

Onderzoek externe veiligheid

Onderzoek externe veiligheid Park Vijfsluizen

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2019.0961.01.R001
Datum	4 december 2020

Colofon

Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Contactpersoon	mevrouw W. Verweij WVerweij@kuiper.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Park Vijfsluizen Vlaardingen Onderzoek externe veiligheid -
Rapport Datum Versie Status	M.2019.0961.01.R001 4 december 2020 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Informatie	ir. R.J. (Robert) Bos 088 346 78 12 rbo@dgmr.nl
Auteur	drs. E. (Elias) den Breejen 088 346 78 22 edb@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RBO BR HW

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Situatie	5
3. Beoordelingskader	6
3.1 Risicobenadering	6
3.2 Plaatsgebonden risico	6
3.3 Groepsrisico	7
3.4 Provinciaal beleid	8
3.5 Gemeentelijk beleid	8
4. Inventarisatie van de risico's	10
4.1 Nabijgelegen inrichtingen	10
4.2 Transportroutes	12
5. Risicoberekeningen	13
5.1 Beschouwde situaties	13
5.2 Risico's DFDS	13
5.3 Risico's transportroutes	19
6. Verantwoording groepsrisico	23
6.1 Ruimtelijke alternatieven	23
6.2 Beperking van het groepsrisico	23
6.3 Bestrijding van een ramp	24
6.4 Zelfredzaamheid	25
6.5 Advies veiligheidsregio	25
7. Conclusies en aanbevelingen	28

Bijlagen

Bijlage 1	Populatiegegevens
Bijlage 2	Scenariobestand Safeti-NL (Model DFDS vergund)
Bijlage 3	Scenariobestand Safeti-NL (Model DFDS aangevraagd)
Bijlage 4	Rapportage RBMII (A4/Schiedamsedijk)
Bijlage 5	Advies Veiligheidsregio

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Heijmans heeft in samenwerking met de gemeente Vlaardingen de ontwikkelingsmogelijkheden voor woningbouw op de locatie Vijfsluizen verkend. Hiervoor heeft DGMR in 2017 een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd en uitgewerkt in de rapporten M.2016.1098.00.R001 van 28 maart 2017 en M.2019.0961.00.R001 van 14 augustus 2019.

Inmiddels heeft KuiperCompagnons in opdracht van Heijmans het stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplan opgesteld. Daarnaast heeft het nabijgelegen bedrijf DFDS een nieuwe vergunning aangevraagd. Voor deze twee ontwikkelingen hebben wij het onderzoek externe veiligheid geactualiseerd.

1.2 Doelstelling

Dit rapport bevat zowel een beschouwing van de externe risicobronnen in de omgeving, alsook een berekening van de risico's wanneer nodig. Tot slot hebben we een hoofdstuk opgenomen met daarin de verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Vlaardingen kan deze tekst gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico bij het vaststellen van de bestemmingsplanwijziging. De hoofdvragen van dit rapport zijn:

- | | |
|---|--|
| 1 | Wat zijn de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied en wat is de omvang van hun risico's? |
| 2 | Hoe kan de gemeente Vlaardingen de verandering van het groepsrisico van deze risicobronnen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling verantwoorden? |

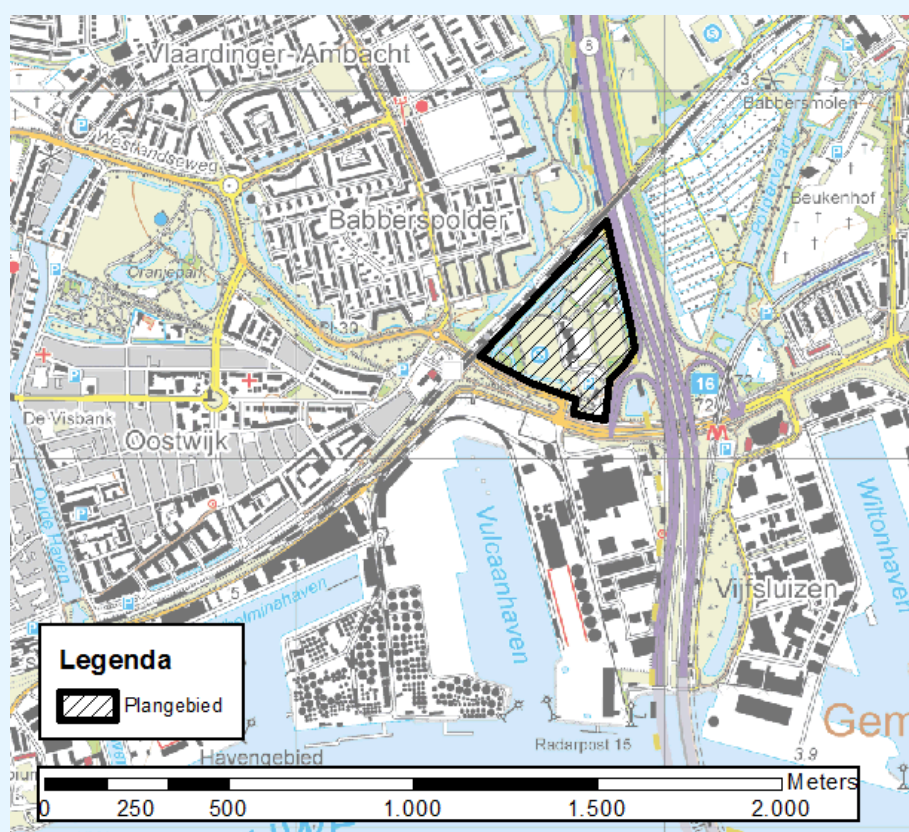
1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de situatie. Het beoordelingskader staat in hoofdstuk 3 beschreven. Vervolgens hebben we in hoofdstuk 4 bepaald wat de voor het plan relevante risicobronnen zijn. Voor de relevante risicobronnen is in hoofdstuk 5 een risicoanalyse opgenomen. In hoofdstuk 6 doen we een voorstel hoe de gemeente deze risico's kan verantwoorden. Ten slotte bevat hoofdstuk 7 conclusies en aanbevelingen.

2. Situatie

Figuur 1 toont de ligging van het plangebied. Het plangebied ligt aan de oostzijde van de gemeente Vlaardingen en wordt begrensd door de Rijksweg A4, de Schiedamsedijk, de Mr. L.A. Kesperweg en de spoorlijn Rotterdam- Hoek van Holland (Hoekse lijn). Aan de overzijde van het spoor ligt een woonwijk. Ten zuiden van het plangebied ligt een industriegebied.

Momenteel is in het plangebied een sportpark gevestigd (voormalig locatie Shell Sportpark Vlaardingen). In 2012 is het vigerende bestemmingsplan vastgesteld en mogen onder andere kantoren in het gebied worden gebouwd. Dit plan is echter niet ten uitvoering gebracht en wordt ook niet meer realistisch geacht vanwege de lage vraag naar kantoorruimte. Hoewel de vergelijking van risico's normaliter gebeurt tussen de huidige bestemming en de toekomstige bestemming, beschouwen we daarom in dit geval het sportpark als referentiesituatie. Wel geven we een kwalitatieve beschrijving van de verwachte risico's in geval het kantoorpark zou zijn gerealiseerd.



figuur 1: ligging plangebied Vijfsluizen

3. Beoordelingskader

3.1 Risicobenadering

In het landelijk externe veiligheidsbeleid wordt de risicobenadering gehanteerd. Op grond van de risicobenadering worden grenzen gesteld aan de risico's gelet op de kwetsbaarheid van de omgeving en de risico's van inrichtingen en transportroutes. Het begrip risico wordt in beeld gebracht door twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze twee risico's staan nader beschreven in paragraaf 3.2 en 3.3.

De wetgeving voor externe veiligheid rondom inrichtingen staat beschreven in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor transportroutes is het beleid opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarnaast is er analoog aan het Bevi en het Bevt ook een Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Omdat deze risicobron niet in of nabij het plangebied voorkomt, is deze wetgeving hier niet relevant.

Het beleid externe veiligheid is gericht op een verantwoorde situering van activiteiten waarbij ongevallen met effecten op de omgeving niet kunnen worden uitgesloten.

De regels ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen per weg, water en spoor zijn opgenomen in de Wet basisnet en Regeling basisnet. Het basisnet betreft de hoofdinfrastructuur over water, weg en spoor en heeft alleen betrekking op bulkvervoer van stoffen die bij een ongeval een levensbedreigend effect kunnen hebben op ruime afstand van de infrastructuur. Het doel van het Basisnet is het creëren van een 'duurzaam evenwicht' tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid.

Per 1 april 2015 zijn zowel het Basisnet en de Regeling basisnet in werking getreden als ook het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Wat de berekening van het groepsrisico betreft, moet bij ruimtelijke besluiten die betrekking hebben op transportroutes die onder het Basisnet vallen, uit worden gegaan van de in bijlage 1 (wegen) van de Regeling basisnet genoemde vervoersaantallen. Deze aantallen geven de totale gebruiksruimte per wegvak weer. Voor wegen die niet onder het basisnet vallen, moet van bestaande (en voor de toekomst verwachte) aantallen worden uitgegaan. De A4 nabij het plangebied valt onder het Basisnet, de Schiedamsedijk, waarover ook geklasseerde stoffen worden vervoerd, valt hier niet onder.

Op basis van dit huidige rijksbeleid moet decentraal rekening gehouden worden met externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De regels hebben als doel: het voor zowel individuen als groepen burgers garanderen van een minimum beschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.

3.2 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van één fictief persoon op een vaste plaats ten gevolge van een ongeval. Op een kaart kan het plaatsgebonden risico van een bepaalde waarde rond een inrichting of een vervoersas als lijn met gelijk risico worden weergegeven, de zogenaamde risicocontour. De meest gehanteerde norm is de 10^{-6} /jr contour¹, binnen deze contour mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

Welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt, staan onder meer in het Bevi, Bevb en Bevt. De voorgenomen woningen zijn bijvoorbeeld aan te merken als kwetsbaar object.

¹ 10^{-6} /jr is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor 1/1.000.000.

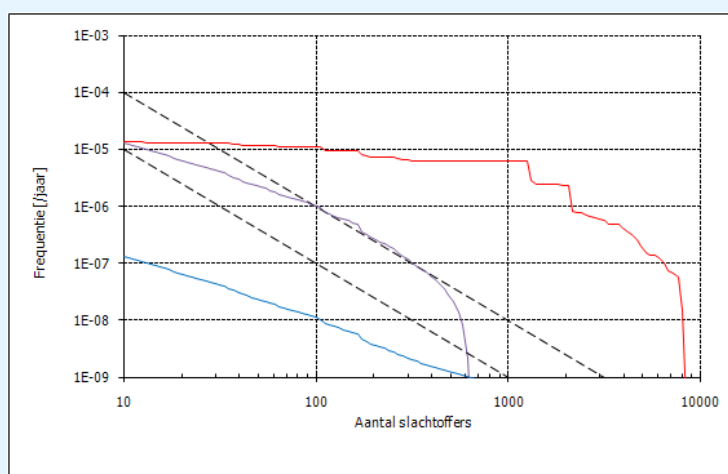
3.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar, dat ten minste tien of meer personen komen te overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting of transportroute, bij een ongeval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico is daarmee een maat voor maatschappelijke ontwrichting (ramp) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen binnen het invloedsgebied² van een risicobron dragen bij aan het groepsrisico.

Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven. Aangezien er meerdere groepsgroottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek (fN-curve). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 slachtoffers;
- enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is een lijn met een tien keer lagere hoogte (dus 10^{-5} voor een ongeval met ten minste tien dodelijke slachtoffers, enz.). In figuur 2 zijn de oriëntatiewaarde en een voorbeeld fN-curve weergegeven.



figuur 2: voorbeeld fN-curves (rood, paars en blauw) en de oriëntatiewaarden (OW) voor transport/buisleidingen en inrichtingen in zwart gestippeld.

Het groepsrisico maakt geen onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In het huidige beleid is geen harde grenswaarde vastgesteld, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag van deze oriëntatiewaarde afwijken, mits het daarvoor een motivatie geeft.

In het Bevi, het Bevt en het Bevb is deze motiveringseis opgenomen. De manier van afwegen is nader uitgewerkt in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (november 2007). Het bevoegd gezag beoordeelt hierbij de aanvaardbaarheid van het risico op basis van de criteria uit de wet- en regelgeving.

² Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied waarbinnen 1% van de aanwezigen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen nagenoeg direct komt te overlijden, tenzij anders bepaald.

Deze criteria zijn als volgt samen te vatten:

- 1 De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
- 2 De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
- 3 Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
- 4 Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
- 5 Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- 6 Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

In hoofdstuk 4 benoemen we de relevante risicobronnen en in hoofdstuk 5 werken we criteria 1 en 2 uit voor deze risicobronnen. In hoofdstuk 6 doen we een voorstel voor de uitwerking van criteria 3, 4, 5 en 6 dat de gemeente kan overnemen als verantwoording van het groepsrisico bij vaststelling van het bestemmingsplan. Ten aanzien van criteria 5 en 6 heeft de Veiligheidsregio adviesrecht.

3.4 Provinciaal beleid

De Provincie Zuid-Holland heeft haar beleidsregel groepsrisico en ruimtelijke ordening vastgelegd in het besluit van 16 december 2014, pzh- pzh-2014-485413763.

Gedeputeerde Staten kunnen indien sprake is van een provinciaal belang ten aanzien van gemeentelijke ruimtelijke plannen en besluiten² bevoegdheden toepassen op grond van de Wet ruimtelijke ordening. Het gaat in deze beleidsregel daarbij om de volgende bevoegdheden:

- vooroverlegreactie;
- zienswijze op bestemmingsplan;
- zienswijze op afwijking bestemmingsplan op grond van de Wabo;
- reactieve aanwijzing;
- beroep instellen.

Deze bevoegdheden kunnen worden gebruikt bij gemeentelijke plannen en besluiten waarbij het groepsrisico als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen toeneemt en in de eindsituatie boven de oriëntatiewaarde ligt of als er aanleiding is om dat te verwachten.

3.5 Gemeentelijk beleid

De gemeente Vlaardingen heeft een beleidsvisie externe veiligheid³ opgesteld. Dit gemeentelijk beleid bevat een beslisboom voor het toelaten van kwetsbare en zeer kwetsbare objecten. Deze zijn niet toegestaan in een plangebied voor bedrijven met gevaarlijke stoffen. Binnen het invloedsgebied zijn deze wel toegestaan, waarbij onderscheid wordt gemaakt voor een locatie binnen en buiten een groepsrisicorelevant invloedsgebied (GRi). Binnen het GRi is een uitgebreide verantwoording nodig, daarbuiten volstaat een beperkte verantwoording. Dit GRi is echter niet gedefinieerd. Voor een bijzonder kwetsbaar object, zoals bijvoorbeeld een school of zorgcomplex, geldt aanvullend dat dit gebouw buiten de 100% letaliteitsafstand moet staan.

³ Visie externe veiligheid "Ruimte voor duurzame veiligheid". Registratienummer: 521365

De omvang van de verantwoording van het groepsrisico is ook afhankelijk van de hoogte van het risico:

- Bij een groepsrisico van minder dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde hoort een lichte verantwoording. De activiteit is in beginsel verantwoord, maar nog wel moet worden nagegaan of er kosteneffectief maatregelen kunnen worden getroffen om het risico te verkleinen.
- Bij een groepsrisico van 0,1 tot 1 keer de oriëntatiewaarde hoort een uitgebreide verantwoording. Hier ligt het toestaan van de activiteit wel in de rede, maar kunnen er argumenten zijn om de activiteit niet toe te staan, bijvoorbeeld omdat er een andere locatie beschikbaar is.
- Een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde is ongewenst. Tenzij er klemmende redenen in termen van maatschappelijk belang, gaan dergelijke ontwikkelingen niet door.

Bij een lichte verantwoording beschouwt de gemeente:

- 1 De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
- 2 De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
- 3 Mogelijkheden om kosteneffectieve maatregelen te nemen tot beperking groepsrisico.

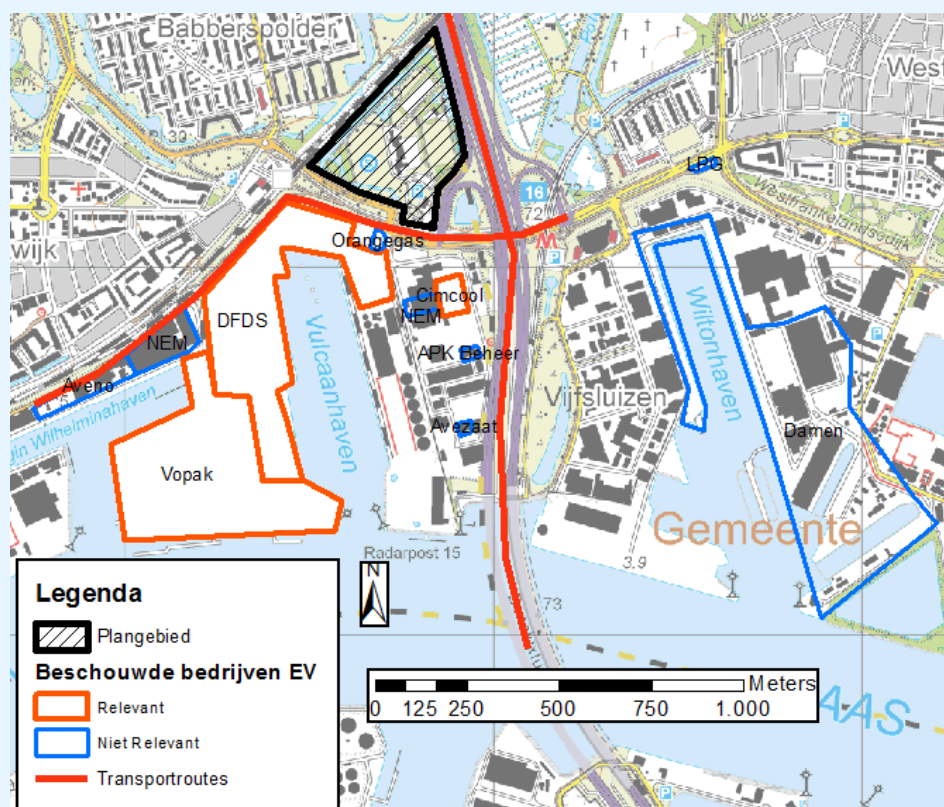
Daarnaast is men altijd verplicht de veiligheidsregio om advies te vragen met betrekking tot:

- a Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- b Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

Bij een uitgebreide verantwoording gaat de gemeente ook in op voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling). In het beleid is voor de transportroutes voor geklasseerde stoffen over de weg al geconcludeerd dat aan het PR wordt voldaan en het groepsrisico langs de routes in de gemeente Vlaardingen laag is. Daarom zijn hiervoor geen aanvullende beperkingen opgenomen.

4. Inventarisatie van de risico's

In dit hoofdstuk zijn alle in de omgeving van het plangebied aanwezige risicobronnen beschouwd. Deze risicobronnen staan weergegeven in figuur 3 en worden in de volgende paragrafen toegelicht. Het plangebied zelf voorziet niet in het realiseren van nieuwe risicobronnen.



figuur 3: beschouwde risicobronnen in de omgeving van het plangebied. N.B.: voor DFDS is de aangevraagde uitbreiding niet verwerkt in deze kaart. Op deze uitbreiding komen wij terug in paragraaf 5.2.

4.1 Nabijgelegen inrichtingen

Wij hebben de nabijgelegen inrichtingen geïnventariseerd aan de hand van de risicokaart en eerdere versies van het onderzoek externe veiligheid voor dit plan. Omdat van geen enkel bedrijf de 10^{-6} PR contour binnen het plangebied komt, wordt voldaan aan het plaatsgebonden risico. In het voorgaande onderzoek zijn de onderstaande bedrijven in de omgeving beschouwd. Op basis van de effectafstanden volgt dat alleen een scenario met een toxische wolk van Cimcool, Vopak of DFDS Seaways (verder genoemd: DFDS) tot binnen het plangebied reikt.

tabel 1: beschouwde bedrijven met een mogelijk extern risico

Bedrijf	Adres	Ligging ten opzichte van het plangebied	Maximale effectafstand	Toelichting	Plangebied binnen invloedsgebied?
APK Beheer BV (Kerssen Beheer)*	Schiedamsdijk 25	400 m	300 m	Op huidige risicokaart niet meer aanwezig	Nee
Aveno	Koningin Wilhelminahaven NZ 17	800 m	-	Koelinstallatie; heeft volgens Revi geen invloedsgebied	Nee
Avezaat*	Schiedamsdijk 70-82	450 m	35 m	Op huidige risicokaart niet meer aanwezig	Nee
Cimcool	Schiedamsdijk 20	200 m	405 m	o.b.v. risicokaart	Ja
Damen Ship Repair	Admiraal de Ruyterstraat 24	600	50 m	Veiligheidsafstand propaantank	Nee
DFDS Seaways (voorheen Norfolk Holdings B.V.)*	Vulcaanweg 20	120 m	5 km	Doorzet geklasseerde stoffen	Ja
LPG Shell	Vlaardingerdijk 363	600	150	Conform Revi; op de huidige risicokaart niet meer aanwezig	Nee
NEM	Koningin Wilhelminahaven NZ 21-26	500 m	Beschouwd als niet relevant voor EV	Geen effectafstanden op risicokaart	Nee
	Schiedamsdijk 106	225 m		Geen effectafstanden op risicokaart	Nee
Orangegas*	Schiedamsdijk 2	35 m	20 m	Veiligheidsafstand voor CNG	Nee
Vopak Terminal Vlaardingen	Kon. Wilhelminahaven ZOZ 1	650 m	977 m	o.b.v. risicokaart	Ja
* Staat niet (meer) op de risicokaart					

De verandering van het groepsrisico van Cimcool, Vopak en DFDS moet worden verantwoord bij vaststelling van het plan.

In voorgaande onderzoeken is reeds vastgesteld dat het groepsrisico van Cimcool en Vopak laag is⁴ en nauwelijks toeneemt als gevolg van het plan vanwege de onderlinge afstand.

Het groepsrisico van DFDS is niet beschikbaar via de risicokaart. Wij beschikken via het vorige onderzoek over het model waarmee de QRA is berekend. Ondertussen heeft DFDS uitbreidingsplannen en daarvoor een extra terrein bijgekocht en een nieuwe QRA laten uitvoeren. De opdrachtgever heeft deze QRA beschikbaar gesteld aan DGMR voor deze analyse. In het volgende hoofdstuk beschouwen we zowel de vergunde als de aangevraagde situatie en doen we met beide modellen een risicoanalyse.

Wij merken op dat de externe risico's van Cimcool, DFDS (zowel vergund als aangevraagd) en Vopak zijn vastgesteld met Safeti 6.54. Inmiddels is een nieuwere versie van Safeti voorgeschreven, die voor toxische wolken een kleinere effectafstand uitrekent. De bijdrage van populatie op meer dan 200 meter afstand wordt daarbij doorgaans ook kleiner.

⁴ In rapport M.2007.1006.12.R001 d.d. 17 juni 2011 wordt voor Cimcool uitgegaan van een fN-curve met minder dan 10 slachtoffers.

4.2 Transportroutes

In het vorige onderzoek is vastgesteld dat de enige relevante transportroutes de A4 en de Schiedamsedijk zijn. De externe risico's van deze routes bepalen we in hoofdstuk 5.

Overige transportroutes vormen geen extern risico:

- Er lopen geen buisleidingen door of langs het plangebied.
- Het plangebied ligt op meer dan een kilometer van de Nieuwe Maas. Effecten van transport over deze vaarweg zijn verwaarloosbaar.
- De spoorlijn Rotterdam-Hoek van Holland grenst direct aan het plangebied, maar hierover worden geen geklasseerde stoffen vervoerd.
- Vijfsluizen ligt niet in de aanvliegroute van Rotterdam Airport. Luchtvaart is niet relevant voor het plan.

5. Risicoberekeningen

De omvang van de verantwoording van het groepsrisico hangt af van de hoogte en de verandering van het groepsrisico als gevolg van het plan. Voor de relevante risicobronnen hebben we daarom een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Dit zijn het bedrijf DFDS en transport van geklasseerde stoffen over de A4 en de Schiedamsedijk.

5.1 Beschouwde situaties

De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het plan wordt beoordeeld door de autonome ontwikkeling te vergelijken met de planontwikkeling. Om de stijging van het groepsrisico als gevolg van het plan te beoordelen, zijn beide voor zowel DFDS als voor de transportroutes de omgevingsituaties als volgt gemodelleerd:

- 1 Autonome ontwikkeling: aanwezige objecten in het plangebied en huidige en geprojecteerde objecten in de omgeving.
- 2 Planontwikkeling: geprojecteerde objecten in het plangebied en huidige en geprojecteerde objecten in de omgeving.

Voor DFDS werken we twee scenario's uit: zowel de op dit moment vergunde doorzet als de voorgenomen verandering die het bedrijf heeft aangevraagd. Voor de A4 hanteren we het plafond dat voor GF3 is voorgeschreven in de Regeling basisnet. Voor de Schiedamsedijk is de stofcategorie GF3 maatgevend, waarvoor geen groei wordt verwacht in de toekomstige jaren. Als zichtjaar is 2020 gehanteerd met dezelfde transporthoeveelheden als in de vorige studies met betrekking tot Vijfsluizen.

5.2 Risico's DFDS

Voor DFDS hebben we zowel de vergunde situatie beschouwd als de situatie bij een voorgenomen uitbreiding:

- In geval van de vergunde situatie gaan we uit van de activiteiten zoals opgenomen in het Safeti-model dat hoort bij de vergunningsaanvraag uit 2011⁵.
- In geval van de voorgenomen uitbreiding gaan we uit van de activiteiten zoals opgenomen in het toegestuurde Safeti-model met als kenmerk FK-20757-2-RA-007.psu van 19 augustus 2020. De datum, status (inmiddels vergund, geweigerd of nog ter beoordeling) en inhoud van deze aanvraag zijn ons niet bekend.

