		15,61762	CRIHJP	11,00773027	32,5956593	49,9170425		
11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Atmospheric storage tank	11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\11. T-652P RFO (K3)\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\11.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	n-NONANE	361440	78374	434735	0,0001	0,01	F 1.5		0,552571748	1800					0,065		14,6902494	CRIHJP	9,26407384	25,65796137	46,40480897		
12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		B 3	16320			175,0293018												
12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 1.5	16320			278,7972353												
12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 5	16320			173,1006039												
12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 9	16320			186,6913154												
12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		E 5	16320			173,2939697												

12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		F 1.5	16320			249,6958381
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		B 3		27,2	600	197,3246017
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 1.5		27,2	600	330,4131117
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 5		27,2	600	238,6191174
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		D 9		27,2	600	219,3236105
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		E 5		27,2	600	252,5384816
12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07		F 1.5		27,2	600	370,1629477
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	B 3		1,685100223	1800	74,54844385
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	D 1.5		1,685100223	1800	112,7297093
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	D 5		1,685100223	1800	82,86164488
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	D 9		1,685100223	1800	74,48792027
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	E 5		1,685100223	1800	88,53437027
12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\12.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78507	434954	0,00001	0,01	F 1.5		1,685100223	1800	142,9433459
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	B 3		42,12750556	387,3953556	215,6392284
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	D 1.5		42,12750556	387,3953556	363,3020598
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	D 5		42,12750556	387,3953556	260,1556332
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	D 9		42,12750556	387,3953556	238,6699181
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	E 5		42,12750556	387,3953556	263,7141304
12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78507	434954	5E-07	0,05	F 1.5		42,12750556	387,3953556	383,1303207
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		B 3	16320			175,0293018
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 1.5	16320			278,7972353
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 5	16320			173,1006039
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 9	16320			186,6913154
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		E 5	16320			173,2939697
13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud	Pressure vessel	13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	Catastrophic rupture	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		F 1.5	16320			249,6958381
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		B 3		27,2	600	197,3246017
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 1.5		27,2	600	330,4131117
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 5		27,2	600	238,6191174
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		D 9		27,2	600	219,3236105
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		E 5		27,2	600	252,5384816
13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min	Pressure vessel	13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	Fixed duration release	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07		F 1.5		27,2	600	370,1629477
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	B 3		1,685100223	1800	74,54844385
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	D 1.5		1,685100223	1800	112,7297093
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	D 5		1,685100223	1800	82,86164488
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	D 9		1,685100223	1800	74,48792027
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	E 5		1,685100223	1800	88,53437027
13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm	Pressure vessel	13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm\13.3 Continue vrijkomen gat 10 mm leak	AMMONIA	16320	78520	434956	0,00001	0,01	F 1.5		1,685100223	1800	142,9433459
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	B 3		42,12750556	387,3953556	215,6392284
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	D 1.5		42,12750556	387,3953556	363,3020598
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	D 5		42,12750556	387,3953556	260,1556332
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	D 9		42,12750556	387,3953556	238,6699181
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	E 5		42,12750556	387,3953556	263,7141304
13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet	Pressure vessel	13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	Leak	Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	AMMONIA	16320	78520	434956	5E-07	0,05	F 1.5		42,12750556	387,3953556	383,1303207

Bijlage 5 Individual risk ranking report

Risk Ranking Point Name	RRP East [m]	RRP North [m]
Noord	78541,71	435252,75

Building Type Name	Risk Total [/AvgeYear]
Outdoor vulnerability	1,93434E-08

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78507	434954	5E-07	8,85057E-10	4,575504295	0,001770115

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	8,85057E-10	100	0,033460561

Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78507	434954	5E-07	2,03778E-09	10,53474609	0,004075553

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,03778E-09	100	0,077040362

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78520	434956	5E-07	9,90847E-10	5,122407573	0,001981694

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	9,90847E-10	100	0,037460052

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78520	434956	5E-07	2,24248E-09	11,59300499	0,004484959

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,24248E-09	100	0,084779386

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	1	78510	434967	2,34E-07	2,07566E-09	10,73057843	0,008870329

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,07566E-09	100	0,165007471

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	1	78510	434967	2,106E-06	1,1065E-08	57,20317523	0,00525405

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,1065E-08	100	0,232503344

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	1	78510	434967	5,928E-09	4,6537E-11	0,24058339	0,007850366

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	4,6537E-11	100	0,099193306

Oost	78754	434745

Building Type Name	Risk Total [/AvgeYear]
Outdoor vulnerability	5,34744E-09

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78507	434954	5E-07	2,1011E-10	3,929175518	0,000420221

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,1011E-10	100	0,018067692

Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78507	434954	5E-07	5,45616E-10	10,20330627	0,001091232

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	5,45616E-10	100	0,03203125

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78520	434956	5E-07	3,04959E-10	5,702900101	0,000609919

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	3,04959E-10	100	0,026223884

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78520	434956	5E-07	7,7109E-10	14,41979932	0,001542181

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	7,7109E-10	100	0,045268091

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	1	78510	434967	2,34E-07	6,3229E-10	11,82415785	0,002702094

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	6,3229E-10	100	0,172125098

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	1	78510	434967	2,106E-06	2,86717E-09	53,61756126	0,001361428