De situatie die DFDS recent heeft aangevraagd, leidt tot de volgende wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie:

- DFDS heeft een extra terrein aan de oostzijde van de Vulcaanhaven toegevoegd aan de inrichting.
- Stacking (opslaan van containers) vindt in de aangevraagde situatie alleen nog op het meest zuidwestelijke deel van het terrein plaats.
- Op bijna het gehele terrein kan stalling van trailers met geklasseerde stoffen plaatsvinden.
- De meest toxische stoffen worden niet meer aangevraagd: GT5 vervalt helemaal en LT3 wordt alleen als boxcontainer doorgezet. In de rapportage bij de QRA voor de aanvraag staat aangegeven dat de doorzet van tankcontainers LT3 al eerder is ingetrokken.

⁵ NFL_wk50_md_origineel_versieJKN_berekend.psu en rapport I2010043804R001_v5 d.d. 17 januari 2011

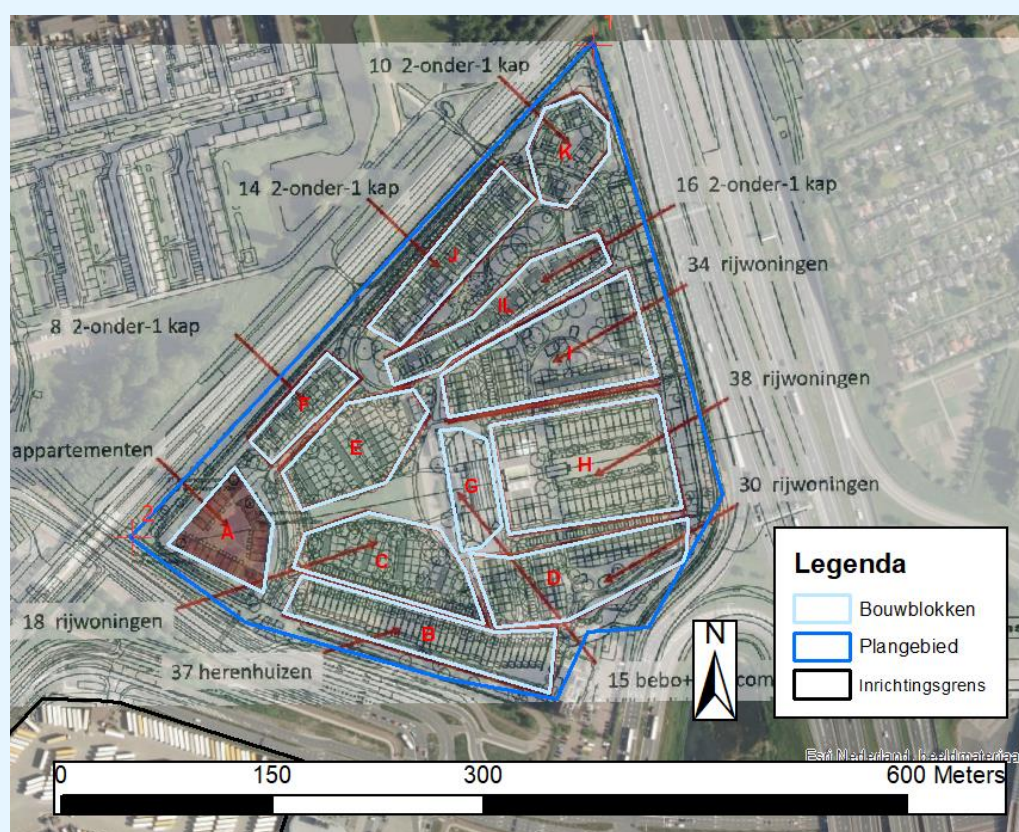
5.2.1 Modellerings

In beide gevallen hebben we voor het uitvoeren van de risicoberekening de volgende stappen doorlopen:

- 1 Risico's uitrekenen in het oorspronkelijke model.
- 2 Model upgraden naar Safeti 8. Beide modellen zijn uitgevoerd met Safeti 6.54⁶.
- 3 Actualiseren van de populatie zoals opgenomen in bijlage 1.
- 4 Vervangen van de populatie in het plangebied.

De gehanteerde populatiegegevens voor de bestaande situatie/autonome ontwikkeling staan uitgewerkt in bijlage 1. Deze populatie is gebaseerd op het BAG-populatiebestand met enkele aanvullingen. Bij DFDS hebben we deze populatie zowel voor de vergunde situatie als voor de aangevraagde situatie gehanteerd als referentie.

Voor de situatie bij planrealisatie hebben we de populatie voor het plangebied toegevoegd. Het plangebied bestaat uit woningbouw. Dit betreft deels grondgebonden woningen en deels appartementen. Voor alle woningen hebben we ongeacht het type gerekend met 2,4 personen per woning. Figuur 4 toont de indeling van het plangebied. Tabel 2 geeft een overzicht van de aanwezigheidsgegevens per bouwvlak.



figuur 4: indeling plangebied

⁶ Het is opvallend dat het toestuurde model voor de aanvraag in Safeti-NL versie 6.54 is opgesteld, terwijl sinds 1 april 2020 Safeti-NL versie 8 is voorgeschreven.

tabel 2: aanwezig binnen het plangebied in huidige en voorgenomen situatie

Gebouw	Bestaand		Planrealisatie		Toelichting
	Aanwezig dag	Aanwezig nacht	Aanwezig dag	Aanwezig nacht	
Blok A			228	456	190 woningen à 2,4 personen
Blok B			44	89	37 woningen à 2,4 personen
Blok C			22	43	18 woningen à 2,4 personen
Blok D			36	72	30 woningen à 2,4 personen
Blok E			31	62	26 woningen à 2,4 personen
Blok F			10	19	8 woningen à 2,4 personen
Blok G (Bestaande gebouw)	94	68	53	56	Bestaande populatie conform BAG, nieuw: 15 woningen à 2,4 personen + 350 m ² à 10 m ² p.p. commercieel tijdens dag en avond.
Blok H			46	91	38 woningen à 2,4 personen
Blok I			41	82	34 woningen à 2,4 personen
Blok J			17	34	14 woningen à 2,4 personen
Blok K			12	24	10 woningen à 2,4 personen
Blok L			19	38	16 woningen à 2,4 personen
Totaal	94	68	558	1066	536 woningen + 350 m ² commerciële ruimte

5.2.2 Resultaten

5.2.3 Plaatsgebonden risico

Vergunde situatie

Figuur 5 toont de PR-contouren van DFDS voor de vergunde situatie met zowel het oorspronkelijke model als met de huidige versie van Safeti-NL. Aan de norm van 10^{-6} wordt ter plaatse van het plangebied voldaan in de vergunde situatie en ook met het geactualiseerde model.

Ter plaatse van de twee aangegeven punten hebben we de bijdrage per stofcategorie bepaald.

De risico's worden grotendeels bepaald door de doorzet van zeer toxische vloeistoffen (LT3, 80% - 99%)

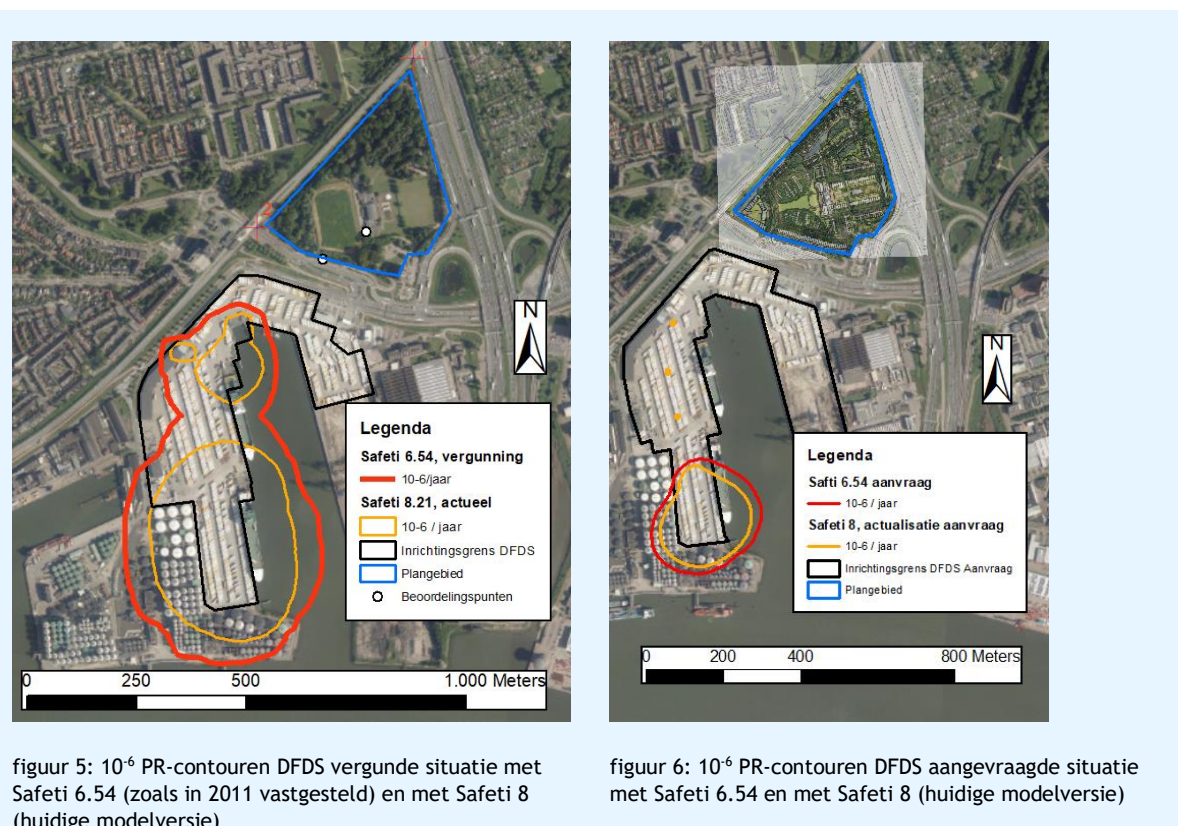
Het bijbehorende scenario is een gifwolk.

Aangevraagde situatie

Figuur 6 toont de PR-contouren van DFDS voor de aangevraagde situatie met zowel het oorspronkelijke model als met de huidige versie van Safeti-NL. Aan de norm van 10^{-6} wordt ter plaatse van het plangebied voldaan in de aangevraagde situatie en ook met het geactualiseerde model.

Ter plaatse van de twee aangegeven punten hebben we de bijdrage per stofcategorie bepaald.

De risico's worden vergeleken met de vergunde situatie nog meer bepaald door de doorzet van zeer toxische vloeistoffen (LT3, 89% - 99%) Het bijbehorende scenario is een gifwolk.



5.2.4 Groepsrisico

Vergunde situatie

Figuur 7 toont de fN-curves van de autonome situatie en bij planrealisatie met Safeti 8.21 ⁷. Het groepsrisico neemt bij planrealisatie toe van 0,50 keer de oriëntatiewaarde (170 slachtoffers bij $1,72 \cdot 10^{-8}$ /jaar) naar 0,54 keer de oriëntatiewaarde (170 slachtoffers bij $1,85 \cdot 10^{-8}$ /jaar). Het plan zorgt daarmee voor een kleine toename van het groepsrisico.

Ook als in de referentiesituatie een kantorenpark was beschouwd, was de bijdrage van de aanwezigen in het plangebied op het groepsrisico vergelijkbaar geweest. In geval van toxische stoffen zijn vooral personen buiten van invloed en aanwezig in de nachtperiode. Bij kantoren gaat het vooral om personen binnen tijdens de dagperiode.

Aangevraagde situatie

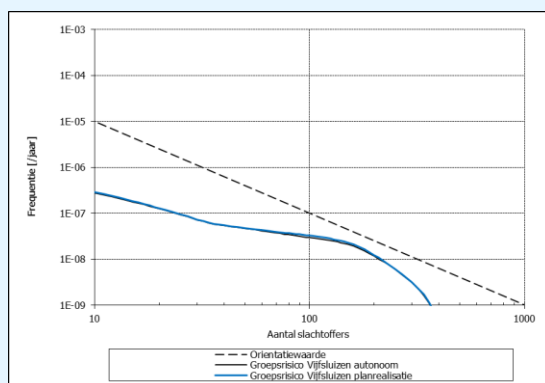
Figuur 8 toont de fN-curves van de autonome situatie en bij planrealisatie met Safeti 8 ⁸. Het groepsrisico blijft nagenoeg gelijk op 0,05 keer de oriëntatiewaarde. De normwaarde ligt zowel in de autonome ontwikkeling als bij planrealisatie bij 80 slachtoffers; de kans hierop neemt toe van $8,0 \cdot 10^{-8}$ /jaar naar $8,1 \cdot 10^{-8}$ /jaar. De bijdrage van het plan aan het groepsrisico is minimaal. Het plan zorgt daarmee voor een zeer kleine toename van het groepsrisico en dat zou ook bij een kantorenpark het geval zijn geweest.

⁷ Het vastgestelde groepsrisico is lager dan voorheen vastgesteld met Safeti 6.54. Bij de aanvraag in 2011 lag het groepsrisico net onder de oriëntatiewaarde en in het rapport M.2016.1098.02.R001 is met Safeti-NL versie 6.54 een toename van 0,65 naar 0,68 keer de oriëntatiewaarde berekend als gevolg van het plan.

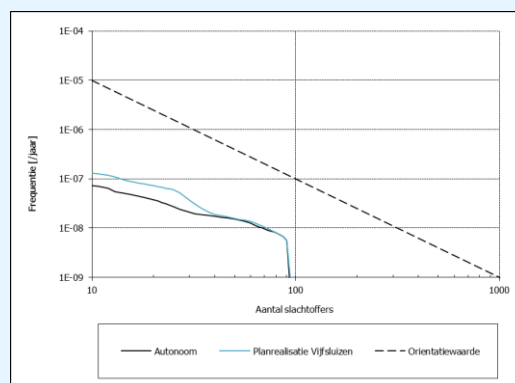
⁸ Het vastgestelde groepsrisico is vergelijkbaar met het aangeleverde model met Safeti 6.54. Daarbij is een groepsrisico van 0,056 keer de oriëntatiewaarde uitgerekend. Brandbare scenario's zijn in dit model maatgevend en deze zijn vergeleken met toxische scenario's weinig veranderd in Safeti-NL versie 8.

Dat het groepsrisico in de aangevraagde situatie veel lager is dan in de vergunde situatie en de bijdrage van het plan veel kleiner is, ligt in de lijn van de verwachting: de doorzet van zeer toxische stoffen wordt minder en een RORO-terminal veroorzaakt per container kleinere risico's dan een LOLO-terminal, waar veel verticale handelingen worden uitgevoerd. Dit verklaart dat het groepsrisico veel lager ligt. Bovendien ligt het zwaartepunt van de geklasseerde stoffen nog meer in de zuidwesthoek van het bedrijf en daarmee op grotere afstand van het plangebied.

Uit nadere analyse blijkt dat voor de aangevraagde situatie een explosie van een trailer met GF2 of GF3 bij DFDS vlakbij de Burger King maatgevend is voor het externe risico.



figuur 7: fN-curves groepsrisico als gevolg van DFDS in vergunde situatie



figuur 8: fN-curves groepsrisico als gevolg van DFDS in aangevraagde situatie

5.2.5 Letaliteitsafstanden

De gemeente Vlaardingen heeft in haar beleid aangegeven geen zeer kwetsbare objecten toe te laten binnen de 100% letaliteitszone. DFDS behandelt een aantal stoffen met een grote letaliteitsafstand⁹. De afstanden staan uitgewerkt in tabel 3 en zijn gevisualiseerd in figuur 9 en figuur 10. Daarbij zijn alleen de scenario's met de grootste afstanden weergegeven, gemeten vanaf de gemodelleerde ongevalspunten. Voor andere stoffen zijn deze afstanden kleiner, zodat zij binnen deze contouren liggen.

Vergunde situatie

Opslag vindt alleen plaats aan de zuidzijde van de inrichting. Op andere delen van het terrein vinden wel overslag en ompakken plaats, maar deze scenario's hebben een kleinere effectafstand. Het plangebied ligt ruim buiten de gevisualiseerde 100% letaliteitsafstanden.

Aangevraagde situatie

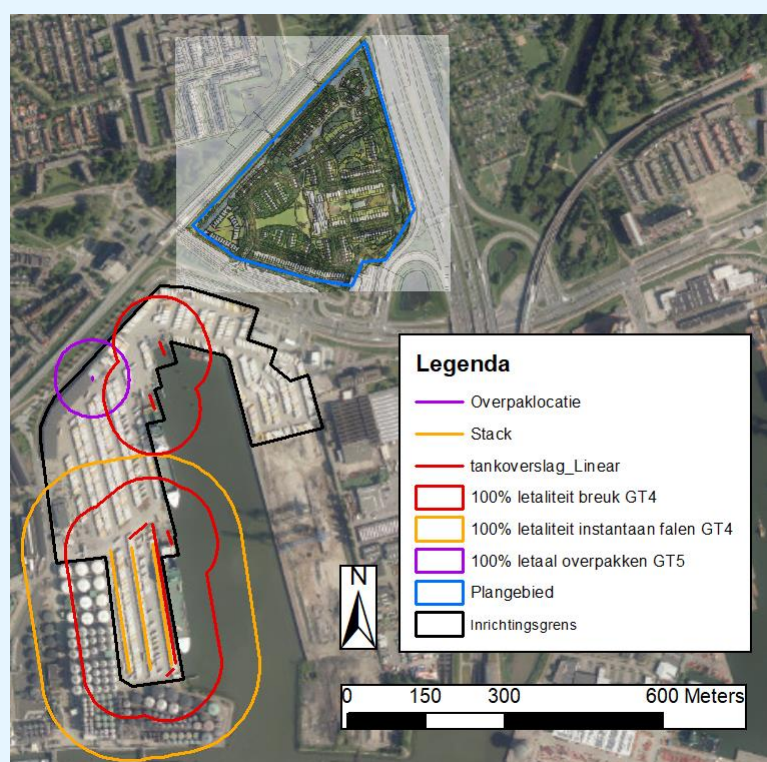
De doorzet van GT5 komt te vervallen en van LT3 worden alleen boxcontainers doorgezet, die naar verhouding tot kleinere effecten leiden. Wel wordt de mogelijkheid aangevraagd om overal op het terrein brandbare gassen GF2 en GF3 te kunnen stallen. Dit wordt het scenario met de grootste 100% letaliteitsafstand. In de stack is de overslag van LT2 het scenario met de grootste afstand. Het plangebied ligt buiten de gevisualiseerde 100% letaliteitsafstanden.

⁹ In tegenstelling tot brandbare scenario's is de 100% letaliteitsafstand voor toxische stoffen geen standaard waarde die Safeti-NL genereert. We hanteren hiervoor de afstand die bij minstens één weertype leidt tot 99,5% letaliteit.

tabel 3: 100% letaliteitsafstand van de maatgevende stoffen

Stofcategorie	Vergunde doorzet [containers/jaar]	Aangevraagde doorzet [containers/jaar]	100% letaliteit groot lek	100% letaliteit instantaan falen
LT2	50	Ja, aantal onbekend	66 m	64 m
LT3	20	Nee (wel boxcontainers)	Tankcontainer: 65 m Boxcontainer: -	Tankcontainer: 39 m Boxcontainer: 11 m
GT4	10, Voorbeeldstof HCl	Ja, aantal onbekend, Voorbeeldstof SO ₂	HCl: 87 m SO ₂ : 143 m	HCl: 169 m SO ₂ : 70 m
Box GT5	80	Nee	70 m	Scenario is niet beschouwd/ voorgeschreven in QRA
BLEVE GF3	20	Ja, aantal onbekend	Scenario bestaat niet	72 m

Voor toxische stoffen: 99,5% letaliteit bij weertype F1,5. BLEVE: 100% letaliteit
LT3 (acroleïne) verspreidt relatief goed en verdunt daardoor. De 100% letaliteit en 99,5% letaliteitsafstanden zijn daardoor kleiner dan voor LT2. Ook het verschil in letaliteit tussen HCl en SO₂ is te wijten aan verspreidingseigenschappen en blootstellingsduur.
Weertype F1,5 leidt tot de grootste effectafstanden en 100% letaliteitsafstanden, maar komt relatief weinig voor. De 10⁻⁶ contour ligt daardoor dichterbij dan de 100% letaliteitsafstanden.



figuur 9: 100% letaliteitszone DFDS. Binnen het met rood, oranje of paars omrande gebied zijn zeer kwetsbare objecten niet toegestaan.



figuur 107: 100% letaliteitszones DFDS aangevraagde situatie. Binnen het gele en oranje omrande gebied zijn zeer kwetsbare objecten niet toegestaan.

5.3 Risico's transportroutes

5.3.1 Transportgegevens

De A4 behoort tot het basisnet. Voor deze weg is gerekend met de voorgeschreven 500 vervoersbewegingen GF3 tussen het Kethelplein en afrit 16. Brandbare gassen mogen niet door de Beneluxtunnel en de Ketheltunnel. Daarom zijn de transportbewegingen gemodelleerd als twee aparte rijbanen met elke 250 vervoersbewegingen over de op- en afrit en de twee meest rechter rijstroken voor de zuidelijke route en de gehele wegbreedte voor de noordelijke route. Voor de Schiedamsedijk maken we gebruik van de doorzetgegevens zoals vergund aan DFDS. Daarbij zijn alleen de tankcontainers beschouwd; boxcontainers vormen door het kleine volume een verwaarloosbaar risico. Tabel 4 geeft een overzicht van de gehanteerde intensiteiten.

tabel 4: transporten geklasseerde stoffen over de A4 en de Schiedamsedijk

Weg	LF2	LT1	LT2	LT3	GF2	GF3	GT3	GT4
A4	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	500	n.g.	n.g.
Schiedamsedijk	2000	400	50	20	500	84	400	10

n.g. = niet gemodelleerd; conform de Handleiding Risicoanalyse Transport wordt voor de berekening van een weg die tot het basisnet behoort alleen GF3 beschouwd. Deze categorieën stoffen kunnen wel over deze weg worden vervoerd.

5.3.2 Wegkarakteristieken

De A4 is beschouwd als een snelweg met twee rijbanen met wisselende breedte van de rijstroken en daartussen een brede middenberm (de hoofdrijbanen waarover geen geklasseerde stoffen worden vervoerd). De weg heeft ter hoogte van de toerit een breedte van 4 meter en ter hoogte van de afrit een breedte van 7,5 m, de snelweg zelf is gemodelleerd met een breedte van 11 en 21 m. De Schiedamsedijk is beschouwd als een weg binnen de bebouwde kom met 2 rijstroken en een breedte van 8 m.

5.3.3 Aanwezigheidsgegevens

De aanwezigheidsgegevens zijn opgevraagd in de BAG-populatieservice voor een studiegebied tot 400 m vanaf de weg. Deze staan beschreven in bijlage 1. Het plangebied is opgenomen zoals beschreven in paragraaf 5.2.1.

5.3.4 Modellerings

In de modellering zijn aanvullend op de bovengenoemde parameterwaarden de standaard instellingen gehanteerd. Alle transporten zijn doordeweeks, waarvan 61% overdag en 39% 's nachts en ook de standaard ongevalsfrequentie voor snelwegen respectievelijk wegen binnen de bebouwde kom zijn gebruikt.

Hoewel meteorologie zeker bij brandstoffen nauwelijks van invloed is, is gerekend met het dichtstbijzijnde meteostation dat in RBMII is opgenomen: Rotterdam.

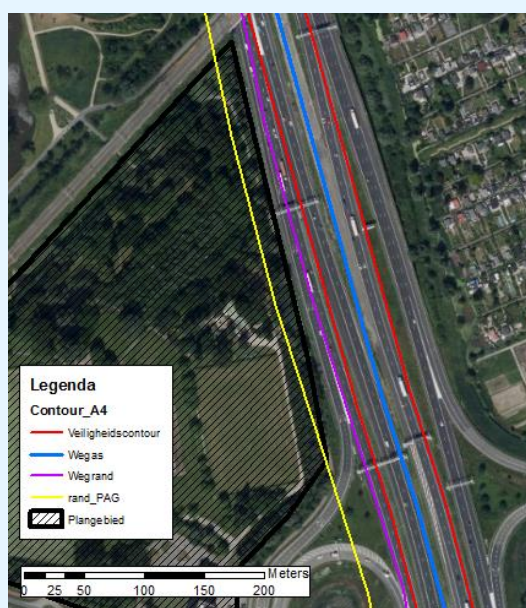
5.3.5 Resultaten

5.3.5.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 11 toont het plaatsgebonden risico voor de A4, figuur 12 toont het plaatsgebonden risico voor de Schiedamsedijk.

In geval van de A4 betreft dit de voorgeschreven contouren uit het basisnet. De veiligheidscontour ligt 23 m vanaf de wegas. Deze contour ligt op de weg; ter plaatse van het plangebied wordt daarmee voldaan aan het PR. Binnen 30 m vanaf de wegrand van de (doorgaande) A4 geldt een plasbrandaandachtsgebied. Deze zone is met geel aangegeven. Ook binnen het PAG worden geen woningen of andere kwetsbare objecten gebouwd.