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,86717E-09	100	0,086723864

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	1	78510	434967	5,928E-09	1,62081E-11	0,303099681	0,002734157

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,62081E-11	100	0,062323189

Zuid	78404	434597

Building Type Name	Risk Total [/AvgeYear]
Outdoor vulnerability	7,05333E-10

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78507	434954	5E-07	2,24245E-12	0,317927379	4,48489E-06

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	2,24245E-12	100	0,000300103

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78507	434954	5E-07	7,72856E-11	10,95732208	0,000154571

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	7,72856E-11	100	0,005539781

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78520	434956	5E-07	5,17258E-11	7,333533527	0,000103452

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	5,17258E-11	100	0,003707673

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	1	78510	434967	2,34E-07	1,42322E-10	20,17797452	0,000608213

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,42322E-10	100	0,036809326

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	1	78510	434967	2,106E-06	4,25748E-10	60,36134964	0,00020216

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	4,25748E-10	100	0,012234796

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	1	78510	434967	5,928E-09	6,00868E-12	0,851892842	0,00101361

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	6,00868E-12	100	0,06134412

West	78056,01	435024,2

Building Type Name	Risk Total [/AvgeYear]
Outdoor vulnerability	3,17618E-13

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	1	78510	434967	5,928E-09	3,17618E-13	100	5,35794E-05

Outcome Type Description	Total Risk [/AvgeYear]	Pct. Risk	Risk / Outcome
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	3,17618E-13	100	0,003810469

Bijlage 6 Societal risk ranking report

Group Name	Group Type	Total Risk Integral [/AvgeYear]
1	Combination	3,09747E-06

Model Name	Location Index	Model East [m]	Model North [m]	Model Frequency [/AvgeYear]	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	Zero Deaths [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Study\12. Ammoniak EFW 590\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\12.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	1	78507	434954	5E-07	0,119431074	1,927883645	5,97155E-08	4,66079E-07	1,0119E-08	2,38016E-08	0

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,760450148	100	5,97155E-08	1,0119E-08	2,38016E-08	0

Study\12. Ammoniak EFW 590\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\12.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78507	434954	5E-07	0,590731318	9,535719712	2,95366E-07	4,66079E-07	1,84782E-09	2,88831E-08	3,18968E-09

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	8,707558267	100	2,95366E-07	1,84782E-09	2,88831E-08	3,18968E-09

Study\12. Ammoniak EFW 590\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\12.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78507	434954	5E-07	0,510670723	8,243363327	2,55335E-07	4,66079E-07	3,76162E-09	2,69693E-08	3,18968E-09

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	7,527440892	100	2,55335E-07	3,76162E-09	2,69693E-08	3,18968E-09

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud\13.1 Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud Rupture	1	78520	434956	5E-07	0,123909075	2,000168553	6,19545E-08	4,66079E-07	1,91381E-08	1,47825E-08	0

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,826457062	100	6,19545E-08	1,91381E-08	1,47825E-08	0

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min\13.2 Vrijkomen gehele inhoud 10 min fixed duration release	1	78520	434956	5E-07	0,624577395	10,0820708	3,12289E-07	4,67993E-07	0	2,38456E-08	8,16118E-09

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	9,756948215	100	3,12289E-07	0	2,38456E-08	8,16118E-09

Study\13. Ammoniak EFW 591\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet\13.4 Drukveiligheid uitstroom maximale debiet leak	1	78520	434956	5E-07	0,535376442	8,642168674	2,67688E-07	4,67993E-07	0	1,90721E-08	1,29347E-08

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	8,363479474	100	2,67688E-07	0	1,90721E-08	1,29347E-08

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.1 Breuk losarm, operator faalt\3.1 Breuk losarm, operator faalt line rupture	1	78510	434967	2,34E-07	0,922358387	6,968014297	2,15832E-07	2,01922E-07	0	2,86855E-08	3,39266E-09

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	6,72830455	100	2,15832E-07	0	2,86855E-08	3,39266E-09

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in\3.2 Breuk losarm, operator grijpt in fixed duration release	1	78510	434967	2,106E-06	0,761415055	51,76942084	1,60354E-06	1,8173E-06	0	2,71015E-07	1,76886E-08

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	5,554275955	100	1,60354E-06	0	2,71015E-07	1,76886E-08

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.5 Instantaan falen tankwagen\3.5 Instantaan falen tankwagen Rupture	1	78510	434967	1,144E-07	0,18010786	0,665199902	2,06043E-08	9,67613E-08	1,59801E-08	1,65863E-09	0

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	1,168131529	100	2,06043E-08	1,59801E-08	1,65863E-09	0

Study\3. Verlading Ammoniak per truck\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening\3.6 Vrijkomen inhoud uit grootste opening leak	1	78510	434967	5,928E-09	0,867323102	0,165990249	5,14149E-09	5,11535E-09	0	8,12648E-10	0

Outcome Type Description	Average Fatalities	Risk Integral Percentage	Risk Integral [/AvgeYear]	1 [/AvgeYear]	10 [/AvgeYear]	1.000000E+002 [/AvgeYear]
Toxic effects for a release in which Only toxic effects were modelled	6,326840607	100	5,14149E-09	0	8,12648E-10	0