Voor de Schiedamsedijk volgen de afstanden uit het model. Er is geen 10^{-6} /jaar PR contour. Daarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. Ook geldt langs deze weg geen PAG.



figuur 11: PR contouren A4 (beide situaties)



figuur 128: PR contouren Schiedamsedijk (beide situaties, populatie en maatgevende kilometer autonoom). Er is geen 10^{-6} PR-contour. De 10^{-7} PR-contour (blauw) ligt op de weg, de 10^{-8} PR-contour (groen) ligt over het plangebied. Het punt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico staat ook op deze figuur aangegeven en ligt niet ter hoogte van het plangebied.

5.3.5.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is nader uitgewerkt in tabel 5 en de figuren 13 en 14. Voor zowel de A4 als de Schiedamsedijk is als gevolg van het plan een toename te zien, maar blijven de risico's kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Voor de Schiedamsedijk verandert de fN-curve van een grotere kans op een relatief klein aantal slachtoffers naar een kleinere kans op een groter aantal slachtoffers. Dit komt doordat de maatgevende kilometer verschuift.

Een gebouw op circa 900 m ten zuidwesten van het plangebied dicht op de transportroute ligt nu niet langs de maatgevende kilometer en telt niet meer mee in de fN-curve.

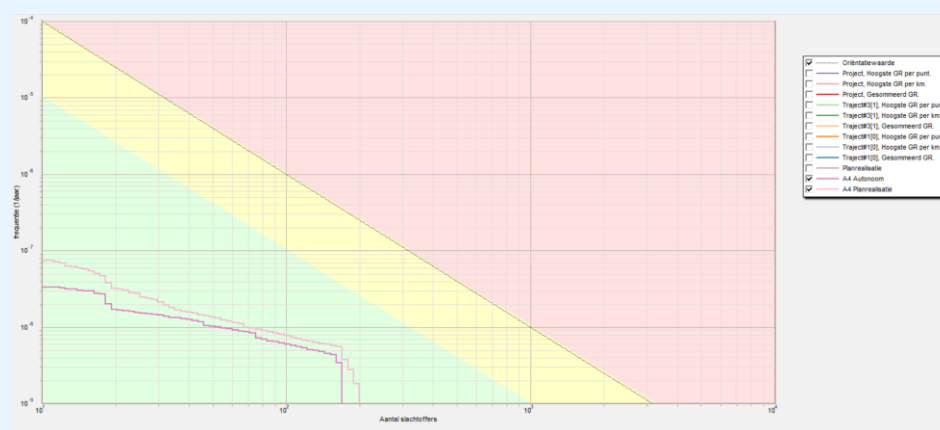
Conform het Bevt artikel 8 lid 2b en het gemeentelijke beleid mag een uitgebreide toelichting in de ruimtelijke onderbouwing achterwege blijven, omdat het groepsrisico lager blijft dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde en bovendien met minder dan 10% toeneemt.

Het bevoegd gezag hoeft niet nader in te gaan op maatregelen ter beperking van het groepsrisico en mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico. Wel moet ingegaan worden op de mogelijkheden om een calamiteit te bestrijden en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen. Daarbij moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies te geven.

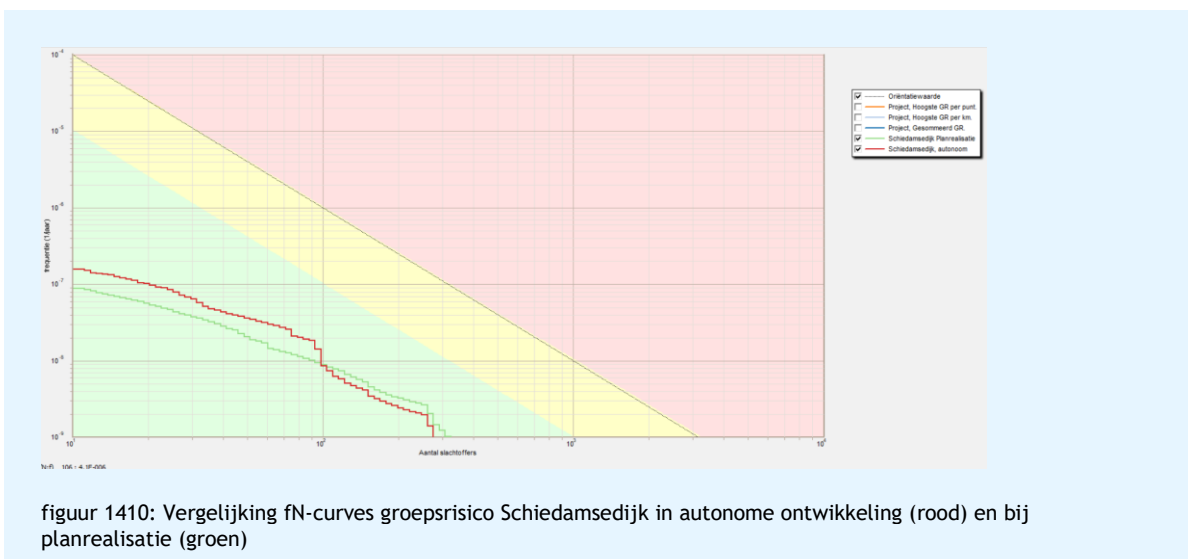
tabel 5: samenvatting groepsrisico per scenario

Scenario	A4 autonome ontwikkeling	A4 Planrealisatie	Schiedamsedijk autonome ontwikkeling	Schiedamsedijk Planrealisatie
Grootste kans op 10 slachtoffers	$1,2 * 10^{-8}$	$7,4 * 10^{-8}$	$1,6 * 10^{-7}$	$8,8 * 10^{-8}$
Maximum aantal slachtoffers bij een kans van 10^{-9}	169	199	276	325
Normwaarde	0,00010 (160: $3,7E-9$)	0,00016 (169: $5,6E-9$)	0,00016 (93: $1,8E-8$)	0,00018 (261: $2,6E-9$)
Fractie oriëntatiewaarde (OW)	$< 0,1 * OW$	$< 0,1 * OW$	$< 0,1 * OW$	$< 0,1 * OW$

Als we in de referentiesituatie het bestemde kantorenpark hadden beschouwd, had dit niet tot andere conclusies geleid. Omdat het groepsrisico bij planrealisatie kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde is, volstaat een beperkte verantwoording. Bij de A4 had een kantorenpark geleid tot een grotere aanwezigheid nabij de snelweg overdag en daarmee tot een hoger groepsrisico. Voor de Schiedamsedijk is de populatie buiten het plangebied van relatief grote invloed en zijn de effecten van het plangebied ongeachte de invulling beperkt.



figuur 139: fN-curve groepsrisico A4 ter hoogte van het plangebied in autonome ontwikkeling (lila) en bij planrealisatie (roze).



6. Verantwoording groepsrisico

De gemeente Vlaardingen moet als bevoegd gezag het groepsrisico verantwoorden als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van DFDS, Vopak en Cimcool en als gevolg van het transport van geklasseerde stoffen over de A4 en de Schiedamsedijk. De vastgestelde groepsrisico's zijn voor DFDS circa 0,5 keer de oriëntatiewaarde voor de vergunde situatie en circa 0,05 keer de oriëntatiewaarde voor de aangevraagde situatie. Voor de beschouwde transportroutes is het groepsrisico kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het plan heeft in alle gevallen een marginale invloed op het groepsrisico.

Voor inrichtingen dient ongeacht de hoogte van de risico's te worden ingegaan op de volgende punten:

- 3 Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
- 4 Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
- 5 Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- 6 Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezig.

Voor het transport van geklasseerde stoffen over de A4 en de Schiedamsedijk mogen vanwege de lage risico's de afweging van ruimtelijke alternatieven en beperking van maatregelen achterwege blijven. Vanuit het gemeentelijke beleid is een activiteit nabij de aangegeven transportroutes in beginsel verantwoord, maar nog wel moet worden nagegaan of er kosteneffectief maatregelen kunnen worden getroffen om het risico te verkleinen.

Wij geven met dit hoofdstuk een voorzet voor de invulling van deze criteria van de verantwoording. De gemeente Vlaardingen kan als bevoegd gezag instemmen met deze verantwoording of deze naar eigen inzicht aanpassen. De veiligheidsregio Rotterdam heeft adviesrecht ten aanzien van criteria 5 (bestrijding van een ramp) en criteria 6 (zelfredzaamheid).

6.1 Ruimtelijke alternatieven

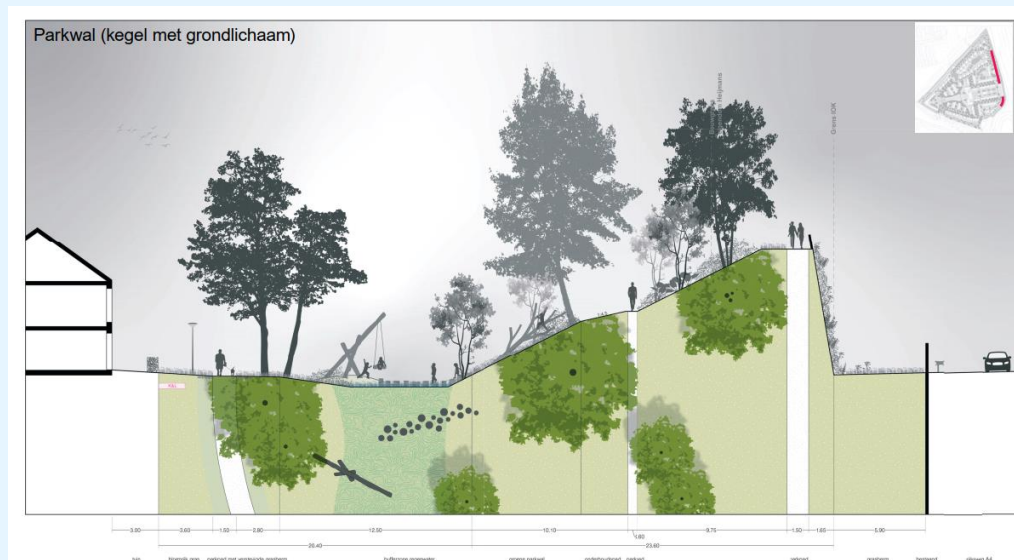
De vraag naar woningen in de regio Rotterdam is groot. De locatie Vijfsluizen biedt hiervoor mogelijkheden op een goed bereikbare locatie die op dit moment nauwelijks in gebruik is. Binnen het plan zijn de ontwikkelingen vanuit risicobeheersing geoptimaliseerd door het plasbrandaandachtsgebied langs de snelweg onbebouwd te laten. De appartementen zijn de ontwikkeling met de hoogste populatiedichtheid en staan nu zo ver mogelijk van de snelweg, maar relatief dicht op het industrieterrein. Hierin speelt ook de afweging met andere omgevingsaspecten een rol, waaronder geluidhinder en verkeersontsluiting. De bestaande bebouwing wordt hergebruikt en is daardoor aan een locatie gebonden.

6.2 Beperking van het groepsrisico

De bijdrage van het plan aan het groepsrisico is minimaal. Daarmee kan binnen het plan weinig aan het groepsrisico worden veranderd. Een beperktere invulling van het plangebied met minder woningen leidt tot een financieel minder aantrekkelijk tot onrendabel plan.

Vanuit de industrie zijn toxische scenario's maatgevend. Door bij een calamiteit naar binnen te vluchten, is men beschermd. De bewoners kunnen in dat geval ramen en deuren sluiten en conform het Bouwbesluit mechanische ventilatie uitschakelen.

Langs de A4 wordt een aarden geluidswal gerealiseerd. Deze wal schermt het plangebied tevens af van de warmtestraling in geval van een plasbrand en beperkt de effecten van explosies laag bij de grond. Ook creëert deze wal een ruimte tussen de woningen en de snelweg van circa 60 meter. Figuur 15 geeft een doorsnede van deze wal.



figuur 15: dwarsdoorsnede aarden wal langs de A4

6.3 Bestrijding van een ramp

Het voorgenomen plan maakt zelf geen nieuwe externe risicobronnen mogelijk. De enige grote installatie in het plangebied betreft de WKO-installatie, maar deze vormt geen extern risico en leidt niet tot domino-effecten.

Het plangebied is bereikbaar vanaf de zuidzijde (Schiedamsedijk). In noodgevallen kan men het gebied aan de noordzijde ontvluchten onder het spoor door naar het Hargapad. Deze tunnel is geschikt voor kleine motorvoertuigen.

De bereikbaarheid van de risicobronnen ten zuiden van het plangebied verandert niet als gevolg van het plan. Langs de A4 wordt een aarden geluidswal gerealiseerd. De A4 is ook op dit moment vanuit het plangebied beperkt en alleen te voet bereikbaar vanwege de bestaande betonnen geluidswal.

De kans op een brand als gevolg van een externe bron is vanwege de afstanden tot de risicobronnen beperkt. Een brand is echter niet uitgesloten, hetzij door een externe bron, hetzij door een niet aan externe veiligheid gerelateerde oorzaak. Om een dergelijke brand te kunnen bestrijden in het plangebied zijn een aantal locaties met open water aanwezig, die als secundair bluswater kunnen worden gebruikt. Daar waar oppervlaktewater niet dicht genoeg in de buurt ligt, komt een voorziening in het hemelwaterriool, zoals bijvoorbeeld een verdiepte put of een vergrote diameter rioolbuis.

De kans op een BLEVE is vanwege de lage vervoersintensiteiten minimaal. Brandbare gassen mogen niet door de Beneluxtunnel en de Ketheltunnel, zodat dit deel van de A4 alleen dient voor de ontsluiting van het aangrenzende deel van Vlaardingen en Schiedam. De Regeling basisnet gaat uit van 500 transporten/jaar, Rijkswaterstaat telde bij de laatste telling (2017) 95 transporten GF3 en 64 transporten GF0.

De afstand van de weg tot de bebouwing met uitzondering van enkele woningen 50 meter of meer. In het vrije veld is in geval van een BLEVE de overdruk dan maximaal 0,17 bar. De verwachte schade aan de woningen is daardoor licht (bijvoorbeeld ruitbreuk).

Vanwege andere (milieu)aspecten is voor de ontwikkeling sprake van twee maatregelen die ook een gunstig effect hebben voor de gevolgen van een BLEVE:

- De geluidswal schermt het plangebied gedeeltelijk af van de drukgolf en daaraan gerelateerd vliegvuil. Een deel van de drukgolf komt over de wal heen en vormt een risico voor het plangebied.
- Daar waar vanuit het Bouwbesluit of vanuit geluidhinder nodig, wordt het plan voorzien van gelaagd glas. Dit glas wordt uitgevoerd conform NEN 3569 en is letselbeperkend in geval van een breuk. In geval van een BLEVE leidt dit glas niet of nauwelijks tot scherpe glassplinters.

Specifieke aanvullende maatregelen tegen een BLEVE worden daarom niet genomen

6.4 Zelfredzaamheid

De belangrijkste ongevalsscenario's in de omgeving van het plangebied zijn een BLEVE en een toxische wolk. Het plasbrandscenario speelt geen relevante rol, omdat de woningen op meer dan 30 meter vanaf de snelweg en Schiedamsedijk komen te staan.

In geval van een BLEVE dient men, afhankelijk van de locatie, het gebied te ontvluchten of naar binnen te vluchten. Deze keuze hangt af van de afstand tot de ongevalslocatie. Bij minder dan 200 meter vanaf een dreigende BLEVE moet men vluchten, bij meer dan 200 meter kan men inpandig schuilen, bij voorkeur in ruimten afzijdig van de ongevalslocatie.

In geval van een toxische wolk moet men naar binnen vluchten voor zover men nog niet binnen is en vervolgens ramen en deuren te sluiten en ventilatie uit te schakelen.

In beide gevallen kunnen aanwezigen in het plangebied worden gealarmeerd door sirenes of per SMS of NL-Alert en eventueel worden geïnstrueerd te vluchten of inpandig te schuilen.

De ontwikkelaar kiest ervoor om bewoners proactief te informeren over risico's in de omgeving en hoe te handelen in het geval een ongeval zich voordoet. Bewoners ontvangen een flyer met instructies bij het tekenen van een koopcontract of huurcontract en er hangen veiligheidsconstructies bij elke woning in de meterkast.

6.5 Advies veiligheidsregio

De VRR heeft in 2019 advies uitgebracht op basis van de plansituatie zoals destijds voorlag¹⁰. Dit advies hebben wij opgenomen in bijlage 5. De veiligheidsregio gaat hier ook in op Cimcool¹¹, maar geeft hiervoor geen adviezen. Op andere bedrijven, namelijk DFDS en Vopak, gaat het advies niet in. Het risicoscenario voor het plangebied is voor al deze bedrijven gelijk: een toxische wolk. Hoewel de kans en omvang van een dergelijke wolk per bedrijf wisselt, is de maatregel vergelijkbaar met de situatie die voor het transport over de weg geldt: mechanische ventilatie moet kunnen worden uitgeschakeld.

De adviespunten van de VRR staan uitgewerkt in tabel 6, waarbij we per punt aangeven of dit wordt toegepast of niet. Ter verduidelijking hebben we in figuur 16 een kaart met de zonering vanaf de A4 toegevoegd.

Op 19 november 2020 heeft de VRR een brief¹² naar de gemeente Vlaardingen gestuurd waarin zij aangeeft zich te kunnen vinden in deze uitwerking.

¹⁰ Het plangebied is sindsdien in beperkte mate gewijzigd. Dit is op 22 juni 2020 in een overleg met de VRR besproken.

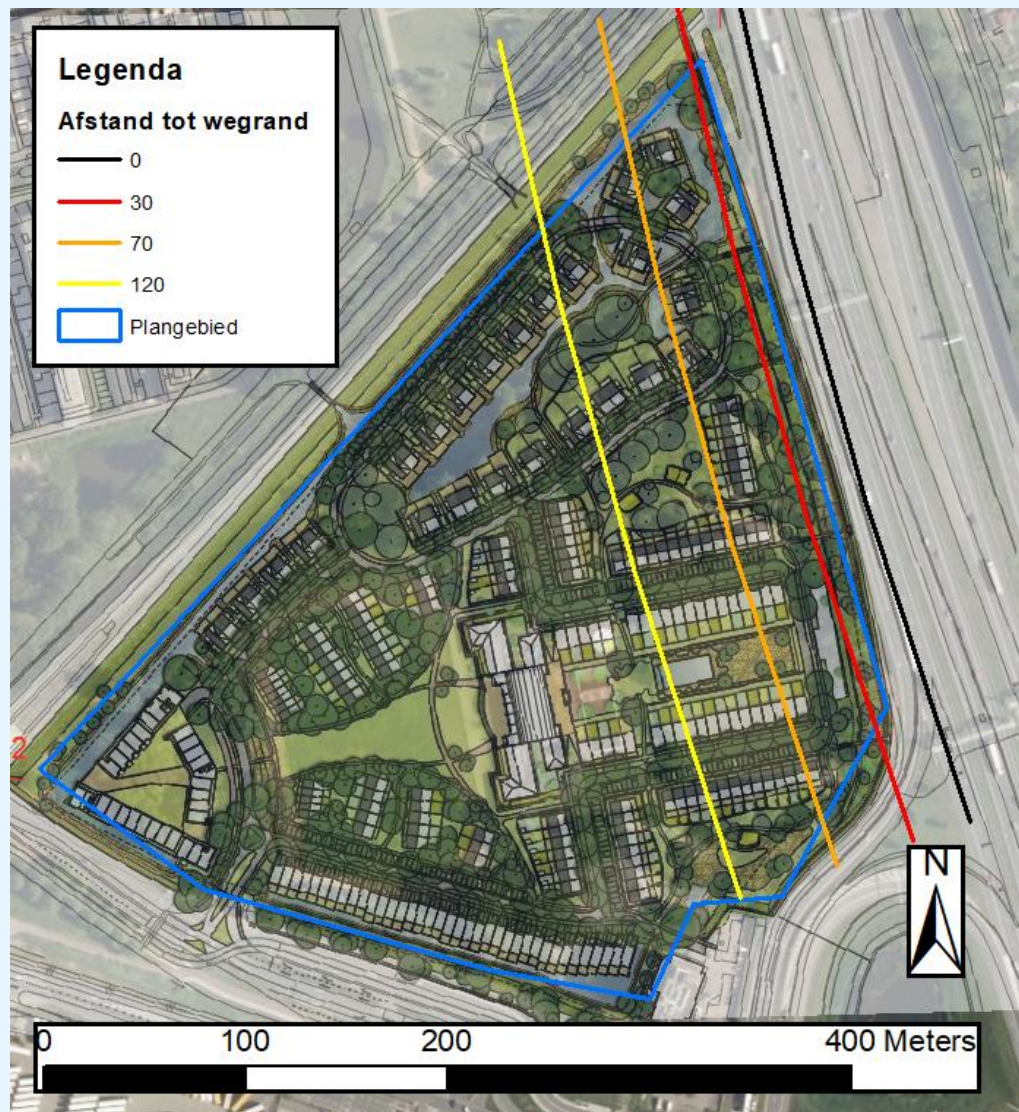
¹¹ De warmtestralingscontouren die voor Cimcool staan opgenomen in het advies lijken erg groot voor een PGS15 loods en zijn in dit onderzoek daarom niet nader beschouwd.

¹² Kenmerk: 20UIT07914/R&C/SR/ÖE, betreft: Bestemmingsplan Park Vijfsluizen Veiligheidsadvies: 3817/125B.

tabel 6: verwerking voorstel maatregelen VRR

Voorgestelde maatregel VRR	Toepassing	Toelichting
Binnen 30m vanaf de snelweg ¹³ is de brandwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste 60 minuten. Daarbij wordt uitgegaan van de buitenruimte als een subbrandcompartiment of brandcompartiment en een buitenbrandkromme volgens NEN-EN 13501-2.	Niet van toepassing	Alleen voor het plasbrandaandachtsgebied (30 meter vanaf doorgaande rijbaan) gelden aanvullende brandwerende vereisten. Binnen deze strook staan geen bouwwerken.
Binnen 30m vanaf de snelweg voldoet een aan de buitenlucht grenzende zijde aan brandklasse A2	Niet van toepassing	Alleen voor het plasbrandaandachtsgebied (30 meter vanaf doorgaande rijbaan) gelden aanvullende brandwerende vereisten. Binnen deze strook staan geen bouwwerken.
Binnen 30m vanaf de snelweg voldoet een dak aan brandklasse A2	Niet van toepassing, grotendeels wordt hier wel aan voldaan.	
Binnen 30m vanaf de snelweg zijn uitsluitend vluchtroutes van de snelweg afgekeerd.	Niet van toepassing	Alleen voor het plasbrandaandachtsgebied (30 meter vanaf doorgaande rijbaan) gelden aanvullende brandwerende vereisten. Binnen deze strook staan geen bouwwerken.
Een bouwwerk binnen 30 m vanaf de snelweg bezwijkt na het ontstaan van brand niet binnen 90 minuten	Niet van toepassing	Alleen voor het plasbrandaandachtsgebied (30 meter vanaf doorgaande rijbaan) gelden aanvullende brandwerende vereisten. Binnen deze strook staan geen bouwwerken.
Een bouwwerk binnen 120 m vanaf de snelweg met een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee dat systeem bij een calamiteit handmatig kan worden uitgeschakeld.	JA	Verplicht vanuit het Bouwbesluit.
Toepassen van scherfwerend glas binnen 70 meter vanaf de snelweg	Deels	De vervoersintensiteiten van GF3 zijn zeer laag, waardoor de kans op een BLEVE zeer klein is. Alleen als vanuit geluidswerende maatregelen gelaagd glas wordt toegepast, wordt dit conform NEN 3569 uitgevoerd. Scherfwerking wordt daardoor beperkt.

¹³ De VRR heeft in een nadere toelichting (d.d. 22 juni) aangegeven dat de brandwerende maatregelen voor 30 meter vanaf de snelweg zijn voorgeschreven. In het oorspronkelijke advies is ten onrechte 70 meter aangegeven. Afstanden worden gemeten vanaf de rand van de doorgaande weg (= bloklijn uitvoegstrook).



figuur 1611: Afstanden vanaf de wegrand (doorgaande rijbaan) van de A4

7. Conclusies en aanbevelingen

KuiperCompagnons heeft in opdracht van Heijmans het stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplan opgesteld voor de locatie Vijfsluizen te Vlaardingen. DGMR heeft voor dit bestemmingsplan dit onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De hoofdvragen van dit rapport zijn:

- | | |
|---|--|
| 1 | Wat zijn de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied en wat is de omvang van hun risico's? |
| 2 | Hoe kan de gemeente Vlaardingen de verandering van het groepsrisico van deze risicobronnen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling verantwoorden? |

We hebben aan de hand van voorgaande onderzoeken en de risicokaart de relevante risicobronnen geïnterpreteerd. Relevante risicobronnen voor het plangebied zijn de bedrijven DFDS, Cimcool en Vopak en het transport van geklasseerde stoffen over de A4 en de Schiedamsedijk.

Voor alle bronnen wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Voor DFDS is zowel de vergunde situatie als de huidige aanvraag beschouwd. Het groepsrisico bij DFDS neemt in de vergunde situatie toe van 0,50 naar 0,54 keer de oriëntatiewaarde. In de aangevraagde situatie blijft dit risico gelijk op 0,05 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de A4 en de Schiedamsedijk neemt beperkt toe en blijft lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. De bijdrage van het plan aan het groepsrisico van Cimcool en Vopak is gezien de afstand tot deze bedrijven verwaarloosbaar. De bouwwerken in het plangebied komen niet in het plasbrandaandachtsgebied dat langs de A4 ligt. Ook ligt het plangebied buiten het 100% letaliteitsgebied van de industriële bedrijven.

De volgende bedrijven zijn wel beschouwd, maar vormen geen extern risico voor het plangebied: APK Beheer BV, Avezaat, NEM, Aveno N.V., Damen Ship Repair, Orangegas en Shell Vlaardingerdijk (voormalig LPG-tankstation). Deze bedrijven hoeven daarom niet nader te worden beschouwd.

In hoofdstuk 6 van dit rapport hebben we een voorstel opgenomen hoe de gemeente Vlaardingen de voorgenomen ontwikkeling kan verantwoorden met betrekking tot de beschouwde externe risicobronnen.



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Populatiegegevens

Bijlage 1: Aanwezigheidsgegevens

Populatie Safeti-berekening

Hoe dicht bij de inrichting, des te nauwkeuriger zijn de gegevens geïnventariseerd:

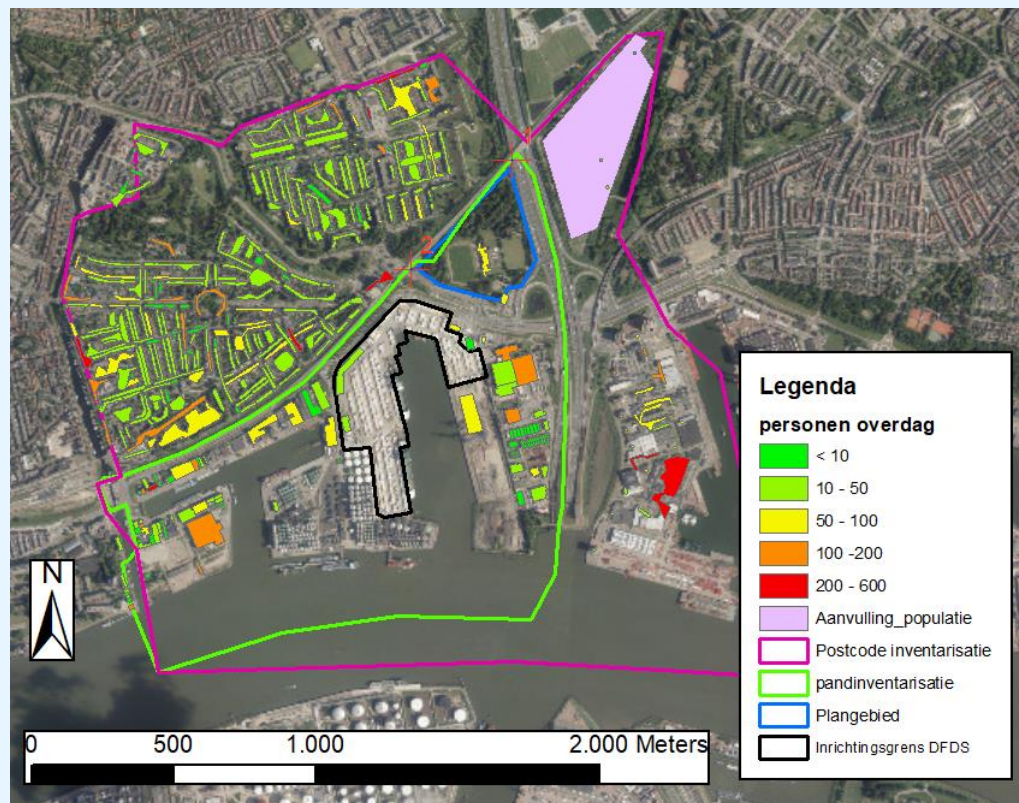
- In het groene vlak (de directe omgeving van de inrichting en het plangebied) zijn de gegevens uit de BAG op pandniveau in het model opgenomen.
- Binnen het blauwe vlak, de meest nabijgelegen woonwijken omvat, zijn de gegevens uit de BAG populatieservice op postcode niveau (6 tekens) gehanteerd.
- Buiten het paarse vlak is gerekend met de generieke kentallen uit de Handreiking Verantwoording groepsrisico:
 - voor woonbebouwing 35 personen/ha overdag en 70 personen/ha in de nacht;
 - voor industrie met 40 personen/ha overdag Het Shell terrein aan de zuidzijde van de Nieuwe Maas is vanwege het type industrie gerekend met 5 personen/ha.

De gegevens uit de BAG zijn gecontroleerd op onjuistheden aan de hand van luchtfoto's en de vigerende bestemmingsplannen (ruimtelijkeplannen.nl). Hier zijn de volgende afwijkingen aangetroffen:

- Langs de A4 ligt een volkstuinencomplex, dat vanwege het ontbreken van vaste bebouwing niet in het populatiebestand is opgenomen. Het complex is handmatig ingevoerd als een woonwijk met een dichtheid van 25 pers/ha overdag. Normaliter is een lager aantal aanwezigen te verwachten, omdat de volkstuinen niet het gehele jaar bezet zijn. Aan de andere kant is de fractie buiten hoger dan in een normale woonwijk. Beide effecten heffen elkaar min of meer op.
- Langs de A4 liggen een aantal sportvelden. In de berekening voor de A4 gaan we uit van dagelijks 25 pers/ha van 16 tot 22 uur en volledig uitpandig. Deze sportvelden liggen zover van de Schiedamsedijk en industrie dat ze in deze berekeningen niet zijn opgenomen.
- Voor het plangebied is uitgegaan van de bestaande situatie. Inmiddels zijn delen van het plangebied bestemd voor hoogbouw, die waarschijnlijk niet zal worden gerealiseerd, nu het voorgenomen plan in andere functies voorziet.

Figuur B1 toont de bebouwing in het beschouwde invloedsgebied. De gegevens zijn gebruikt zoals aangeleverd. Daarbij is geen correctie toegepast voor een fractie van de dag of binnen/buiten. Voor een sportvoorziening zou dit wel voor de hand liggen, net als voor een basisschool. Naar verwachting vallen deze effecten tegen elkaar weg, hoewel ze een kleine onderschatting van het totale groepsrisico veroorzaken.

De voorgenomen situatie van het plangebied zelf is uitgewerkt in paragraaf 5.2.1 van het rapport.

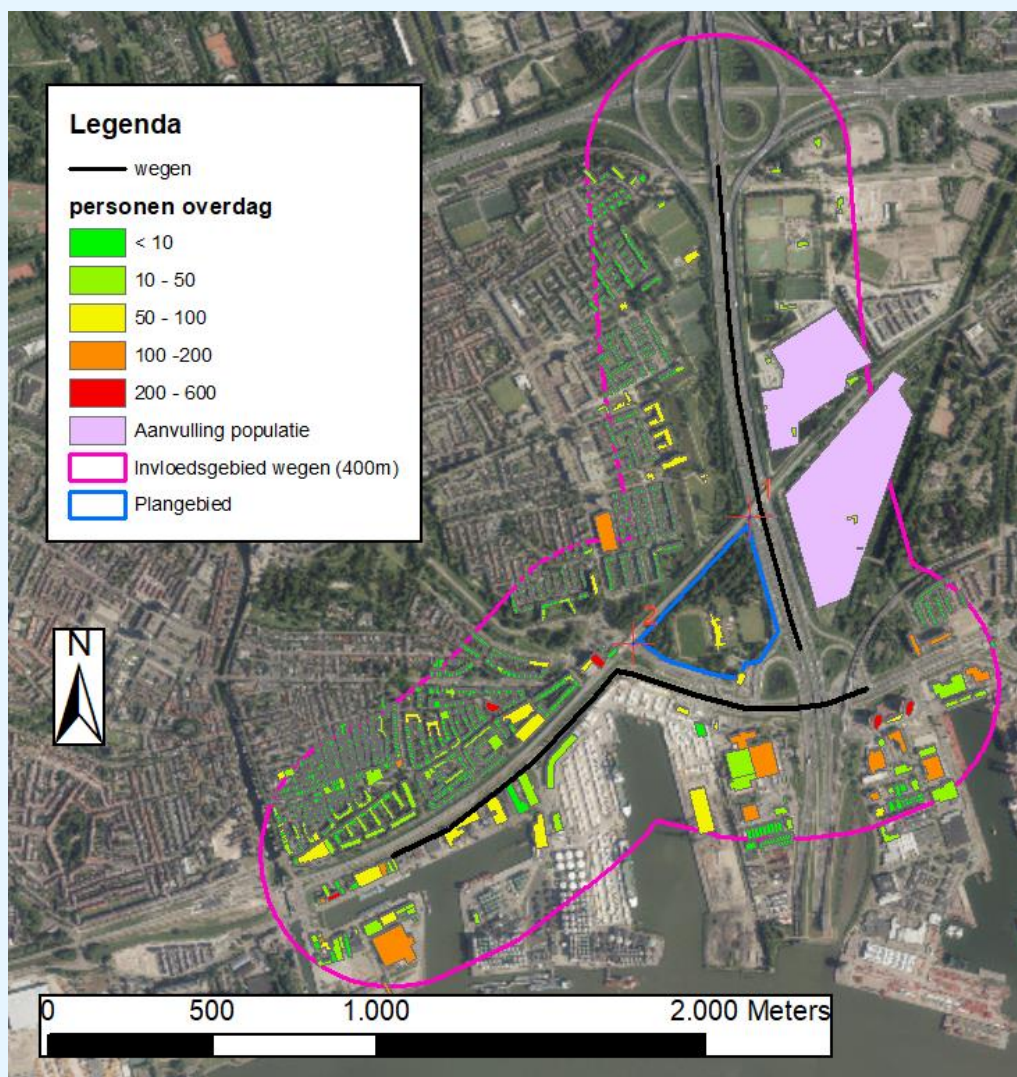


figuur B1.1: Populatie berekening DFDS

Populatie RBMII-berekening

Met betrekking tot de A4 en Schiedamsedijk zijn de gegevens binnen 400 m vanaf de snelweg beschouwd vanuit de BAG. Figuur B1.2 toont de beschouwde populatie.

Objecten met meer dan 50 personen zijn als los object ingevoerd. Overige objecten zijn in een grid verwerkt. De volkstuinen en sportvelden zijn als los object ingevoerd. Uit eerdere berekeningen is gebleken dat voor de A4 de maatgevende kilometer langs het zuidelijke deel van het traject ligt (ter hoogte van het Bastion hotel). Noordelijker gelegen sportvelden zijn daarom niet meer ingevoerd.



figuur B1.2: populatie risicoberekeningen transportroutes

Bijlage 2

Titel	Scenariobestand Safeti-NL (Model DFDS vergund)
-------	--

Input Report

Workspace:

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec

Study

Study

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec

Tab	Group	Field	Value	Units
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)		
Dispersion	Distances of interest	Distances of interest		m

tankbreuklek

Scenario group

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario group	Sum of probabilities for the scenario group	Probability	0,00136	fraction

GF3b

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	10281,439	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	5,3577664	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition		fraction

Scenario	Pipe dimensions	probability	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1		m
		Tank head	2		m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal		
		Outdoor release angle	0		deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045		mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0		/m
		Frequency of couplings in pipe	0		/m
		Frequency of junctions in pipe	0		/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0		/m
		Frequency of non-return valves	0		/m
		Frequency of shut-off valves	0		/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0		
		Non-return valve velocity head losses	0		
		Shut-off valve velocity head losses	0		
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating		
		Vacuum relief	0		bar

		valve set point		
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	

terrain

		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF3b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\GF3b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of	Event probability	2E-06	fraction

	this event compared with others in this group)			
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3I

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	10281,439	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	5,3577664	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate	Probability of	Stationary - use material	

	ignition probabilities	immediate ignition	reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time	Modelling of	Vacuum relief	Operating	

varying releases	time-varying leaks and line ruptures	valve		
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF3I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\GF3I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	

		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	2E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

Standalone LFAbl

Standalones

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value
Material	Material	Material	N-PENTANE

LFAbl

Pool fire

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\S
tandalone LFAbl

Tab	Group	Field	Value	Units
Pool fire	Pool dimensions and flame shape	Pool diameter	43	m
		Calculate flame length and angle?	Yes	
		Flame length		m
		Flame angle to vertical		deg
		Elevation	0	m
		Base surface	Fire on land	
	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissivity		kW/m2
Risk	Event probability (probability of this event compared	Event probability	0,00026	fraction

with others in this group)

Radiation calculations	Type of radiation results required	Radiation at a point	No	
		Radiation vs distance	No	
		Radiation ellipse	No	
		Radiation contours	No	

LT1I

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACRYLONITRILE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	22904,152	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground	No	

		tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve	0	

		velocity head losses		
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0,1	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT1I bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT1I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\L
T1I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	

		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0004	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of	Distances of		m

	interest	interest		
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT1b

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACRYLONITRILE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	22904,152	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	

		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head	0	

		losses		
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for NLIV [1 hr] reports		No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	

terrain		Type of pool substrate and bunds	LT1b bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT1b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\L
T1b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability	Event probability	4E-05	fraction

	(probability of this event compared with others in this group)			
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT3I

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACROLEIN	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	23807,37	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material	

			reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for	Tank volume	28	m3

	time-varying releases			
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT3I bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	

Wind or release angle from North 0 deg

Handling of droplets Trapped

Indoor mass modification factor 3

LT3I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\L
T3I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	2E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition		fraction

	Immediate ignition probabilities	probability Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT3b

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACROLEIN	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	23807,37	kg

Audit Number: 1878995

Date: 29-6-2020 Time: 13:16

Page 27 of 122

		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m

		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT3b bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT3b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\L
T3b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	2E-06	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4b

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN CHLORIDE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	17452,117	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	32,050811	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole	1	fraction

Risk	Type of risk effects to model	fraction		
		Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	

Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GT4b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\G
T4b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	1E-06	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	

		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4I

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN CHLORIDE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	17452,117	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC

		Pressure (gauge)	32,050811	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of	0	/m

		junctions in pipe		
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg

	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification	3	

factor

GT4I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\GT4I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	1E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition		fraction

Material	Material	probability		
		Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2I

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	21581,576	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects	Toxic only	

		to model		
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of	0	/m

		junctions in pipe		
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of		

		interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT2I bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT2I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\LT2I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm
		Use specified	No	

		discharge coefficient?		
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	5E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm

		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2b

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	21581,576	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects	Jet fire modelling	Horizontal jet	

	to model	for horizontal releases	only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	

		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT2b bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT2b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\L
T2b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg

Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	5E-06	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

IDLH [30 mins] No

STEL [15 mins] No

GF2I

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-BUTANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	11818,292	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	0,46111762	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition		fraction

	Immediate ignition probabilities	probability Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head	0	

		losses		
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF2I leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\GF2I

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m

	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0005	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s

	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF2b

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-BUTANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	11818,292	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	0,46111762	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	

	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve	0	

		velocity head losses		
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined		s

		averaging time		
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF2b leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\tankbreuklek\GF2b

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	

		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	5E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined	No	

		averaging time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

Overzetplaats

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,25	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84465,979; 84453,285	m
		North	435438,54; 435427,25	m
		Length	0,016983592	km
		Apply location offset	No	

Uitwisselplaats A

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,125	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84383,235; 84416,144	m
		North	435688,65; 435714,98	m
		Length	0,042144825	km
		Apply location offset	No	

Uitwisselplaats B

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group	Study\tankoverslag\tankbreuklek	

		(containing scenarios for this segment)		
	Failure information	Spacing of events	70	m
		Failure frequency	0,125	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84426,487; 84471,15	m
		North	435715,45; 435449,82	m
		Length	0,269356	km
		Apply location offset	No	

Brug 3 tank

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,0025	/AvgeYear
		Failure	Per route segment	

		frequency specified		
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84439,651; 84450,229	m
		North	436060,76; 436036,08	m
		Length	0,026853417	km
		Apply location offset	No	

Brug 2 tank

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,015	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84420,611; 84430,484	m
		North	435959,92; 435934,53	m
		Length	0,027239552	km
		Apply location	No	

offset

Brug 1 tank

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,0075	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84455,871; 84463,628	m
		North	435701,81; 435676,42	m
		Length	0,026546085	km
		Apply location offset	No	

Stack overslag midden

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
-----	-------	-------	-------	-------

Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	70	m
		Failure frequency	0,167	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84422,726; 84386,996	m
		North	435439,01; 435671,25	m
		Length	0,23498002	km
		Apply location offset	No	

Stack overslag west

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	70	m
		Failure frequency	0,167	/AvgeYear

		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84382; 84346	m
		North	435435; 435665	m
		Length	0,23280034	km
		Apply location offset	No	

Stack overslag oost

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\tankoverslag\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\tankoverslag\tankbreuklek	
	Failure information	Spacing of events	70	m
		Failure frequency	0,167	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84462; 84428	m
		North	435445; 435676	m
		Length	0,23348876	km
		Apply	No	

location
offset

boxstukgoed

Scenario group

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario group	Sum of probabilities for the scenario group	Probability	0,012	fraction

Standalone LFAkg

Standalones

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value
Material	Material	Material	N-PENTANE

LFAkg

Pool fire

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\Standalone LFAkg

Tab	Group	Field	Value	Units
Pool fire	Pool dimensions and flame shape	Pool diameter	8	m
		Calculate flame length and angle?	Yes	
		Flame length		m
		Flame angle to vertical		deg
		Elevation	0	m
		Base surface	Fire on land	

	Surface emissive power	Calculation method for surface emissive power	Calculate SEP	
		Flame emissivity		kW/m2
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0043	fraction
Radiation calculations	Type of radiation results required	Radiation at a point	No	
		Radiation vs distance	No	
		Radiation ellipse	No	
		Radiation contours	No	

LT2k

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	169,56952	kg
		Volume inventory	0,22	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	

Audit Number: 1878995

Date: 29-6-2020 Time: 13:16

Page 70 of 122

		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m

	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,22	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,22	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of	Distances of		m

	interest	interest		
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT2k bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT2k fixed duration release

Fixed duration release

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\LT2k

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m

	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0032	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s

	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2g

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	770,77056	kg
		Volume inventory	1	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	

		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and	Vacuum relief valve	Operating	

	line ruptures			
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT2g bund	
	Building definition	Release building		

		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT2g fixed duration release

Fixed duration release

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\LT2g

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,00032	fraction
	Type of risk	Reduce risks for	No	

	effects to model	mounded / underground tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT3k

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACROLEIN	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	187,0579	kg
		Volume inventory	0,22	m3
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m

		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,22	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,22	m3

		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT3k bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass	3	

modification factor

LT3k fixed duration release

Fixed duration release

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\LT3k

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0011	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	

		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT3g

Atmospheric storage tank

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACROLEIN	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	850,2632	kg
		Volume inventory	1	m3
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects	Toxic only	

		to model		
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of	0	/m

		junctions in pipe		
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1	m ³
		Tank vapour volume	0	m ³
		Tank liquid volume	1	m ³
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of		

		interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	LT3g bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

LT3g fixed duration release

Fixed duration release

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\LT3g

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	600	s
	Hole	Orifice diameter		mm

		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,00011	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for		

		concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3k

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	150	kg
		Volume inventory	0,29178795	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	5,3577664	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk	Jet fire	Horizontal jet only	

	effects to model	modelling for horizontal releases		
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return	0	/m

		valves		
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,29178795	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,29178795	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm

		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF3k leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GF3k

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0015	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3g

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1000	kg
		Volume inventory	1,945253	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	5,3577664	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole	1	fraction

Risk	Type of risk effects to model	fraction		
		Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1,945253	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1,945253	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	

Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GF3g leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GF3g

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,00015	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	

	Phase	Phase to be released Liquid		
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4k

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN CHLORIDE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	150	kg
		Volume inventory	0,17189892	m3
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	32,050811	bar

		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of	Frequency of	0	/m

	valves	excess flow valves		
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,17189892	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,17189892	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for	Safety system modelling	No	

	time-varying releases	(isolation and blowdown)		
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GT4k leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GT4k

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0004	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	HYDROGEN	

		CHLORIDE		
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4g

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	HYDROGEN CHLORIDE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1000	kg
		Volume inventory	1,1459928	m3
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	

		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	32,050811	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m

		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1,1459928	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1,1459928	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass	1E+09	kg

		inventory		
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass	3	

		modification factor		
--	--	---------------------	--	--

GT4g leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GT4g

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	4E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition		fraction

		probability		
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	HYDROGEN CHLORIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
		Phase	Phase to be released	Liquid
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
		Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT5k

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	CHLORINE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	150	kg
		Volume inventory	0,10428027	m3
		Material to track	CHLORINE	

		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	4,0571554	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm

	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,10428027	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,10428027	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release		m

		height		
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release	0	deg

		angle from North		
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GT5k leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GT5k

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	0,0008	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction

	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	CHLORINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT5g

Pressure vessel

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	CHLORINE	
		Specify volume inventory?	No	
		Mass inventory	1000	kg
		Volume	0,69520181	m3

		inventory		
		Material to track	CHLORINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	10	degC
		Pressure (gauge)	4,0571554	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg

Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	0,69520181	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	0,69520181	m3
		Tank liquid level	0	m

		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Type of terrain for dispersion	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake	Roof/lee	

		effect		
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

GT5g leak

Leak

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\boxstukgoed\GT5g

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	15	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event probability (probability of this event compared with others in this group)	Event probability	8E-05	fraction
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	

		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	CHLORINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

Overpaklocatie

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing	Study\trailers\boxstukgoed	

		scenarios for this segment)		
	Failure information	Spacing of events	4	m
		Failure frequency	0,0016	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84312,009; 84311,539	m
		North	435988,36; 435995,41	m
		Length	0,0070677066	km
		Apply location offset	No	

Brug 3

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\trailers\boxstukgoed	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,0025	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	

		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84439,651; 84450,229	m
		North	436060,76; 436036,08	m
		Length	0,026853417	km
		Apply location offset	No	

Brug 2

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\trailers\boxstukgoed	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,015	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84420,611; 84430,484	m
		North	435959,92; 435934,53	m
		Length	0,027239552	km
		Apply location offset	No	

Brug 1

Route segment

DFDS_nieuwe_pop_autonoom_v821_rec\Study\trailers\Route segments

Tab	Group	Field	Value	Units
Route segment	Scenario group	Scenario group (containing scenarios for this segment)	Study\trailers\boxstukgoed	
	Failure information	Spacing of events	10	m
		Failure frequency	0,0075	/AvgeYear
		Failure frequency specified	Per route segment	
		Supplied length		m
Geometry	Geometry	East	84455,871; 84463,628	m
		North	435701,81; 435676,42	m
		Length	0,026546085	km
		Apply location offset	No	

Bijlage 3

Titel	Scenariobestand Safeti-NL (Model DFDS aangevraagd)
-------	--

Input Report

Workspace: FK 20757-2-RA-007_83_plan

Aanvulling: voor dit model is gekozen om de in deze bijlage aangegeven ongevalsscenario's voor instantaan falen (catastrophic rupture) op 17 locaties verspreid over het terrein te modelleren. Omdat het om exact dezelfde invoer gaat en alleen de coördinaten anders zijn, is alleen voor de stacklocatie dit scenario opgenomen.

Study

Study

FK 20757-2-RA-007_83_plan

Tab	Group	Field	Value	Units
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
Toxic parameters	Indoor toxic calculations	Specify the downwind building type	Unselected	
		Building type (downwind building type)		
Dispersion	Distances of interest	Distances of interest		m

Standalone BLEVE 1

Standalones

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\BLEVE

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
Geometry	Geometry	East	84395,611	m
		North	435591,08	m

		Apply location offset	No	
--	--	-----------------------	----	--

BLEVE 1

Fireball

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\BLEVE\Standalone BLEVE 1

Tab	Group	Field	Value	Units
Fireball	Released mass	Released mass	10132	kg
		Vapour mass fraction	1	fraction
	Burst pressure	Supply burst pressure - gauge	Yes	
		Burst pressure - gauge	23,5	bar
	Surface emissive power	Calculate flame surface emissive power	Use emissive power correlation	
		Flame surface emissive power		kW/m2
	Flame shape definition	Fireball radius		m
		Fireball duration		s
		Use shape correlation	Use Correlation	
Risk	Event frequency	Event frequency	1,35E-09	/AvgeYear
Radiation calculations	Type of radiation results required	Radiation at a point	No	
		Radiation vs distance	No	
		Radiation ellipse	No	
		Radiation contours	No	

LF2 sk1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-HEXANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	18745,885	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction

Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour	0	m3

		volume		
		Tank liquid volume	28	m ³
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	klein lek LF2 sk1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of	Trapped	

		droplets		
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LF2 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\LF2 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	0,000333	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	

		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT1 sk1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACRYLONITRILE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	22910,385	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACRYLONITRILE	

		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of	0	/m

		bends in pipe		
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg

		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	klein lek LT1 sk1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m

		Apply location offset	No	
--	--	-----------------------	----	--

LT1 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\LT1 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	6,67E-05	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction

Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2 sk1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	21586,439	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	

Phase		Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of	Frequency of	0	/m

	valves	excess flow valves		
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-	No	

		defined averaging time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	klein lek LT2 sk1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LT2 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\LT2 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	20	mm

		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	8,33E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-	No	

		defined averaging time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF2 sk1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-BUTANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	11818,292	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	0,46111762	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	

		Reduce risks for No mounded / underground tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m

	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		

		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF2 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\GF2 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	8,33E-05	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm

		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3 sk1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	10287,317	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	5,3217439	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction

Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of	0	/m

		non-return valves		
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	

Dispersion Dispersion scope Concentration of ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF3 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\GF3 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	3,33E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	

	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT3 sk1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	AMMONIA	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	12483,464	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure	5,0756874	bar

		(gauge)		
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m

	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m ³
		Tank vapour volume	0	m ³
		Tank liquid volume	20	m ³
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system	Safety system	No	

	modelling for time-varying releases	modelling (isolation and blowdown)		
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	

Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GT3 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\GT3 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	6,67E-05	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material	Toxic only	

		characteristics		
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4 sk1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	SULFUR DIOXIDE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	28180,721	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	SULFUR DIOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	

	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1,2966039	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m

		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass	0	kg

		inventory		
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of	Trapped	

		droplets		
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GT4 sk1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\klein lek\GT4 sk1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	10	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	1,67E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	

	probabilities			
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	SULFUR DIOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LF2 sg1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-HEXANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	18745,885	kg

		Volume inventory	28	m3
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m

		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	groot lek LF2 sg1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LF2 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\LF2 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	3,33E-05	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT1 sg1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACRYLONITRILE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	22910,385	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole	1	fraction

Risk	Type of risk effects to model	fraction		
		Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-	0	/m

		return valves		
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging	No	

		time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for NLIV [1 hr] reports		No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	groot lek LT1 sg1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LT1 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\LT1 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
-----	-------	-------	-------	-------

Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	6,67E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm

		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		
				s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2 sg1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	21586,439	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction

Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	

		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	groot lek LT2 sg1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LT2 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\LT2 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m

	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	8,33E-07	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time	NLIV [1 hr]	No	

for reports

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF2 sg1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-BUTANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	11818,292	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	0,46111762	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	

		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve	0	

		velocity head losses		
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF2 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\GF2 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	

		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	8,33E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined		s

		averaging time		
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3 sg1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	10287,317	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	5,3217439	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground	No	

		tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	

		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	

		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF3 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\GF3 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
-----	-------	-------	-------	-------

Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	3,33E-07	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		

		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT3 sg1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	AMMONIA	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	12483,464	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	5,0756874	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal	Horizontal jet only	

		releases		
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of	0	/m

		shut-off valves		
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration		

		of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GT3 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\GT3 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	6,67E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of		ppm

		interest		
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4 sg1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	SULFUR DIOXIDE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	28180,721	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	SULFUR DIOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1,2966039	bar
		Fluid state	Liquid	

		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow	0	/m

		valves		
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m ³
		Tank vapour volume	0	m ³
		Tank liquid volume	20	m ³
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying	Safety system modelling (isolation and	No	

	releases	blowdown)		
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m

Apply location offset No

GT4 sg1 leak

Leak

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\groot lek\GT4 sg1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Hole	Orifice diameter	50	mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	1,67E-07	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	SULFUR	

		Type of risk effects to model	DIOXIDE Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LF2 si1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-HEXANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	18745,885	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric	

			pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m

		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging	No	

		time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	intrinsiek LF2 si1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LF2 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\LF2 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m

		Tank head	2	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	6,8493151E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-HEXANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT1 si1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsic

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACRYLONITRILE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	22910,385	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate	Probability of	Stationary - use	

	ignition probabilities	immediate ignition	material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and	Vacuum relief valve	Operating	

line ruptures				
		Vacuum relief valve set point	0	bar
Inventory data for time-varying releases				
		Tank volume	28	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	28	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and	intrinsiek LT1 si1 bund	

		bunds		
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LT1 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsic\LT1 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	1,369863E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition	Specify probability Calculate non-		

	probabilities	of non-ignition	ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic and flammable	
		Material to track	ACRYLONITRILE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT2 si1

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ALLYLAMINE	

		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	21586,439	kg
		Volume inventory	28	m3
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg

Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	28	m ³
		Tank vapour volume	0	m ³
		Tank liquid volume	28	m ³
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg

		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	intrinsiek LT2 si1 bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

LT2 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\LT2 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	1,7123288E-07	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	ALLYLAMINE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-	No	

		defined averaging time		
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF2 si1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	N-BUTANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	11818,292	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	0,46111762	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	

		Reduce risks for No mounded / underground tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m

	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		

		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF2 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\GF2 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	1,7123288E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	N-BUTANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s

	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GF3 si1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	PROPANE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	10287,317	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	5,3217439	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	

	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve	0	

		velocity head losses		
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined		s

		averaging time		
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GF3 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\GF3 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m

		Tank head	0	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	6,8493151E-08	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Flammable only	
		Material to track	PROPANE	
		Type of risk effects to model	Flammable only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	

		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT3 si1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsic

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	AMMONIA	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	12483,464	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	5,0756874	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition		fraction

	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head	0	

		losses		
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m

	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GT3 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\GT3 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	

		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	1,369863E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	AMMONIA	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

GT4 si1

Pressure vessel

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	SULFUR DIOXIDE	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	28180,721	kg
		Volume inventory	20	m3
		Material to track	SULFUR DIOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature/bubble point	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1,2966039	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	

		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line	Vacuum relief valve	Operating	

	ruptures			
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	20	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	20	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m
		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
	Safety system modelling for time-varying releases	Safety system modelling (isolation and blowdown)	No	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	Type of pool substrate and bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m
		Apply location offset	No	

GT4 si1 Rupture

Catastrophic rupture

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\intrinsiek\GT4 si1

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	0	m
	Fireball emissive power	Use vessel burst pressure	No	
		Vessel burst pressure - gauge		bar
Risk	Event frequency	Event frequency	3,4246575E-08	/AvgeYear
	Type of risk	Reduce risks for	No	

	effects to model	mounded / underground tanks		
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Stationary - use material reactivity	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material characteristics	Toxic only	
		Material to track	SULFUR DIOXIDE	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

LT3 st

Atmospheric storage tank

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack

Tab	Group	Field	Value	Units
Material	Material	Material	ACROLEIN	
		Specify volume inventory?	Yes	
		Mass inventory	850,47104	kg
		Volume inventory	1	m3
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Specified condition	Temperature and atmospheric pressure	
		Temperature	9,8	degC
		Pressure (gauge)	1E-10	bar
		Fluid state	Liquid	
		Liquid mole fraction	1	fraction
Risk	Type of risk effects to model	Jet fire modelling for horizontal releases	Horizontal jet only	
		Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Scenario	Pipe dimensions	Pipe length	10	m
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	

		Outdoor release angle	0	deg
Short pipe	Pipe characteristics	Pipe roughness	0,045	mm
	Frequencies	Frequency of bends in pipe	0	/m
		Frequency of couplings in pipe	0	/m
		Frequency of junctions in pipe	0	/m
	Frequencies of valves	Frequency of excess flow valves	0	/m
		Frequency of non-return valves	0	/m
		Frequency of shut-off valves	0	/m
	Velocity head losses	Excess flow valve velocity head losses	0	
		Non-return valve velocity head losses	0	
		Shut-off valve velocity head losses	0	
Time varying releases	Modelling of time-varying leaks and line ruptures	Vacuum relief valve	Operating	
		Vacuum relief valve set point	0	bar
	Inventory data for time-varying releases	Tank volume	1	m3
		Tank vapour volume	0	m3
		Tank liquid volume	1	m3
		Tank liquid level	0	m
		Maximum vapour release height		m

		Minimum mass inventory	0	kg
		Maximum mass inventory	1E+09	kg
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	
Bund, building and terrain	Terrain and bund definition	Type of terrain for dispersion	Upgraded Terrain from RunRowSet	
		Type of pool substrate and bunds	stack LT3 st bund	
	Building definition	Release building		
		In-building release?	Outdoor	
		Building wake effect	Roof/lee	
		Wind or release angle from North	0	deg
		Handling of droplets	Trapped	
		Indoor mass modification factor	3	
Geometry	Geometry	East	84425,42	m
		North	435465,44	m

		Apply location offset	No	
--	--	-----------------------	----	--

LT3 st fixed duration release

Fixed duration release

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\Stack\stack\LT3 st

Tab	Group	Field	Value	Units
Scenario	Scenario	Duration for fixed duration release	30	s
	Hole	Orifice diameter		mm
		Use specified discharge coefficient?	No	
		Discharge coefficient		fraction
	Release location	Elevation	1	m
		Tank head	2	m
	Direction	Outdoor release direction	Horizontal	
		Outdoor release angle	0	deg
Risk	Event frequency	Event frequency	2,5E-06	/AvgeYear
	Type of risk effects to model	Reduce risks for mounded / underground tanks	No	
	Non-ignition probabilities	Specify probability of non-ignition	Calculate non-ignition probability	
		Non-ignition probability		fraction
	Immediate ignition probabilities	Probability of immediate ignition	Transport - Road tanker	
		Immediate ignition probability		fraction
Material	Material	Material	Toxic and	

		characteristics	flammable	
		Material to track	ACROLEIN	
		Type of risk effects to model	Toxic only	
	Phase	Phase to be released	Liquid	
Dispersion	Dispersion scope	Concentration of interest		ppm
		Averaging time for concentration of interest		
		Specify user-defined averaging time	No	
		User defined averaging time		s
	Distances of interest	Distances of interest		m
	Averaging time for reports	NLIV [1 hr]	No	
		IDLH [30 mins]	No	
		STEL [15 mins]	No	

Dynamic Fireball Report

Workspace: FK 20757-2-RA-007_83_plan

Study: Study

Standalone Set: Standalone BLEVE 1

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\BLEVE\Standalone BLEVE 1

Material	PROPANE	
East	84395,611	m
North	435591,08	m

Fireball Scenario: BLEVE 1

FK 20757-2-RA-007_83_plan\Study\BLEVE\Standalone BLEVE 1\BLEVE 1

Weather: Rotterdam - D 1.5m/s

Wind speed [m/s]	1,5
Pasquill stability	D neutral - little sun and high wind or overcast / windy night
Atmospheric temperature [degC]	8
Relative humidity [fraction]	0,863
Solar radiation flux [kW/m ²]	0

Fireball model results

INPUT DATA

Fireball model	Martinsen and Marx	
Released mass	10132	kg
Vapour mass fraction	1	fraction
Supply burst pressure - gauge	Yes	
Burst pressure - gauge	23,5	bar
Calculate flame surface emissive power	Yes	
Use shape correlation	Yes	

Input parameters

Mass modification factor	3	
Fireball maximum exposure duration	20	s

OUTPUT DATA

Maximum flame emissive power	400	kW/m ²
Time to lift off	3,0098514	s
Maximum fireball radius (at lift off time)	62,752311	m
Fireball centre height (at lift off time)	62,752311	m
Fireball duration	9,0295541	s
Flame out height	188,25693	m

Weather: Rotterdam - D 5.0m / s

Wind speed [m / s]	5
Pasquill stability	D neutral - little sun and high wind or overcast / windy night
Atmospheric temperature [degC]	8
Relative humidity [fraction]	0,863
Solar radiation flux [kW / m ²]	0

Fireball model results

INPUT DATA

Fireball model	Martinsen and Marx	
Released mass	10132	kg
Vapour mass fraction	1	fraction
Supply burst pressure - gauge	Yes	
Burst pressure - gauge	23,5	bar
Calculate flame surface emissive power	Yes	

Use shape correlation	Yes	
-----------------------	-----	--

Input parameters

Mass modification factor	3	
Fireball maximum exposure duration	20	s

OUTPUT DATA

Maximum flame emissive power	400	kW/m ²
Time to lift off	3,0098514	s
Maximum fireball radius (at lift off time)	62,752311	m
Fireball centre height (at lift off time)	62,752311	m
Fireball duration	9,0295541	s
Flame out height	188,25693	m

Weather: Rotterdam - D 9.0m/s

Wind speed [m/s]	9
Pasquill stability	D neutral - little sun and high wind or overcast/windy night
Atmospheric temperature [degC]	8
Relative humidity [fraction]	0,863
Solar radiation flux [kW/m ²]	0

Fireball model results

INPUT DATA

Fireball model	Martinsen and Marx	
Released mass	10132	kg
Vapour mass fraction	1	fraction
Supply burst pressure - gauge	Yes	

Burst pressure - gauge	23,5	bar
Calculate flame surface emissive power	Yes	
Use shape correlation	Yes	

Input parameters

Mass modification factor	3	
Fireball maximum exposure duration	20	s

OUTPUT DATA

Maximum flame emissive power	400	kW/m ²
Time to lift off	3,0098514	s
Maximum fireball radius (at lift off time)	62,752311	m
Fireball centre height (at lift off time)	62,752311	m
Fireball duration	9,0295541	s
Flame out height	188,25693	m

Weather: Rotterdam - E 5 m/s

Wind speed [m/s]	5
Pasquill stability	E moderately stable - less overcast and less windy night than D
Atmospheric temperature [degC]	8
Relative humidity [fraction]	0,863
Solar radiation flux [kW/m ²]	0

Fireball model results

INPUT DATA

Fireball model	Martinsen and Marx	
Released mass	10132	kg

Vapour mass fraction	1	fraction
Supply burst pressure - gauge	Yes	
Burst pressure - gauge	23,5	bar
Calculate flame surface emissive power	Yes	
Use shape correlation	Yes	

Input parameters

Mass modification factor	3	
Fireball maximum exposure duration	20	s

OUTPUT DATA

Maximum flame emissive power	400	kW/m2
Time to lift off	3,0098514	s
Maximum fireball radius (at lift off time)	62,752311	m
Fireball centre height (at lift off time)	62,752311	m
Fireball duration	9,0295541	s
Flame out height	188,25693	m

Weather: Rotterdam - F 1.5m/s

Wind speed [m/s]	1,5
Pasquill stability	F stable - night with moderate clouds and light/moderate wind
Atmospheric temperature [degC]	8
Relative humidity [fraction]	0,863
Solar radiation flux [kW/m2]	0

Fireball model results

INPUT DATA

Fireball model	Martinsen and Marx	
Released mass	10132	kg
Vapour mass fraction	1	fraction
Supply burst pressure - gauge	Yes	
Burst pressure - gauge	23,5	bar
Calculate flame surface emissive power	Yes	
Use shape correlation	Yes	

Input parameters

Mass modification factor	3	
Fireball maximum exposure duration	20	s

OUTPUT DATA

Maximum flame emissive power	400	kW/m ²
Time to lift off	3,0098514	s
Maximum fireball radius (at lift off time)	62,752311	m
Fireball centre height (at lift off time)	62,752311	m
Fireball duration	9,0295541	s
Flame out height	188,25693	m

Bijlage 4

Titel

Rapportage RBMII (A4/Schiedamsedijk)

Rapportage RBM II

Project:	Vijfsluizen
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	22-06-2020 09:30:39

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 aemenva ng	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. itua eplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	8
4. Route en transportgegevens	9
5. Bouwvlakken	10

1. Projectgegevens' Vijfsluizen'

1.1 amenva ng

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Vijfsluizen	
Omschrijving	EV Vijfsluizen	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ro erdam	
Lengte van de totale route	2142	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
Traject#1	Traject#1 - Traject#2, (2 trajecten).	
10-8 contour	63,5	146425
Traject#3	Traject#3 - Traject#7, (3 trajecten).	
10-8 contour	63,4	150681

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
cenariobestand	scn20160701	20160701
tofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
ysteemdatum		22-6-2020

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	83150
Y-coördinaat van het meest ZW punt	435050
Grootte van het werkgebied	3150

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Vijfsluizen
Omschrijving	EV Vijfsluizen

Uitgevoerd door:

Naam	Elias den Breejen
Telefoon	-
Emailadres	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	KuiperCompagnons
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

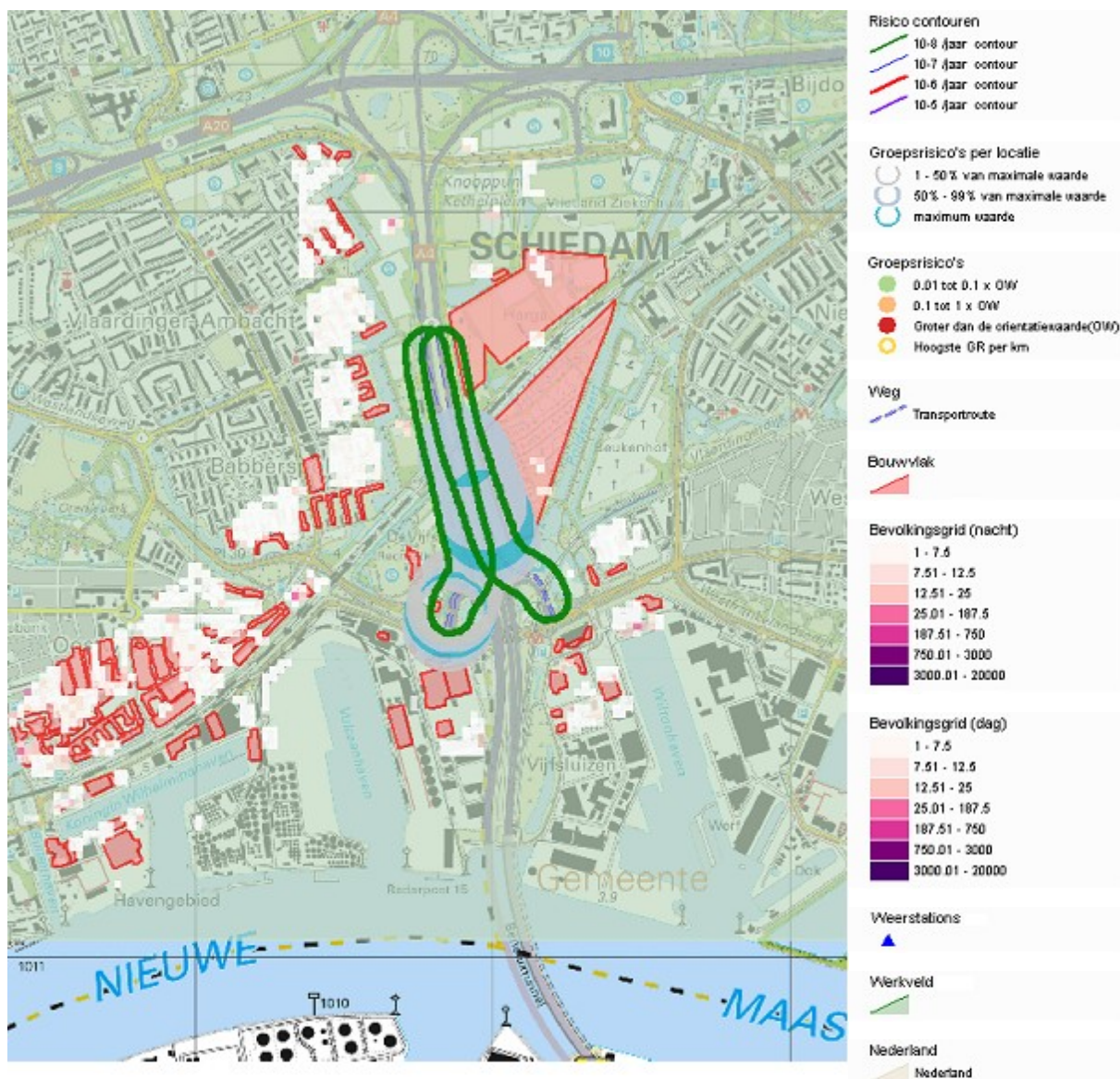
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Rotterdam
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

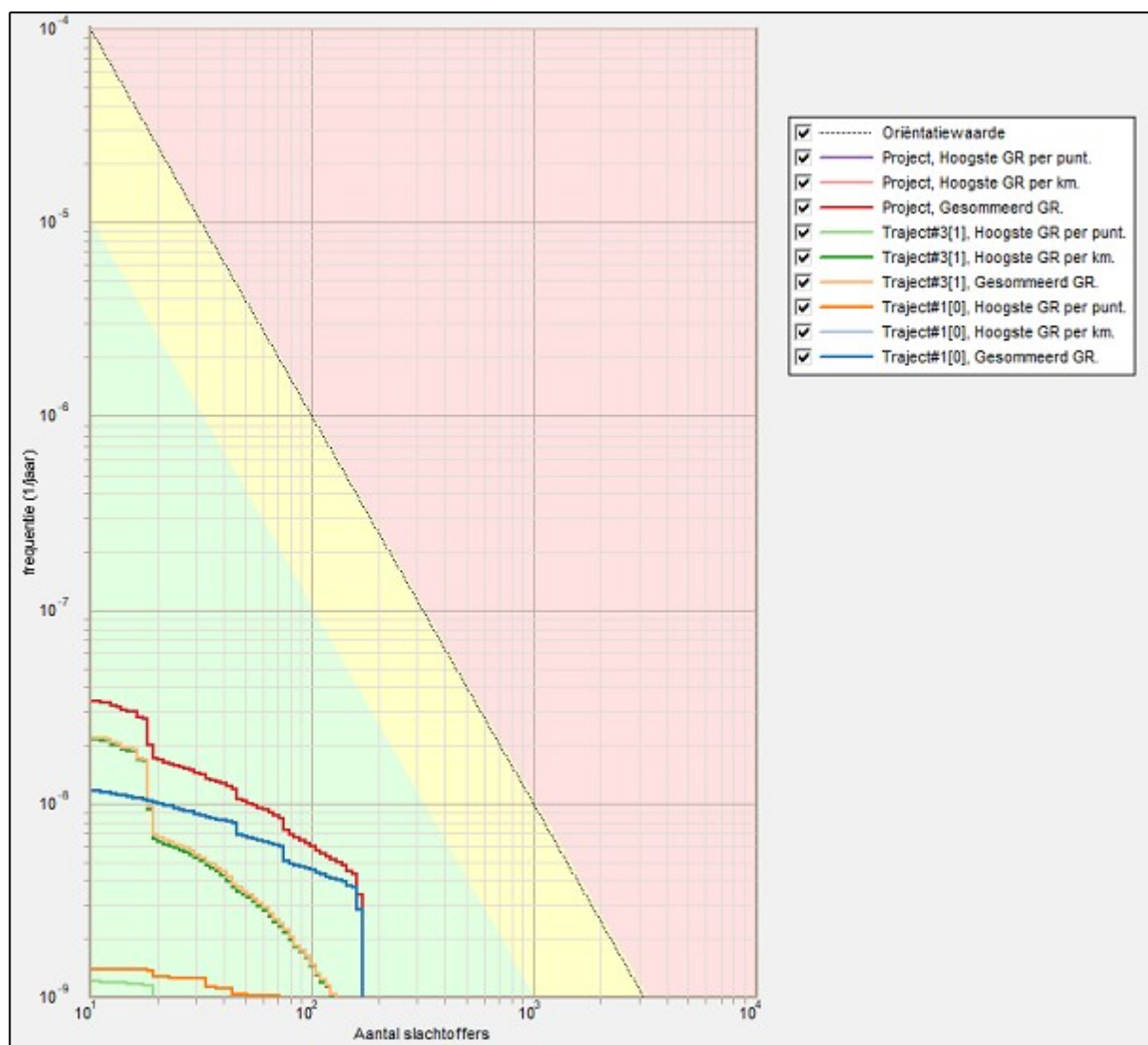
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,022	0,008	0,023	0,019	0,000	0,000
	2	0,020	0,008	0,016	0,014	0,000	0,000
	3	0,029	0,009	0,021	0,022	0,000	0,000
	4	0,029	0,008	0,020	0,019	0,000	0,000
	5	0,016	0,005	0,014	0,009	0,000	0,000
	6	0,013	0,009	0,016	0,008	0,000	0,000
	7	0,017	0,012	0,033	0,024	0,000	0,000
	8	0,016	0,011	0,038	0,049	0,000	0,000
	9	0,020	0,013	0,039	0,071	0,000	0,000
	10	0,028	0,014	0,041	0,044	0,000	0,000
	11	0,024	0,009	0,027	0,029	0,000	0,000
	12	0,012	0,006	0,020	0,027	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,011	0,005	0,005	0,024
	2	0,000	0,012	0,013	0,006	0,008	0,027
	3	0,000	0,012	0,023	0,017	0,015	0,030
	4	0,000	0,012	0,018	0,010	0,012	0,023
	5	0,000	0,008	0,013	0,005	0,007	0,014
	6	0,000	0,012	0,021	0,008	0,007	0,015
	7	0,000	0,015	0,037	0,024	0,011	0,021
	8	0,000	0,015	0,036	0,048	0,013	0,025
	9	0,000	0,019	0,038	0,048	0,011	0,033
	10	0,000	0,017	0,023	0,020	0,009	0,022
	11	0,000	0,009	0,015	0,018	0,005	0,014
	12	0,000	0,009	0,012	0,011	0,004	0,012

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00001 (71 : 1,0E-009)	1,4E-009 (11 : 1,4E-009)	71 (71 : 1,0E-009)	1,77E-007
Project, Hoogste GR per km.	0,00009 (160 : 3,7E-009)	1,1E-008 (11 : 1,1E-008)	169 (169 : 2,8E-009)	1,03E-006
Project, Gesommeerd GR.	0,00011 (160 : 4,4E-009)	3,4E-008 (11 : 3,4E-008)	169 (169 : 3,4E-009)	1,83E-006
Traject#3[1], Hoogste GR per punt.	0,00000 (19 : 1,1E-009)	1,2E-009 (11 : 1,2E-009)	19 (19 : 1,1E-009)	3,64E-008
Traject#3[1], Hoogste GR per km.	0,00002 (129 : 1,0E-009)	2,1E-008 (11 : 2,1E-008)	129 (129 : 1,0E-009)	7,72E-007
Traject#3[1], Gesommeerd GR.	0,00002 (122 : 1,2E-009)	2,2E-008 (11 : 2,2E-008)	129 (129 : 1,0E-009)	7,93E-007

Traject#1[0], Hoogste GR per punt.	0,00001 (71 : 1,0E-009)	1,4E-009 (11 : 1,4E-009)	71 (71 : 1,0E-009)	1,77E-007
Traject#1[0], Hoogste GR per km.	0,00009 (160 : 3,7E-009)	1,1E-008 (11 : 1,1E-008)	169 (169 : 2,8E-009)	1,03E-006
Traject#1[0], Gesommeerd GR.	0,00010 (160 : 3,7E-009)	1,2E-008 (11 : 1,2E-008)	169 (169 : 2,8E-009)	1,04E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Materiaal		Lengte	Stof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 Traject#1	Autosnelweg	7,5	8,3E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	354					
							GF3 (zeer brandbaar gas)	250	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
2 Traject#2	Autosnelweg	11	8,3E-8	1	1	700	Transport zie traject ID=1				
3 Traject#3	Autosnelweg	4	8,3E-8	Niet verbonden	2	376	Transport zie traject ID=2				
5 Traject#5	Autosnelweg	7,5	8,3E-8	3	3	292	Transport zie traject ID=3				
7 Traject#7	Autosnelweg	21	8,3E-8	5	5	420	Transport zie traject ID=5				

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 016565_won end	wonen	1036,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.18	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 017330_won end	wonen	991,66	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.19	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 041754_won end	wonen	1075,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.06	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056923_won end	wonen	545,09	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.11	0,499991 53	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057880_won end	wonen	1114,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.063	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057922_won end	wonen	704,5	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2			1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	wonen	704,15	RBM v23										
057923_won				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end													
0622100000	wonen	704,97	RBM v23										
058117_won				Woonbebouwing	0.072	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						18							
0622100000	wonen	1296	RBM v23										
058448_won				Woonbebouwing	0.041	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						49							
0622100000	wonen	1495,9	RBM v23										
058449_won				Woonbebouwing	0.033	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						02							
0622100000	wonen	1672,9	RBM v23										
058450_won				Woonbebouwing	0.042	0,499992	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						87							

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058451_won end	wonen	1640,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.043	0,499992 87	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058453_won end	wonen	3137,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.03	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058624_won end	wonen	1071,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.17	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058751_won end	wonen	3536,5	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.031	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_won end	wonen	1193,6	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.065	0,499993 56	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058891_won end	wonen	1146,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.044	0,499990 18	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 059204_won end	wonen	1253,4	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,500006 55	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 059293_won end	wonen	1185,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.057	0,500007 36	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064601_won end	wonen	5576,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.04	0,500002 23	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064621_won end	wonen	2149,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.055	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064622_won end	wonen	2037,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.054	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064941_won end	wonen	1829,2	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Woonbebouwing	0.069	0,500003 96	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065269_won end	wonen	2330	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.039	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 022_wonend	wonen	1987,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.086	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 033_wonend	wonen	1409,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 037_wonend	wonen	1414	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 040_wonend	wonen	874,77	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.087	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 064_wonend	wonen	1485,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.042	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 104_wonend	wonen	2384,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.066	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00109_wonend	wonen	1702	RBM v23	Woonbebouwing	0.069	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00110_wonend	wonen	1650,2	RBM v23	Woonbebouwing	0.068	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00113_wonend	wonen	1624,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.057	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00135_wonend	wonen	865,25	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00138_wonend	wonen	2568,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_wonend	wonen	1244	RBM v23	Woonbebouwing	0.041	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00167_wonend	wonen	1883,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.053	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00168_wonend	wonen	1758	RBM v23	Woonbebouwing	0.049	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00189_wonend	wonen	4228,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.023	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_wonend	wonen	4428	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_wonend	wonen	4732,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.021	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00200_wonend	wonen	5634,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00201_wonend	wonen	7833,1	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00203_wonend	wonen	2650,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00208_wonend	wonen	4962,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00211_wonend	wonen	2511,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 216_wonend	wonen	5911,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 222_wonend	wonen	2983	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 226_wonend	wonen	6511,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 238_wonend	wonen	4953	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 241_wonend	wonen	1674,7	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 248_wonend	wonen	2586,6	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 249_wonend	wonen	5484,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 251_wonend	wonen	1667	RBM v23	Woonbebouwing	0.052	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00253_wonend	wonen	1989,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00256_wonend	wonen	1100,9	RBM v23	Woonbebouwing	0.046	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_wonend	wonen	5041,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.0011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000002477_kantoor	kantor	890,93	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.3	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000007260_kantoor	kantor	711,47	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.098	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000010352_kantoor	kantor	1910	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.096	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000011266_kantoor	kantor	720,15	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.11	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 014221_kantoor	kantor	863,5	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.31	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 016472_kantoor	kantor	711,39	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053025_kantoor	kantor	2331,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.048	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053825_kantoor	kantor	584,92	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.041	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 054686_kantoor	kantor	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.05	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 056923_kliniek	kantor	545,09	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0094	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058493_ond erwijs	onderw	592,93		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.16	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 060289_ond erwijs	onderw	1011		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.17	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064601_kant oor	kantor	5576,2		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.00072	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064875_kant oor	kantor	1166,7		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.41	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 104_onderwi js	onderw	2384,8		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.0025	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 189_kantoor	kantor	4228,8		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.0031	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kliniek	kantor	7833,1		RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0012	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00201_kantoor	kantoor	7833,1	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00026	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00222_kantoor	kantoor	2983	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0044	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00251_kliniek	kantoor	1667	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.014	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00276_kantoor	kantoor	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0057	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000003342_industrie	plgzw	3857,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0016	1	0,62051525	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000007260_winkel	winkel	711,47	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.033	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000011439_winkel	winkel	3200,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.039	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties 1/jaar
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 015729_winkel	winkel	2385,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.047	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023414_sport	hrdag	1069,5	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.073	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_bijen	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.022	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_sport	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.057	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 052845_bijen	hrdag	1574	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.076	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_bijen	hrdag	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigen			Fractie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
		gegevens				Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2				1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
0622100000 053825_industrie	plgzwr	584,92	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6204025	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_logies	prkcmp	584,92	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.028	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053913_sport	hrdag	3118,5	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.035	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053946_industrie	plgzwr	4243,4	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.013	1	0,6205777	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054250_industrie	plgzwr	10889	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.0085	1	0,62057365	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054251_industrie	plgzwr	7418,9	RBM v23											

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0049	1	0,620568 94	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054491_indu strie	plgzwr	3464	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620555 15	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054686_indu strie	plgzwr	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.003	1	0,620550 07	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055850_bije en	hrdag	419,93	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.13	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055977_bije en	hrdag	809,86	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.11	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056091_bije en	hrdag	250,88	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.33	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058279_indu strie	plgzwr	3637,4	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,6205613	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_winkel	winkel	1193,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0029	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064472_industrie	plgzw	7181,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0048	1	0,62055716	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065107_industrie	plgzw	3404,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0084	1	0,62057495	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065585_bijen	hrdag	282,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065638_logies	hotel	798,71	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.21	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 068217_bijen	hrdag	698,1	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.085	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	hrdag	317,11	RBM v23										
068873_bije				Bedrijven con nu	0.18	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
en													
bouwblok00	hotel	962,71	RBM v23										
003_logies				Bedrijven con nu	0.06	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	winkel	2568,8	RBM v23										
138_winkel				Bedrijven con nu	0.001	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	winkel	1244	RBM v23										
150_winkel				Bedrijven con nu	0.0038	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	plgzwr	4228,8	RBM v23										
189_industrie				Bedrijven con nu	0.00056	1	0,620441	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
							05						
bouwblok00	plgzwr	4428	RBM v23										
193_industrie				Bedrijven con nu	0.0004	1	0,620553	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
							36						
bouwblok00	zieken	4732,4	RBM v23										
197_gezond													

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0095	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00214_industrie	plgzwr	9163,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0035	1	0,62057508	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00222_winkel	winkel	2983	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0055	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00226_industrie	plgzwr	6511,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00019	1	0,62017336	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00238_industrie	plgzwr	4953	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00095	1	0,62063086	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_bijeen	hrdag	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_industrie	plgzwr	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6205459	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 276_winkel	winkel	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0069	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 003342_spor t	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0622100000 053826_spor t	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0606100000 003342_spor t	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
0622100000 053826_spor t	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezig			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
						Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2				1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
					Evenement	0.076	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
					Evenement	0.076	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
Bouwwlak#12	Camping 4	136268		RBM v24										
					Woonbebouwing	0.007	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
portvelden	Niet ingevuld	117418		RBM v24										
					Bedrijf con nu	0.0025	1	1	1	1	16:00	22:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Rapportage RBM II

Project:	Vijfsluizen
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	22-06-2020 09:20:47

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 amenva ng	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. itua eplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	8
4. Route en transportgegevens	9
5. Bouwvlakken	10

1. Projectgegevens' Vijfsluizen'

1.1 amenva ng

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Vijfsluizen	
Omschrijving	A4 Planrealisatie	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ro erdam	
Lengte van de totale route	2142	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren m	Oppervlak onder de contouren m2
A4zuid	A4zuid - Traject#2, (2 trajecten).	
10-8 contour	63,5	146425
A4noord	A4noord - Traject#7, (3 trajecten).	
10-8 contour	63,4	150681

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
cenariobestand	scn20160701	20160701
tofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
ysteemdatum		22-6-2020

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	83150
Y-coördinaat van het meest ZW punt	435050
Grootte van het werkgebied	3150

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Vijfsluizen
Omschrijving	A4 Planrealisatie

Uitgevoerd door:

Naam	Elias den Breejen
Telefoon	-
Emailadres	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	KuiperCompagnons
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	0000AA
Plaats	-

1.6 Weer

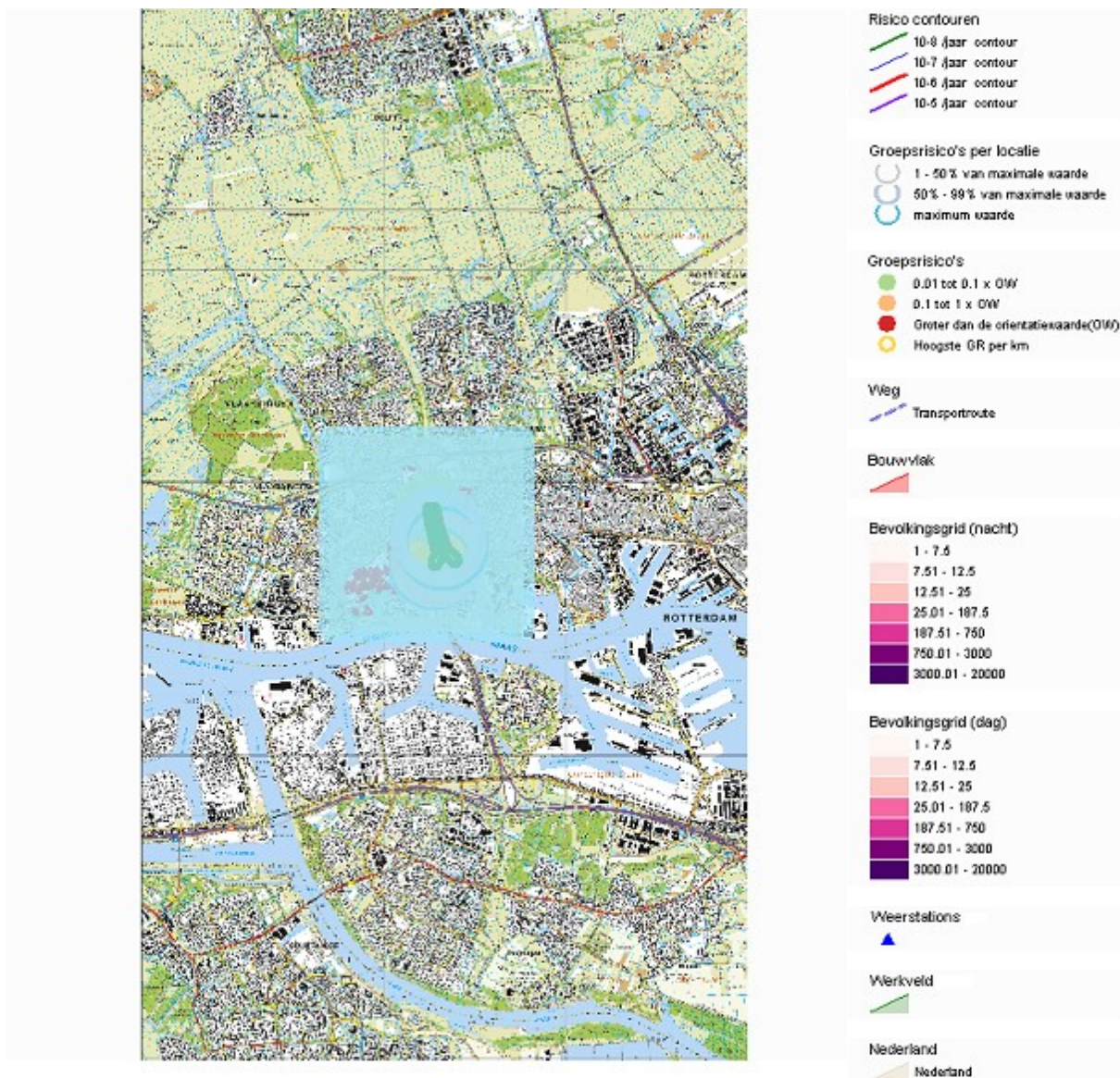
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Rotterdam
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

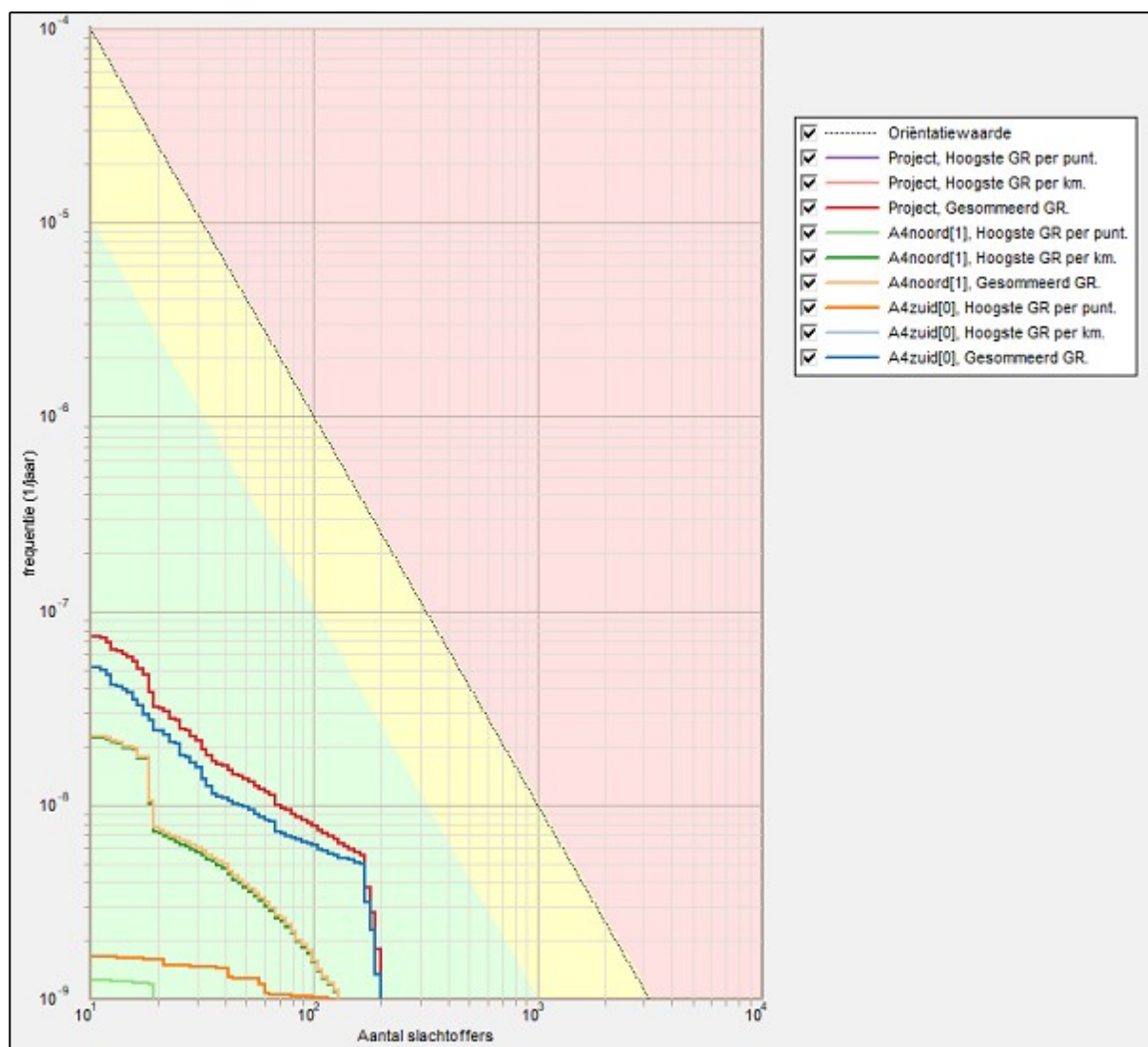
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,022	0,008	0,023	0,019	0,000	0,000
	2	0,020	0,008	0,016	0,014	0,000	0,000
	3	0,029	0,009	0,021	0,022	0,000	0,000
	4	0,029	0,008	0,020	0,019	0,000	0,000
	5	0,016	0,005	0,014	0,009	0,000	0,000
	6	0,013	0,009	0,016	0,008	0,000	0,000
	7	0,017	0,012	0,033	0,024	0,000	0,000
	8	0,016	0,011	0,038	0,049	0,000	0,000
	9	0,020	0,013	0,039	0,071	0,000	0,000
	10	0,028	0,014	0,041	0,044	0,000	0,000
	11	0,024	0,009	0,027	0,029	0,000	0,000
	12	0,012	0,006	0,020	0,027	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,011	0,005	0,005	0,024
	2	0,000	0,012	0,013	0,006	0,008	0,027
	3	0,000	0,012	0,023	0,017	0,015	0,030
	4	0,000	0,012	0,018	0,010	0,012	0,023
	5	0,000	0,008	0,013	0,005	0,007	0,014
	6	0,000	0,012	0,021	0,008	0,007	0,015
	7	0,000	0,015	0,037	0,024	0,011	0,021
	8	0,000	0,015	0,036	0,048	0,013	0,025
	9	0,000	0,019	0,038	0,048	0,011	0,033
	10	0,000	0,017	0,023	0,020	0,009	0,022
	11	0,000	0,009	0,015	0,018	0,005	0,014
	12	0,000	0,009	0,012	0,011	0,004	0,012

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00001 (122 : 1,0E-009)	1,6E-009 (12 : 1,6E-009)	122 (122 : 1,0E-009)	2,10E-007
Project, Hoogste GR per km.	0,00014 (169 : 4,9E-009)	5,1E-008 (11 : 5,1E-008)	199 (199 : 1,3E-009)	2,14E-006
Project, Gesommeerd GR.	0,00016 (169 : 5,6E-009)	7,4E-008 (11 : 7,4E-008)	199 (199 : 1,8E-009)	2,99E-006
A4noord[1], Hoogste GR per punt.	0,00000 (19 : 1,2E-009)	1,3E-009 (11 : 1,3E-009)	19 (19 : 1,2E-009)	3,96E-008
A4noord[1], Hoogste GR per km.	0,00002 (129 : 1,1E-009)	2,2E-008 (11 : 2,2E-008)	129 (129 : 1,1E-009)	8,20E-007
A4noord[1], Gesommeerd GR.	0,00002 (129 : 1,1E-009)	2,3E-008 (11 : 2,3E-008)	129 (129 : 1,1E-009)	8,41E-007

A4zuid[0], Hoogste GR per punt.	0,00001 (122 : 1,0E-009)	1,6E-009 (12 : 1,6E-009)	122 (122 : 1,0E-009)	2,10E-007
A4zuid[0], Hoogste GR per km.	0,00014 (169 : 4,9E-009)	5,1E-008 (11 : 5,1E-008)	199 (199 : 1,3E-009)	2,14E-006
A4zuid[0], Gesommeerd GR.	0,00014 (169 : 4,9E-009)	5,1E-008 (11 : 5,1E-008)	199 (199 : 1,3E-009)	2,15E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Materiaal		Lengte	Stof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 A4zuid	Autosnelweg	7,5	8,3E-8	Niet verbonden	Niet verbonden	354					
							GF3 (zeer brandbaar gas)	250	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
2 Traject#2	Autosnelweg	11	8,3E-8	1	1	700	Transport zie traject ID=1				
3 A4noord	Autosnelweg	4	8,3E-8	Niet verbonden	2	376	Transport zie traject ID=2				
5 Traject#5	Autosnelweg	7,5	8,3E-8	3	3	292	Transport zie traject ID=3				
7 Traject#7	Autosnelweg	21	8,3E-8	5	5	420	Transport zie traject ID=5				

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 016565_won end	wonen	1036,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.18	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 017330_won end	wonen	991,66	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.19	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 041754_won end	wonen	1075,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.06	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056923_won end	wonen	545,09	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.11	0,499991 53	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057880_won end	wonen	1114,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.063	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057922_won end	wonen	704,5	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2			1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	wonen	704,15	RBM v23										
057923_won				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end													
0622100000	wonen	704,97	RBM v23										
058117_won				Woonbebouwing	0.072	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						18							
0622100000	wonen	1296	RBM v23										
058448_won				Woonbebouwing	0.041	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						49							
0622100000	wonen	1495,9	RBM v23										
058449_won				Woonbebouwing	0.033	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						02							
0622100000	wonen	1672,9	RBM v23										
058450_won				Woonbebouwing	0.042	0,499992	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						87							

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058451_won end	wonen	1640,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.043	0,499992 87	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058453_won end	wonen	3137,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.03	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058624_won end	wonen	1071,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.17	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058751_won end	wonen	3536,5	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.031	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_won end	wonen	1193,6	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.065	0,499993 56	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058891_won end	wonen	1146,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.044	0,499990 18	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 059204_won end	wonen	1253,4	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,500006 55	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 059293_won end	wonen	1185,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.057	0,500007 36	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064601_won end	wonen	5576,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.04	0,500002 23	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064621_won end	wonen	2149,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.055	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064622_won end	wonen	2037,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.054	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064941_won end	wonen	1829,2	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Woonbebouwing	0.069	0,500003 96	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065269_won end	wonen	2330	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.039	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 022_wonend	wonen	1987,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.086	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 033_wonend	wonen	1409,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 037_wonend	wonen	1414	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 040_wonend	wonen	874,77	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.087	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 064_wonend	wonen	1485,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.042	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 104_wonend	wonen	2384,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.066	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00109_wonend	wonen	1702	RBM v23	Woonbebouwing	0.069	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00110_wonend	wonen	1650,2	RBM v23	Woonbebouwing	0.068	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00113_wonend	wonen	1624,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.057	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00135_wonend	wonen	865,25	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00138_wonend	wonen	2568,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_wonend	wonen	1244	RBM v23	Woonbebouwing	0.041	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00167_wonend	wonen	1883,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.053	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00168_wonend	wonen	1758	RBM v23	Woonbebouwing	0.049	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00189_wonend	wonen	4228,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.023	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_wonend	wonen	4428	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_wonend	wonen	4732,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.021	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00200_wonend	wonen	5634,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00201_wonend	wonen	7833,1	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00203_wonend	wonen	2650,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00208_wonend	wonen	4962,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00211_wonend	wonen	2511,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 216_wonend	wonen	5911,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 222_wonend	wonen	2983	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 226_wonend	wonen	6511,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 238_wonend	wonen	4953	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 241_wonend	wonen	1674,7	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 248_wonend	wonen	2586,6	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 249_wonend	wonen	5484,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 251_wonend	wonen	1667	RBM v23	Woonbebouwing	0.052	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00253_wonend	wonen	1989,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00256_wonend	wonen	1100,9	RBM v23	Woonbebouwing	0.046	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_wonend	wonen	5041,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.0011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
060610000002477_kantoor	kantor	890,93	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.3	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
060610000007260_kantoor	kantor	711,47	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.098	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000010352_kantoor	kantor	1910	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.096	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000011266_kantoor	kantor	720,15	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.11	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2	gegevens		Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 014221_kantoor	kantor	863,5	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.31	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 016472_kantoor	kantor	711,39	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053025_kantoor	kantor	2331,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.048	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053825_kantoor	kantor	584,92	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.041	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 054686_kantoor	kantor	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.05	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 056923_kliniek	kantor	545,09	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0094	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058493_ond erwijs	onderw	592,93		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.16	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 060289_ond erwijs	onderw	1011		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.17	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064601_kant oor	kantor	5576,2		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.00072	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064875_kant oor	kantor	1166,7		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.41	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 104_onderwi js	onderw	2384,8		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.0025	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 189_kantoor	kantor	4228,8		RBM v23										
					Bedrijven dagdienst	0.0031	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kliniek	kantor	7833,1		RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0012	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kantoor	kantor	7833,1	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00026	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 222_kantoor	kantor	2983	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0044	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 251_kliniek	kantor	1667	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.014	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 276_kantoor	kantor	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0057	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 003342_indu strie	plgzwr	3857,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0016	1	0,620515 25	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 007260_wink el	winkel	711,47	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.033	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 011439_wink el	winkel	3200,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.039	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 015729_winkel	winkel	2385,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.047	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023414_sport	hrdag	1069,5	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.073	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_bijen	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.022	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_sport	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.057	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 052845_bijen	hrdag	1574	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.076	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_bijen	hrdag	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 053825_industrie	plgzwr	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6204025	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_logies	prkcmp	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.028	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053946_industrie	plgzwr	4243,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	0,6205777	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054250_industrie	plgzwr	10889	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0085	1	0,62057365	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054251_industrie	plgzwr	7418,9	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0049	1	0,62056894	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054491_industrie	plgzwr	3464	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620555 15	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054686_indu strie	plgzwr	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.003	1	0,620550 07	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055850_bije en	hrdag	419,93	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.13	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055977_bije en	hrdag	809,86	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.11	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056091_bije en	hrdag	250,88	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.33	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058279_indu strie	plgzwr	3637,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620561 3	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_wink el	winkel	1193,6	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0029	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064472_indu strie	plgzwr	7181,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0048	1	0,620557 16	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065107_indu strie	plgzwr	3404,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0084	1	0,620574 95	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065585_bije en	hrdag	282,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 068217_bije en	hrdag	698,1	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.085	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 068873_bije en	hrdag	317,11	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.18	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 003_logies	hotel	962,71	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.06	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00138_winkel	winkel	2568,8	RBM v23	Bedrijven con nu	0.001	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_winkel	winkel	1244	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0038	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00189_industrie	plgzwr	4228,8	RBM v23	Bedrijven con nu	0.00056	1	0,62044105	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_industrie	plgzwr	4428	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0004	1	0,62055336	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_gezond	zieken	4732,4	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0095	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00214_industrie	plgzwr	9163,6	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0035	1	0,62057508	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00222_winkel	winkel	2983	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0055	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2	gegevens		Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00226_industrie	plgzwr	6511,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00019	1	0,62017336	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00238_industrie	plgzwr	4953	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00095	1	0,62063086	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_bijeen	hrdag	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_industrie	plgzwr	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6205459	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_winkel	winkel	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0069	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
060610000003342_sport	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000	sporta	1517	RBM v23										
053826_spor				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
t				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0606100000	sporta	3857,4	RBM v23										
003342_spor				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
t				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
0622100000	sporta	1517	RBM v23										
053826_spor				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
t				Evenement	0.076	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.076	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
Bouwwlak#12	Camping	136268	RBM v24										
4				Woonbebouwing	0.007	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Bouwwlak#13	Niet ingevuld	761,52	RBM v24										
6				Bedrijf con nu	0.22	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
portvelden	Niet ingevuld	110749	RBM v24										
				Bedrijf con nu	0.0025	1	1	1	1	16:00	22:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok A	Blok A	3463,2	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.13	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok B	Niet ingevuld	5900,2	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.015	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok C	Niet ingevuld	5564,7	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0077	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok D	Niet ingevuld	6541,9	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok F	Niet ingevuld	2063,3	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0092	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok E	Niet ingevuld	4700	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.013	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok G	Niet ingevuld	2308,5	RBM v24										
				Bedrijf con nu	0.015	1	1	0,07	0,01	7:00	23:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
				Woonbebouwing	0.016	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok H	Niet ingevuld	9665,5	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0094	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok I	Niet ingevuld	7688,5	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok L	Niet ingevuld	4019,5	RBM v24										

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
					Woonbebouwing	0.0095	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok J	Niet ingevuld	3847,3	RBM v24		Woonbebouwing	0.0088	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok K	Niet ingevuld	3006,2	RBM v24		Woonbebouwing	0.008	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Rapportage RBM II

Project:	Schiedamsedijk
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	25-06-2020 15:00:57

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Samenvatting	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	8
4. Route en transportgegevens	9
5. Bouwvlakken	10

1. Projectgegevens' Schiedamsedijk'

1.1 Samenvatting

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Schiedamsedijk	
Omschrijving	-	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ro erdam	
Lengte van de totale route	1742	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren m	Oppervlak onder de contouren m2
Traject#1	(1 traject).	
10-8 contour	102,2	388822
10-7 contour	12,3	43494

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
Scenariobestand	scn20160701	20160701
Stofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
Systeemdatum		25-6-2020

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	83200
Y-coördinaat van het meest ZW punt	435100
Grootte van het werkgebied	2750

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Schiedamsedijk
Omschrijving	-

Uitgevoerd door:

Naam	Elias den Breejen
Telefoon	-
Emailadres	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Adres	-
Postcode	-
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	KuiperCompagnons
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	-
Plaats	-

1.6 Weer

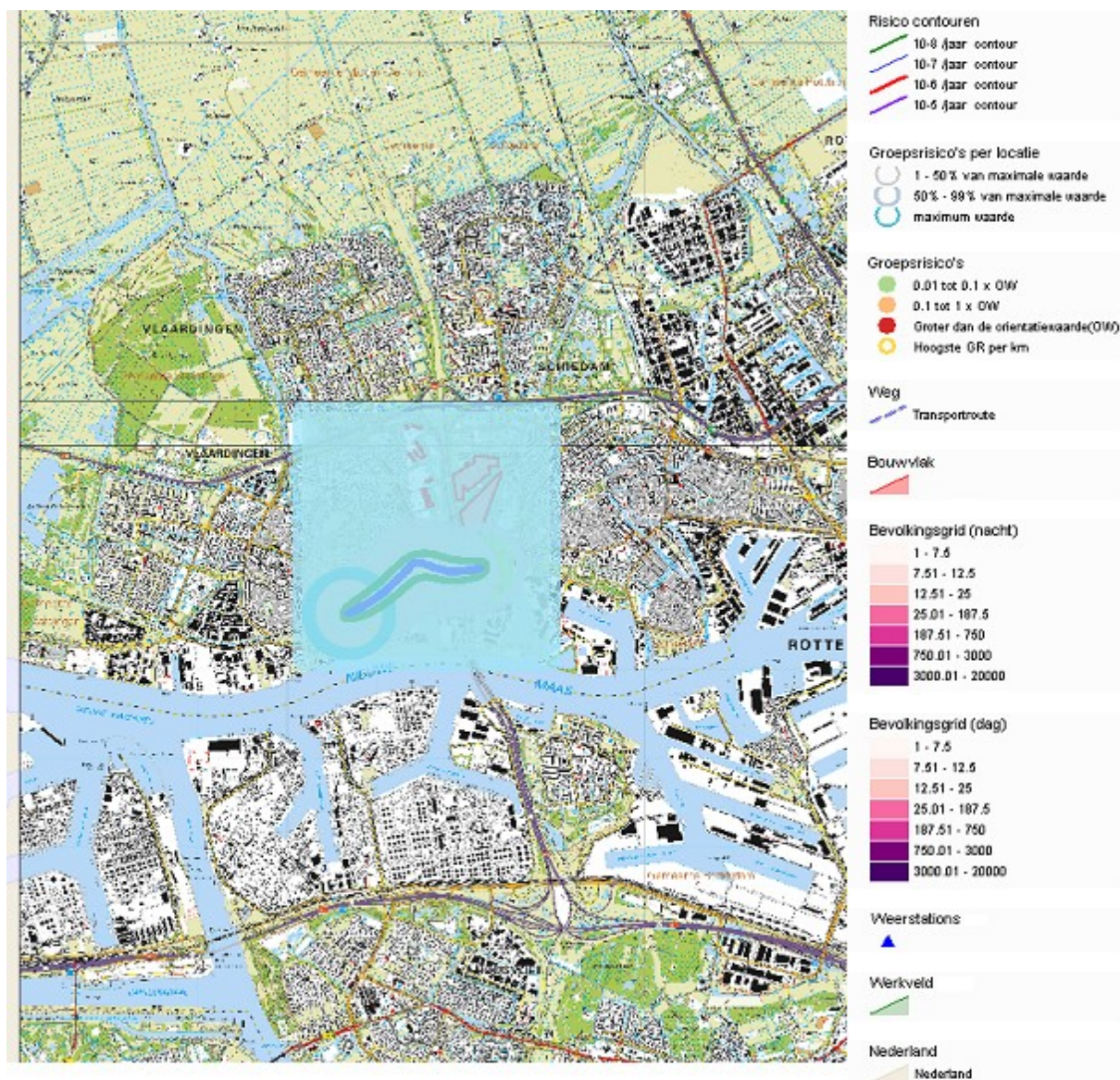
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Roermond
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

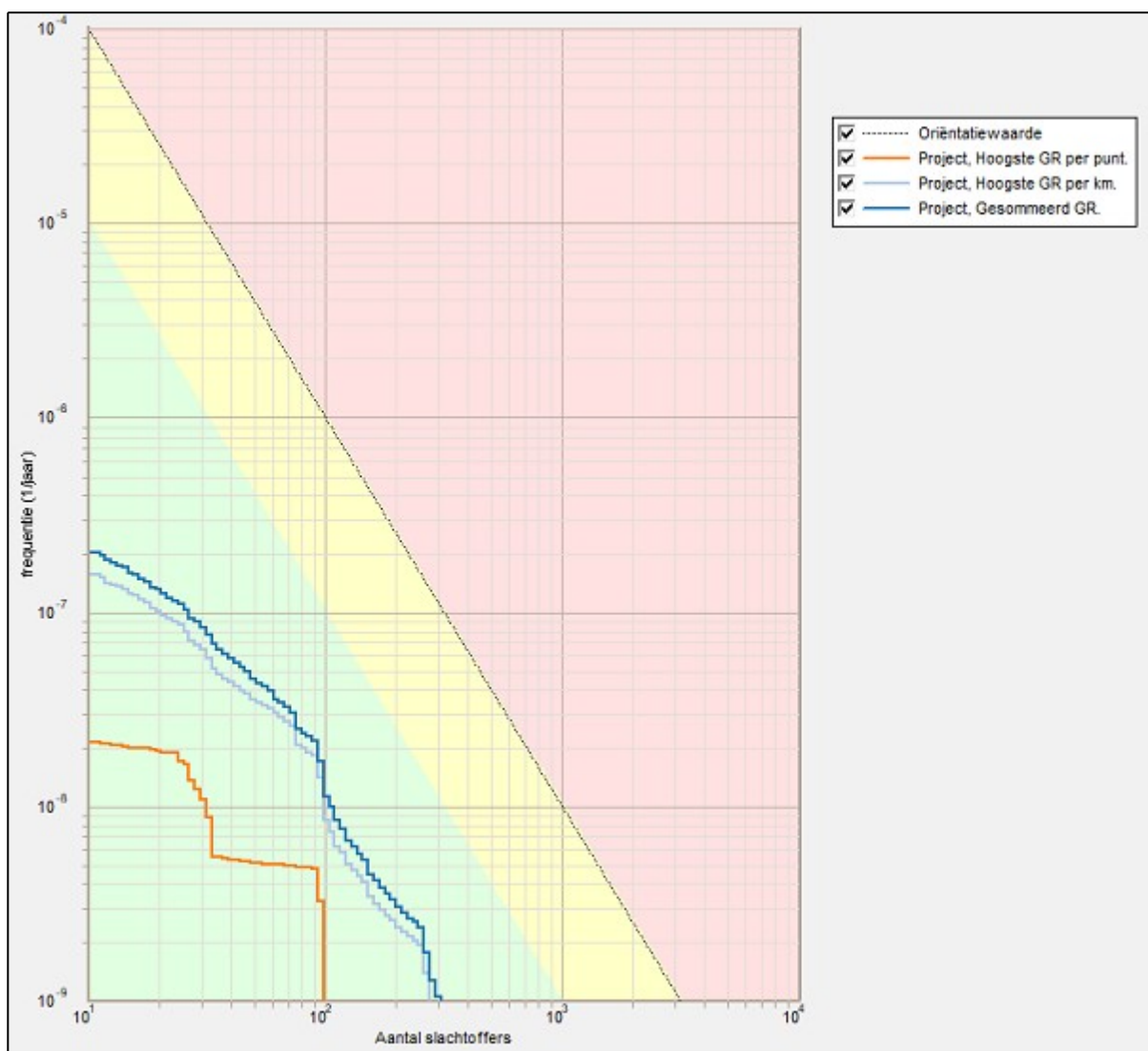
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,022	0,008	0,023	0,019	0,000	0,000
	2	0,020	0,008	0,016	0,014	0,000	0,000
	3	0,029	0,009	0,021	0,022	0,000	0,000
	4	0,029	0,008	0,020	0,019	0,000	0,000
	5	0,016	0,005	0,014	0,009	0,000	0,000
	6	0,013	0,009	0,016	0,008	0,000	0,000
	7	0,017	0,012	0,033	0,024	0,000	0,000
	8	0,016	0,011	0,038	0,049	0,000	0,000
	9	0,020	0,013	0,039	0,071	0,000	0,000
	10	0,028	0,014	0,041	0,044	0,000	0,000
	11	0,024	0,009	0,027	0,029	0,000	0,000
	12	0,012	0,006	0,020	0,027	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,011	0,005	0,005	0,024
	2	0,000	0,012	0,013	0,006	0,008	0,027
	3	0,000	0,012	0,023	0,017	0,015	0,030
	4	0,000	0,012	0,018	0,010	0,012	0,023
	5	0,000	0,008	0,013	0,005	0,007	0,014
	6	0,000	0,012	0,021	0,008	0,007	0,015
	7	0,000	0,015	0,037	0,024	0,011	0,021
	8	0,000	0,015	0,036	0,048	0,013	0,025
	9	0,000	0,019	0,038	0,048	0,011	0,033
	10	0,000	0,017	0,023	0,020	0,009	0,022
	11	0,000	0,009	0,015	0,018	0,005	0,014
	12	0,000	0,009	0,012	0,011	0,004	0,012

2. Situa eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00004 (93 : 4,8E-009)	2,1E-008 (11 : 2,1E-008)	98 (98 : 3,2E-009)	9,50E-007
Project, Hoogste GR per km.	0,00016 (93 : 1,8E-008)	1,6E-007 (11 : 1,6E-007)	276 (276 : 1,4E-009)	6,40E-006
Project, Gesommeerd GR.	0,00019 (93 : 2,2E-008)	2,0E-007 (11 : 2,0E-007)	308 (308 : 1,1E-009)	8,24E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Relatie		Lengte	Stof	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 Traject#1	Binnen bebouwde kom	8	5,9E-7	Niet verbonden	Niet verbonden	1742					
							LT1 (giftige vloeistof cat. 1)	400	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	2000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LT2 (giftige vloeistof cat. 2)	50	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF2 (brandbaar gas)	500	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							LT3 (giftige vloeistof cat. 3)	20	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	84	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GT4 (giftig gas cat. 4)	10	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1
							GT3 (giftig gas cat. 3)	400	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 016565_won end	wonen	1036,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.18	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 017330_won end	wonen	991,66	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.19	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 041754_won end	wonen	1075,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.06	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056923_won end	wonen	545,09	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.11	0,499991 53	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057880_won end	wonen	1114,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.063	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057922_won end	wonen	704,5	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigen			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
		m2											1/jaar
				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	wonen	704,15	RBM v23										
057923_won				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end													
0622100000	wonen	704,97	RBM v23										
058117_won				Woonbebouwing	0.072	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						18							
0622100000	wonen	1296	RBM v23										
058448_won				Woonbebouwing	0.041	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						49							
0622100000	wonen	1495,9	RBM v23										
058449_won				Woonbebouwing	0.033	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						02							
0622100000	wonen	1672,9	RBM v23										
058450_won				Woonbebouwing	0.042	0,499992	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						87							

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058451_won end	wonen	1640,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.043	0,499992 87	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058453_won end	wonen	3137,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.03	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058624_won end	wonen	1071,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.17	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058751_won end	wonen	3536,5	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.031	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_won end	wonen	1193,6	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.065	0,499993 56	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058891_won end	wonen	1146,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.044	0,499990 18	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 059204_won end	wonen	1253,4	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,500006 55	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 059293_won end	wonen	1185,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.057	0,500007 36	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064601_won end	wonen	5576,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.04	0,500002 23	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064621_won end	wonen	2149,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.055	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064622_won end	wonen	2037,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.054	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064941_won end	wonen	1829,2	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Woonbebouwing	0.069	0,50000396	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065269_wonend	wonen	2330	RBM v23	Woonbebouwing	0.039	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 022_wonend	wonen	1987,9	RBM v23	Woonbebouwing	0.086	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 033_wonend	wonen	1409,9	RBM v23	Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 037_wonend	wonen	1414	RBM v23	Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 040_wonend	wonen	874,77	RBM v23	Woonbebouwing	0.087	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 064_wonend	wonen	1485,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.042	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 104_wonend	wonen	2384,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.066	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00109_wonend	wonen	1702	RBM v23	Woonbebouwing	0.069	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00110_wonend	wonen	1650,2	RBM v23	Woonbebouwing	0.068	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00113_wonend	wonen	1624,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.057	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00135_wonend	wonen	865,25	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00138_wonend	wonen	2568,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_wonend	wonen	1244	RBM v23	Woonbebouwing	0.041	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00167_wonend	wonen	1883,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.053	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00168_wonend	wonen	1758	RBM v23	Woonbebouwing	0.049	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00189_wonend	wonen	4228,8	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.023	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_wonend	wonen	4428	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_wonend	wonen	4732,4	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.021	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00200_wonend	wonen	5634,3	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00201_wonend	wonen	7833,1	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00203_wonend	wonen	2650,3	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00208_wonend	wonen	4962,4	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00211_wonend	wonen	2511,8	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 216_wonend	wonen	5911,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 222_wonend	wonen	2983	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 226_wonend	wonen	6511,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 238_wonend	wonen	4953	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 241_wonend	wonen	1674,7	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 248_wonend	wonen	2586,6	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 249_wonend	wonen	5484,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 251_wonend	wonen	1667	RBM v23	Woonbebouwing	0.052	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00253_wonend	wonen	1989,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00256_wonend	wonen	1100,9	RBM v23	Woonbebouwing	0.046	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_wonend	wonen	5041,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.0011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
060610000002477_kantoor	kantor	890,93	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.3	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
060610000007260_kantoor	kantor	711,47	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.098	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000010352_kantoor	kantor	1910	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.096	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000011266_kantoor	kantor	720,15	RBM v23	Bedrijven dagdienst	0.11	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2	gegevens		Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 014221_kantoor	kantor	863,5	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.31	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 016472_kantoor	kantor	711,39	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053025_kantoor	kantor	2331,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.048	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053825_kantoor	kantor	584,92	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.041	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 054686_kantoor	kantor	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.05	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 056923_kliniek	kantor	545,09	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0094	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigen			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa- ties
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
		m2											1/jaar
0622100000 058493_ond erwijs	onderw	592,93	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.16	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 060289_ond erwijs	onderw	1011	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.17	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064601_kant oor	kantor	5576,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00072	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064875_kant oor	kantor	1166,7	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.41	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 104_onderwi js	onderw	2384,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0025	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 189_kantoor	kantor	4228,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0031	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kliniek	kantor	7833,1	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0012	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kantoor	kantor	7833,1	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00026	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 222_kantoor	kantor	2983	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0044	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 251_kliniek	kantor	1667	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.014	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 276_kantoor	kantor	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0057	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 003342_indu strie	plgzwr	3857,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0016	1	0,620515 25	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 007260_wink el	winkel	711,47	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.033	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 011439_wink el	winkel	3200,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.039	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst RBM v23	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 015729_winkel	winkel	2385,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.047	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023414_sport	hrdag	1069,5	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.073	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_bijen	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.022	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_sport	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.057	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 052845_bijen	hrdag	1574	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.076	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_bijen	hrdag	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 053825_indu strie	plgzwr	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6204025	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_logie s	prkcmp	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.028	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053913_spor t	hrdag	3118,5	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.035	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053946_indu strie	plgzwr	4243,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	0,6205777	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054250_indu strie	plgzwr	10889	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0085	1	0,62057365	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054251_indu strie	plgzwr	7418,9	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0049	1	0,620568 94	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054491_indu strie	plgzwr	3464	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620555 15	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054686_indu strie	plgzwr	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.003	1	0,620550 07	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055850_bije en	hrdag	419,93	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.13	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055977_bije en	hrdag	809,86	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.11	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056091_bije en	hrdag	250,88	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.33	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058279_indu strie	plgzwr	3637,4	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm	
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,6205613	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 058864_winkel	winkel	1193,6	RBM v23									
				Bedrijven con nu	0.0029	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 064472_industrie	plgzwr	7181,2	RBM v23									
				Bedrijven con nu	0.0048	1	0,62055716	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 065107_industrie	plgzwr	3404,4	RBM v23									
				Bedrijven con nu	0.0084	1	0,62057495	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 065585_bijen	hrdag	282,3	RBM v23									
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 065638_logies	hotel	798,71	RBM v23									
				Bedrijven con nu	0.21	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo, NVT
0622100000 068217_bijen	hrdag	698,1	RBM v23									

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.085	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	hrdag	317,11	RBM v23										
068873_bije				Bedrijven con nu	0.18	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
en													
bouwblok00	hotel	962,71	RBM v23										
003_logies				Bedrijven con nu	0.06	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	winkel	2568,8	RBM v23										
138_winkel				Bedrijven con nu	0.001	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	winkel	1244	RBM v23										
150_winkel				Bedrijven con nu	0.0038	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00	plgzwr	4228,8	RBM v23										
189_industrie				Bedrijven con nu	0.00056	1	0,620441	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
							05						
bouwblok00	plgzwr	4428	RBM v23										
193_industrie				Bedrijven con nu	0.0004	1	0,620553	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
							36						
bouwblok00	zieken	4732,4	RBM v23										
197_gezond													

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0095	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 214_industrie	plgzwr	9163,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0035	1	0,62057508	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 222_winkel	winkel	2983	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0055	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 226_industrie	plgzwr	6511,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00019	1	0,62017336	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 238_industrie	plgzwr	4953	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00095	1	0,62063086	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 276_bijeen	hrdag	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 276_industrie	plgzwr	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6205459	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 276_winkel	winkel	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0069	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 003342_spor t	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0622100000 053826_spor t	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0606100000 003342_spor t	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
0622100000 053826_spor t	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigen			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
						Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2	1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm	1/jaar				
					Evenement	0.076	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
					Evenement	0.076	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
Bouwwijk#12	Camping 4	136268		RBM v24										
					Woonbebouwing	0.007	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Sportveld	Niet ingevuld	117569		RBM v24										
					Bedrijf con nu	0.0025	1	1	1	1	16:00	22:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Rapportage RBM II

Project:	Weg project
Versie RBM 2.4:	2.4.2017 Build: 33
Releasedatum RBM:	19-12-2016
Rapport gegenereerd op:	22-06-2020 08:49:58

Inhoudsopgave

Titelpagina	1
Inhoud	2
1. Projectgegevens	3
1.1 Afneming	3
1.2 Contouren	3
1.3 Versies	3
1.4 Werkgebied	4
1.5 Algemene gegevens	4
1.6 Weer	4
1.6.1 Algemene weergegevens	4
1.6.2 Meteorologische gegevens	5
2. Situatieplot	6
3. Groepsrisico	7
3.1 Groepsrisicocurve	7
3.2 Kenmerken van het groepsrisico	8
4. Route en transportgegevens	9
5. Bouwvlakken	10

1. Projectgegevens' Weg project'

1.1 amenva ng

Beschrijving	Waarde	Eenheid
Naam	Weg project	
Omschrijving	-	
Modaliteit	Weg	
Weersta on	Ro erdam	
Lengte van de totale route	1742	m
Berekend	PR en GR berekend	

1.2 Contouren

Beschrijving	Gemiddelde afstand tot de contouren	Oppervlak onder de contouren
	m	m2
Traject#1	(1 traject).	
10-8 contour	102,2	388822
10-7 contour	12,3	43494

1.3 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II_v24.exe	2.4.2017 Build: 33	19-12-2016
RBM_23_Conversie.exe	2.2.0 Build: 884	8-11-2016
Helpbestand	2.4.1	14-12-2016
Pop.service lter	ps20160701	2016/11/1
cenariobestand	scn20160701	20160701
tofgegevens	s 20160701	20160701
Transportmiddelen	tm20160701	20160701
ysteemdatum		22-6-2020

1.4 Werkgebied

Punt	Waarde
X-coördinaat van het meest ZW punt	83200
Y-coördinaat van het meest ZW punt	435100
Grootte van het werkgebied	2750

1.5 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Naam	Weg project
Omschrijving	-

Uitgevoerd door:

Naam	Elias den Breejen
Telefoon	-
Emailadres	edb@dgmr.nl
Bedrijf	DGMR
Adres	-
Postcode	-
Plaats	-

In opdracht van:

Naam	KuiperCompagnons
Telefoon	-
Emailadres	-
Bedrijf	-
Adres	-
Postcode	-
Plaats	-

1.6 Weer

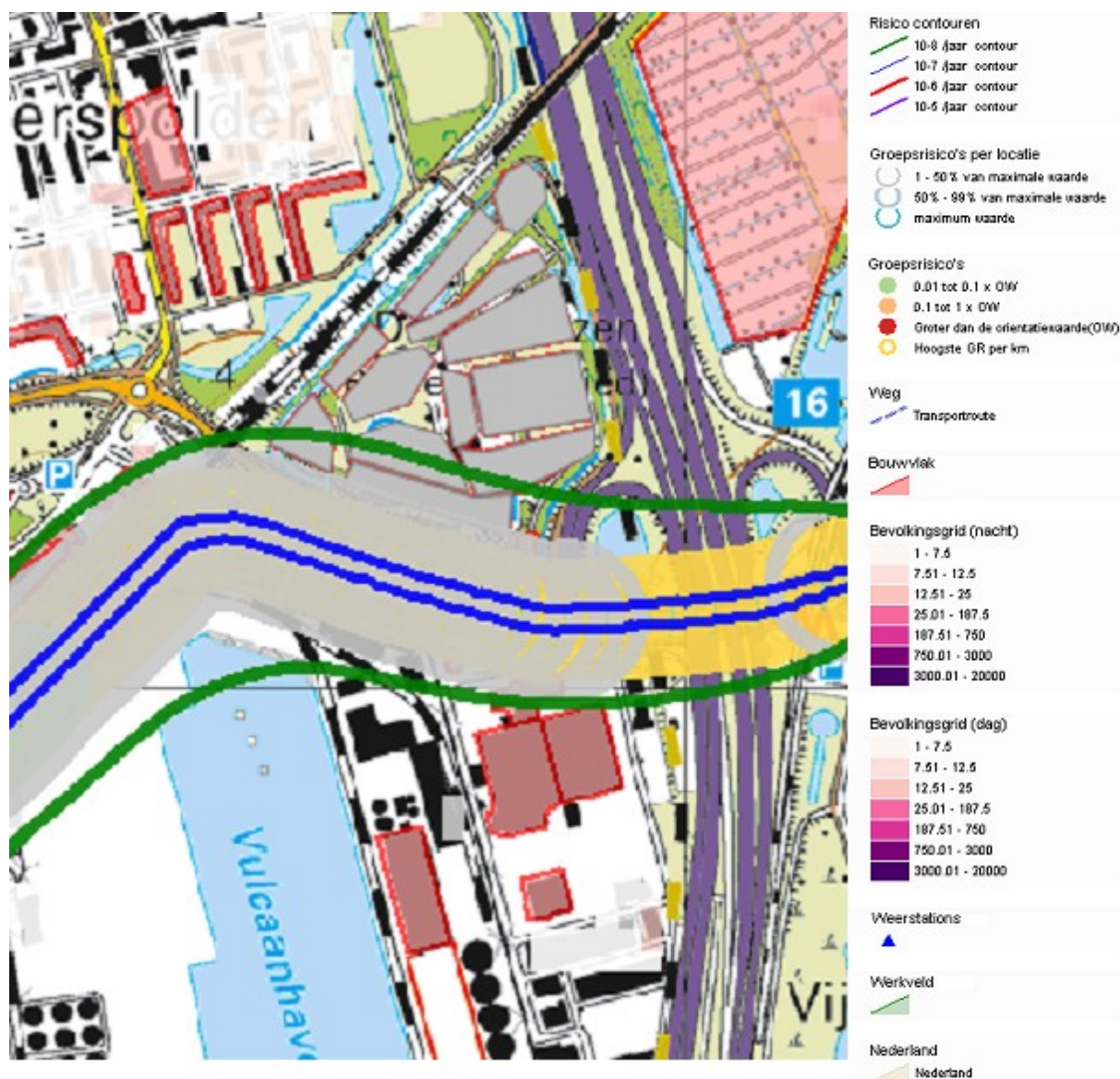
1.6.1 Algemene weergegevens

Eigenschap	Waarde
Weerstation	Roermond
Aantal windrichtingen	12
Aantal weerklassen	6
Begin van de dag	8:00
Begin van de nacht	18:30

1.6.2 Meteorologische gegevens

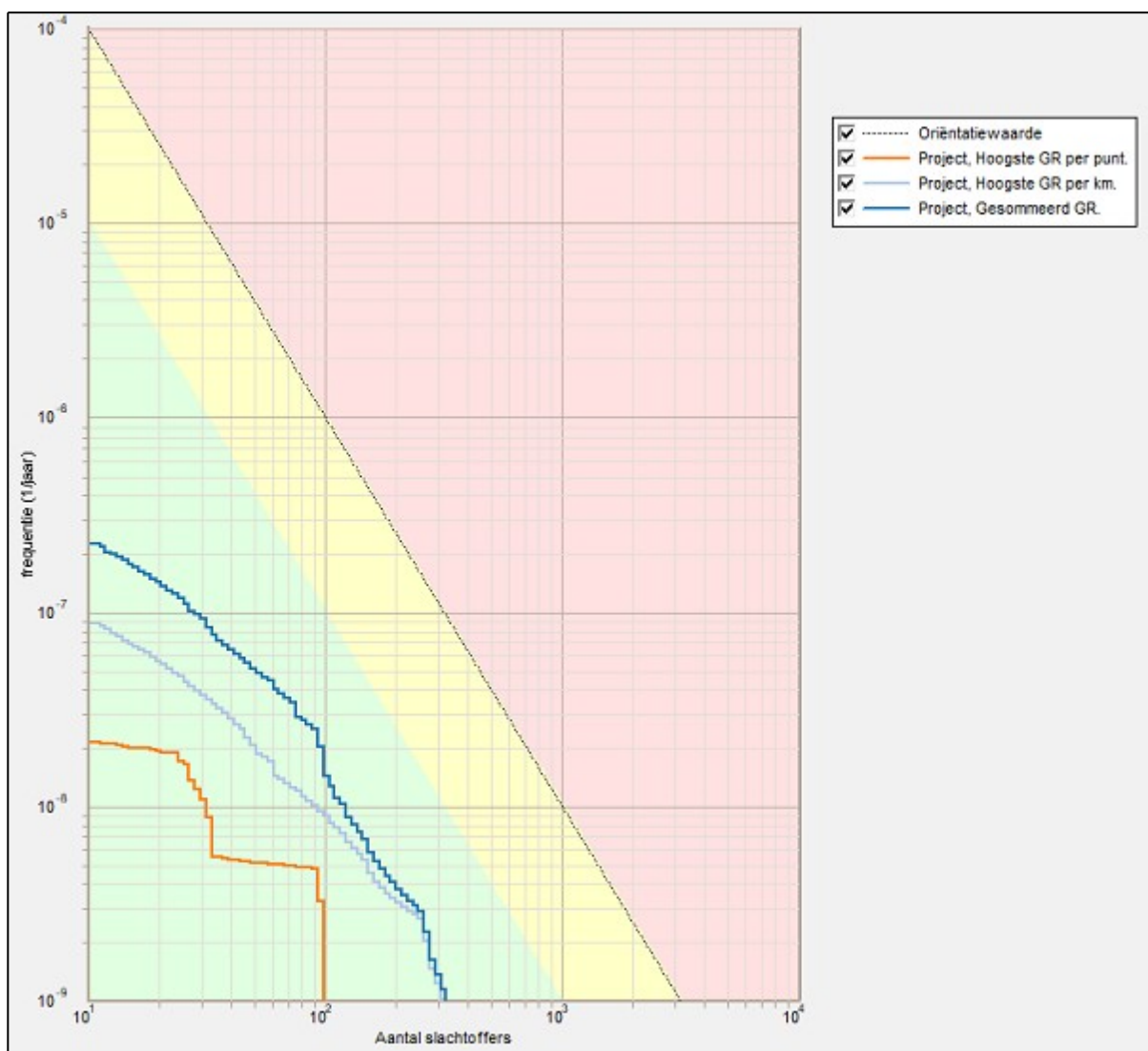
Periode	stabiliteit, windsnelheid						
	ich ng	B 3	D 1,5	5	9	E 5	F 1,5
Dag	1	0,022	0,008	0,023	0,019	0,000	0,000
	2	0,020	0,008	0,016	0,014	0,000	0,000
	3	0,029	0,009	0,021	0,022	0,000	0,000
	4	0,029	0,008	0,020	0,019	0,000	0,000
	5	0,016	0,005	0,014	0,009	0,000	0,000
	6	0,013	0,009	0,016	0,008	0,000	0,000
	7	0,017	0,012	0,033	0,024	0,000	0,000
	8	0,016	0,011	0,038	0,049	0,000	0,000
	9	0,020	0,013	0,039	0,071	0,000	0,000
	10	0,028	0,014	0,041	0,044	0,000	0,000
	11	0,024	0,009	0,027	0,029	0,000	0,000
	12	0,012	0,006	0,020	0,027	0,000	0,000
Nacht	1	0,000	0,012	0,011	0,005	0,005	0,024
	2	0,000	0,012	0,013	0,006	0,008	0,027
	3	0,000	0,012	0,023	0,017	0,015	0,030
	4	0,000	0,012	0,018	0,010	0,012	0,023
	5	0,000	0,008	0,013	0,005	0,007	0,014
	6	0,000	0,012	0,021	0,008	0,007	0,015
	7	0,000	0,015	0,037	0,024	0,011	0,021
	8	0,000	0,015	0,036	0,048	0,013	0,025
	9	0,000	0,019	0,038	0,048	0,011	0,033
	10	0,000	0,017	0,023	0,020	0,009	0,022
	11	0,000	0,009	0,015	0,018	0,005	0,014
	12	0,000	0,009	0,012	0,011	0,004	0,012

2. itua eplot



3. Groepsrisico

3.1 Groepsrisicocurve



3.2 Kenmerken van het groepsrisico

FN-curve	Normwaarde (N:F)	Max. F (N:F)	Max. N (N:F)	Verw.waarde
Project, Hoogste GR per punt.	0,00004 (93 : 4,8E-009)	2,1E-008 (11 : 2,1E-008)	98 (98 : 3,2E-009)	9,51E-007
Project, Hoogste GR per km.	0,00018 (261 : 2,6E-009)	8,8E-008 (11 : 8,8E-008)	325 (325 : 1,0E-009)	4,13E-006
Project, Gesommeerd GR.	0,00022 (93 : 2,5E-008)	2,2E-007 (11 : 2,2E-007)	325 (325 : 1,1E-009)	9,27E-006

4. Route en transportgegevens Modaliteit: Weg

Naam	Type traject	Breedte	Frequentie	Relatie		Lengte	toef	#	Transp. middel	Transportverdeling	
				route	stof					Dag	Werkweek
		m	1/jaar	traject ID	traject ID	m		1/jaar		-	-
1 Traject#1	Binnen bebouwde kom	8	5,9E-7	Niet verbonden	Niet verbonden	1742					
							LT1 (gijge vloeistof cat. 1)	400	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							LF2 (zeer brandbare vloeistof)	2000	Tankwagen (brandb. vloeistof)	0,61	1
							LT2 (gijge vloeistof cat. 2)	50	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF2 (brandbaar gas)	500	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							LT3 (gijge vloeistof cat. 3)	20	Tankwagen (tox. vloeistof)	0,61	1
							GF3 (zeer brandbaar gas)	84	Tankwagen (brandb. gas)	0,61	1
							GT4 (gijgas cat. 4)	10	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1
							GT3 (gijgas cat. 3)	400	Tankwagen (tox. gas)	0,61	1

5. Bouwvlakken

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 016565_won end	wonen	1036,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.18	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 017330_won end	wonen	991,66	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.19	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 041754_won end	wonen	1075,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.06	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056923_won end	wonen	545,09	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.11	0,499991 53	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057880_won end	wonen	1114,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.063	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 057922_won end	wonen	704,5	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak	Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Vanaf	Tot		
		m2			1 / m2	-	-	-	-	uu : mm	uu : mm		1/jaar
				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000	wonen	704,15	RBM v23										
057923_won				Woonbebouwing	0.12	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end													
0622100000	wonen	704,97	RBM v23										
058117_won				Woonbebouwing	0.072	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						18							
0622100000	wonen	1296	RBM v23										
058448_won				Woonbebouwing	0.041	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						49							
0622100000	wonen	1495,9	RBM v23										
058449_won				Woonbebouwing	0.033	0,499990	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						02							
0622100000	wonen	1672,9	RBM v23										
058450_won				Woonbebouwing	0.042	0,499992	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
end						87							

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058451_won end	wonen	1640,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.043	0,499992 87	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058453_won end	wonen	3137,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.03	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058624_won end	wonen	1071,7	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.17	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058751_won end	wonen	3536,5	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.031	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_won end	wonen	1193,6	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.065	0,499993 56	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058891_won end	wonen	1146,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.044	0,499990 18	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 059204_won end	wonen	1253,4	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,500006 55	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 059293_won end	wonen	1185,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.057	0,500007 36	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064601_won end	wonen	5576,2	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.04	0,500002 23	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064621_won end	wonen	2149,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.055	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064622_won end	wonen	2037,1	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.054	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064941_won end	wonen	1829,2	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Woonbebouwing	0.069	0,500003 96	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065269_won end	wonen	2330	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.039	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 022_wonend	wonen	1987,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.086	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 033_wonend	wonen	1409,9	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 037_wonend	wonen	1414	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.061	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 040_wonend	wonen	874,77	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.087	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 064_wonend	wonen	1485,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.042	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 104_wonend	wonen	2384,8	RBM v23										
				Woonbebouwing	0.066	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00109_wonend	wonen	1702	RBM v23	Woonbebouwing	0.069	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00110_wonend	wonen	1650,2	RBM v23	Woonbebouwing	0.068	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00113_wonend	wonen	1624,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.057	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00135_wonend	wonen	865,25	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00138_wonend	wonen	2568,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.059	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_wonend	wonen	1244	RBM v23	Woonbebouwing	0.041	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00167_wonend	wonen	1883,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.053	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00168_wonend	wonen	1758	RBM v23	Woonbebouwing	0.049	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00189_wonend	wonen	4228,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.023	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_wonend	wonen	4428	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_wonend	wonen	4732,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.021	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00200_wonend	wonen	5634,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00201_wonend	wonen	7833,1	RBM v23	Woonbebouwing	0.017	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00203_wonend	wonen	2650,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00208_wonend	wonen	4962,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00211_wonend	wonen	2511,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00216_wonend	wonen	5911,3	RBM v23	Woonbebouwing	0.019	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00222_wonend	wonen	2983	RBM v23	Woonbebouwing	0.018	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00226_wonend	wonen	6511,4	RBM v23	Woonbebouwing	0.024	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00238_wonend	wonen	4953	RBM v23	Woonbebouwing	0.022	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00241_wonend	wonen	1674,7	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00248_wonend	wonen	2586,6	RBM v23	Woonbebouwing	0.02	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00249_wonend	wonen	5484,8	RBM v23	Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00251_wonend	wonen	1667	RBM v23	Woonbebouwing	0.052	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00253_wonend	wonen	1989,4	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.036	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00256_wonend	wonen	1100,9	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.046	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00276_wonend	wonen	5041,3	RBM v23											
					Woonbebouwing	0.0011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000002477_kantoor	kantor	890,93	RBM v23											
					Bedrijven dagdienst	0.3	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000007260_kantoor	kantor	711,47	RBM v23											
					Bedrijven dagdienst	0.098	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000010352_kantoor	kantor	1910	RBM v23											
					Bedrijven dagdienst	0.096	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000011266_kantoor	kantor	720,15	RBM v23											
					Bedrijven dagdienst	0.11	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2	gegevens		Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 014221_kantoor	kantor	863,5	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.31	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 016472_kantoor	kantor	711,39	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.15	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053025_kantoor	kantor	2331,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.048	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 053825_kantoor	kantor	584,92	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.041	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 054686_kantoor	kantor	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.05	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 056923_kliniek	kantor	545,09	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0094	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2	gegevens		Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 058493_ond erwijs	onderw	592,93	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.16	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 060289_ond erwijs	onderw	1011	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.17	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064601_kant oor	kantor	5576,2	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00072	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0622100000 064875_kant oor	kantor	1166,7	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.41	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 104_onderwi js	onderw	2384,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0025	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 189_kantoor	kantor	4228,8	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0031	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kliniek	kantor	7833,1	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven dagdienst	0.0012	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 201_kantoor	kantor	7833,1	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.00026	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 222_kantoor	kantor	2983	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0044	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 251_kliniek	kantor	1667	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.014	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
bouwblok00 276_kantoor	kantor	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven dagdienst	0.0057	1	0	0,07	0	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	NVT
0606100000 003342_indu strie	plgzwr	3857,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0016	1	0,620515 25	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 007260_wink el	winkel	711,47	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.033	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 011439_wink el	winkel	3200,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.039	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunc e	Aanwezig			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0606100000 015729_winkel	winkel	2385,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.047	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023414_sport	hrdag	1069,5	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.073	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_bijen	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.022	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 023743_sport	hrdag	1001,6	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.057	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 052845_bijen	hrdag	1574	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.076	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_bijen	hrdag	584,92	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 053825_indu strie	plgzwr	584,92	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.0025	1	0,6204025	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053825_logie s	prkcmp	584,92	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.028	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 053946_indu strie	plgzwr	4243,4	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.013	1	0,6205777	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054250_indu strie	plgzwr	10889	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.0085	1	0,62057365	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054251_indu strie	plgzwr	7418,9	RBM v23											
					Bedrijven con nu	0.0049	1	0,62056894	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054491_indu strie	plgzwr	3464	RBM v23											

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620555 15	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 054686_indu strie	plgzwr	2779,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.003	1	0,620550 07	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055850_bije en	hrdag	419,93	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.13	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 055977_bije en	hrdag	809,86	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.11	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 056091_bije en	hrdag	250,88	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.33	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058279_indu strie	plgzwr	3637,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0083	1	0,620561 3	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 058864_wink el	winkel	1193,6	RBM v23										

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
				Bedrijven con nu	0.0029	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 064472_indu strie	plgzwr	7181,2	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0048	1	0,620557 16	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065107_indu strie	plgzwr	3404,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0084	1	0,620574 95	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 065585_bije en	hrdag	282,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.23	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 068217_bije en	hrdag	698,1	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.085	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0622100000 068873_bije en	hrdag	317,11	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.18	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 003_logies	hotel	962,71	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.06	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00138_winkel	winkel	2568,8	RBM v23	Bedrijven con nu	0.001	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00150_winkel	winkel	1244	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0038	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00189_industrie	plgzwr	4228,8	RBM v23	Bedrijven con nu	0.00056	1	0,62044105	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00193_industrie	plgzwr	4428	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0004	1	0,62055336	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00197_gezond	zieken	4732,4	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0095	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00214_industrie	plgzwr	9163,6	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0035	1	0,62057508	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00222_winkel	winkel	2983	RBM v23	Bedrijven con nu	0.0055	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak m2	Herkomst gegevens	Gebruiksfunc e	Aanwezig			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
					Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
bouwblok00 226_industrie	plgzwr	6511,4	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00019	1	0,620173 36	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 238_industrie	plgzwr	4953	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.00095	1	0,620630 86	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 276_bijeen	hrdag	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.013	1	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 276_industrie	plgzwr	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0025	1	0,620545 9	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
bouwblok00 276_winkel	winkel	5041,3	RBM v23										
				Bedrijven con nu	0.0069	1	0	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
0606100000 003342_sport	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.037	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
0622100000 053826_sport	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	m,di,w,do,vr,	15,77143
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	0:00	8:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
				Evenement	0.076	0	1	0,25	0,1	18:30	24:00	m,di,w,do,vr,	8,17778
0606100000 003342_sport	sporta	3857,4	RBM v23										
				Evenement	0.037	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.037	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
0622100000 053826_sport	sporta	1517	RBM v23										
				Evenement	0.076	1	0	0,25	0,1	8:00	18:30	za,zo,	39,42857
				Evenement	0.076	0	1	0	0,1	0:00	8:00	za,zo,	20,44444
				Evenement	0.076	0	1	0	0,1	18:30	24:00	za,zo,	20,44444
Bouwwlak#12 4	Camping	136268	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.007	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Bouwwlak#13 6	Niet ingevuld	761,52	RBM v24										
				Bedrijf con nu	0.22	0	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Naam	Omschrijving	Oppervlak Herkomst gegevens		Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Frac e buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situa es
		m2			Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
portvelden	Niet ingevuld	110749	RBM v24										
				Bedrijf con nu	0.0025	1	1	1	1	16:00	22:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok A	Blok A	3463,2	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.13	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok B	Niet ingevuld	5900,2	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.015	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok C	Niet ingevuld	5564,7	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0077	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok D	Niet ingevuld	6541,9	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok F	Niet ingevuld	2063,3	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0092	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok E	Niet ingevuld	4700	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.013	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok G	Niet ingevuld	2308,5	RBM v24										
				Bedrijf con nu	0.015	1	1	0,07	0,01	7:00	23:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
				Woonbebouwing	0.016	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok H	Niet ingevuld	9665,5	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.0094	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok I	Niet ingevuld	7688,5	RBM v24										
				Woonbebouwing	0.011	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok L	Niet ingevuld	4019,5	RBM v24										

Naam	Omschrijving	Oppervlak		Herkomst	Gebruiksfunctie	Aanwezigheid			Fracie buitenshuis		Aanwezigheid		Aanwezigheid per dag	# situaties
		m2				Capaciteit 1 / m2	Dag -	Nacht -	Dag -	Nacht -	Vanaf uu : mm	Tot uu : mm		
					Woonbebouwing	0.0095	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok J	Niet ingevuld	3847,3	RBM v24		Woonbebouwing	0.0088	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT
Blok K	Niet ingevuld	3006,2	RBM v24		Woonbebouwing	0.008	0,5	1	0,07	0,01	0:00	24:00	m,di,w,do,vr,za,zo,	NVT

Bijlage 5

Titel

Advies Veiligheidsregio

Park Vijfsluizen

Relevante risicobronnen vanuit externe veiligheid:

- Vervoer gevaarlijke stoffen over de A4
- CIMCOOL Industrial Products B.V.

Worst case scenario:

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (WCS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door het bezwijken van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	100 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	225 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	400 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	550 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	2200 meter
Uitgangspunten - Falen tankwagen gevuld met ammoniak - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Blootstellingsduur van 600 seconde				

Scenario: transport brandbare gassen (GF3) weg (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een tankwagen met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	90 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	140 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	230 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	400 meter
Uitgangspunten - BLEVE met LPG-tankwagen - Afstand vanuit het hart van de rijbaan - Overlijden op basis van een blootstellingsduur van 12 seconden				

Scenario: loodsbrand bij CIMCOOL (WCS)				
Loodsbrand: Er ontstaat een brand in een van de loodsen van CIMCOOL Industrial Products B.V. De loods van 900m ² gaat in vlammen op. Hierdoor komt er een toxische wolk vrij.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	120 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	180 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	340 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	550 meter
Uitgangspunten - Loods van 900m² - Toxische wolk trekt over het gebied				

Meest geloofwaardige scenario:

Scenario: transport toxische gassen (GT3) weg (MGS)				
Vrijkomen toxisch gas: Door lekkage van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	40 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	55 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	120 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	150 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	500 meter
Uitgangspunten - Lekkage tankwagen gevuld met ammoniak (15 mm lek) - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Bronsterkte 3 kilogram per seconde				

Scenario: transport brandbare vloeistoffen (LF2) weg (MGS)				
Plasbrand: Door bezwijken van de tankwand van een tankwagen met brandbare vloeistoffen en ontsteking van de inhoud ervan, ontstaat een brandende vloeistofplas. Door de hittestraling overlijden mensen dichtbij en kunnen secundaire branden uitbreken.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	20 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	25 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	35 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	70 meter
Uitgangspunten - Falen benzinetankwagen - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Overlijden op basis van een blootstellingsduur van 20 seconden - Duur hittestraling: 5 minuten				

Scenario: loodsbrand bij CIMCOOL (WCS)				
Loodsbrand: Er ontstaat een brand in een van de loodsen van CIMCOOL Industrial Products B.V. De loods van 50m ² gaat in vlammen op. Hierdoor komt er een toxische wolk vrij.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	0 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	0 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	50 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	80 meter
Uitgangspunten - Loods van 50m² - Toxische wolk trekt over het gebied				

Scenario: transport brandbare gassen (GF) weg (MGS)				
Koude-BLEVE: Door een ongeval met tankwagen met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote drukvorming en hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond door scherfwerking.				
1	0.3 bar	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	30 meter
2	0.1 bar	LC01	1% van de blootgestelde mensen komt te overlijden	70 meter
3	0.03 bar		Ondergrens glasbreuk	180 meter
Uitgangspunten - BLEVE met LPG-tankwagen - Afstand vanuit het hart van de rijbaan - Overlijden vindt plaats op basis van overdrukeffecten				

Geadviseerde maatregelen

Voldoen aan de artikelen 2.5-2.10 van de Regeling Bouwbesluit 2012. Binnen het plasbrandaandachtsgebied (30 meter vanaf de rand van de A4) is het verplicht hieraan te voldoen. Artikel 2.10 geadviseerd voor 120 meter. Daarnaast artikel 2.5-2.9 en scherfwerend glas voor 70 meter (gebaseerd op bovenstaande meest geloofwaardige scenario's).

Artikel 2.5

De brandwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructie van een gedeelte van een te bouwen bouwwerk dat gelegen is in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied is ten minste 60 minuten van buiten naar binnen bepaald volgens NEN 6069, uitgaande van de buitenruimte als een brandcompartiment en een buitenbrandkromme volgens NEN-EN 13501-2.

Artikel 2.6

- Een in een aan de buitenlucht grenzende zijde van een in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied gelegen constructieonderdeel van een te bouwen bouwwerk voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- In afwijking van het eerste lid voldoet een deur, een raam, een kozijn of een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in ieder vlak van de uitwendige scheidingsconstructie met een afmeting van 3 m bij 3 m, waarvoor volgens het eerste lid een eis geldt, is die eis niet van toepassing.
- Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.

Artikel 2.7

- Een in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied gelegen dak of een gedeelte daarvan van een te bouwen bouwwerk is voorzien van een constructieonderdeel waarvan de aan de buitenlucht grenzende zijde voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Op ten hoogste 5% van de oppervlakte van het in het eerste lid bedoelde constructieonderdeel is de eis van het eerste lid niet van toepassing.

Artikel 2.8

- In een aan de buitenlucht grenzende zijde van een gedeeltelijk in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwwerk is geen in de veiligheidszone of het plasbrandaandachtsgebied gelegen doorgang aanwezig waardoor een vluchtroute voert.
- In een aan de buitenlucht grenzende zijde van een geheel in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwwerk is uitsluitend een van de basisnetroute afgekeerde doorgang aanwezig waardoor een vluchtroute voert.

Artikel 2.9

- Voor een te bouwen bouwwerk dat gelegen is in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied zijn de voorschriften van [afdeling 2.2 van het besluit](#) van overeenkomstige toepassing waarbij wordt uitgegaan van de buitenruimte als een subbrandcompartiment of brandcompartiment en een buitenbrandkromme volgens NEN-EN 13501-2.
- Na het ontstaan van brand in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied bezwijkt een boven die veiligheidszone of dat plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwconstructie niet binnen 90 minuten, bepaald volgens [artikel 2.11 van het besluit](#) en uitgaande van ontwerpbrandsenario's zoals bedoeld in paragraaf 2.2 van NEN-EN 1991-1-2.

Artikel 2.10

Een in een veiligheidszone te bouwen bouwwerk met een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee dat systeem bij een calamiteit handmatig kan worden uitgeschakeld.

Waterveiligheid

Waterdiepte bij extreme neerslag stedelijk	i
- Tot 10 cm - Tot 20 cm 20 cm en meer	
Waterdiepte bij extreme neerslag landelijk	i
Kwetsbaarheid panden bij extreme neerslag	i
Kwetsbaarheid kwetsbare objecten bij extreme neerslag	i
Begaanbaarheid wegen bij extreme neerslag stedelijk	i
- Begaanbaar - Alleen calamiteitenverkeer - Onbegaanbaar	

