

**EXTERNE BIJLAGE 3: EXTERNE VEILIGHEID**

**Opdrachtgever:** Kragten Landschapsarchitectuur

**Contactpersoon:** dhr. P. van Zandvoort

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu | Management | Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** ing. B.H.P. Deckers

**Datum:** 25 september 2009

**Rapportnummer:** 2009.053.01-2

Onderzoek naar de milieuhygiënische belemmeringen  
bij Hof te Berkel te Horst aan de Maas

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Milieuhygiënische randvoorwaarden inrichtingen</b> .....	<b>4</b>
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Systematiek wetgeving .....	4
2.3	Toelichting beschouwde milieuaspecten .....	4
2.4	Uitgangspunten dossierinventarisatie.....	7
2.5	Bevindingen dossieronderzoek.....	7
2.5.1	Toelichting contourenkaart .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.5.2	Knelpunten en oplossingsrichtingen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2.6	Conclusie en aanbevelingen.....	10
<b>3</b>	<b>Vervoer gevaarlijke stoffen (weg/spoor)</b> .....	<b>11</b>
3.1	Inleiding.....	11
3.2	Wettelijk kader .....	11
3.3	Beoordelingskader .....	11
3.3.1	Risiconormen .....	11
3.3.2	Relevante transportassen.....	12
3.4	Relevante transportassen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
3.4.1	Omvang vervoerstromen A73.....	13
3.4.2	Omvang vervoersstromen spoorlijn Venlo-Eindhoven .....	14
3.4.3	Berekening risico's als gevolg van vervoersstromen A73 .....	14
3.4.4	Berekening risico's als gevolg van vervoersstromen spoorlijn Venlo-Eindhoven ..	15
3.4.5	Conclusie vervoer gevaarlijke stoffen (weg/spoor).....	16
<b>4</b>	<b>Vervoer gevaarlijke stoffen (buisleiding)</b> .....	<b>17</b>
4.1	Inleiding.....	17
4.2	Wettelijk kader .....	17
4.3	Inventarisatie lokale buisleidingen .....	17
4.4	Conclusie .....	18
<b>5</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>19</b>

## Bijlagen

- I Plankaart Hof te Berkel ten Horst aan de Maas
- II Lijst van geïnventariseerde inrichtingen
- III Uitgewerkte checklisten dossierinventarisatie
- IV Contourenkaart
- V Gegevens Prorail spoortraject Venlo-Eindhoven
- VI Rapportages RBM II weg; A: berekening PR  $10^{-6}$ , B: rapportage letale effecten
- VII Rapportages RBM II spoor; A: berekening PR  $10^{-6}$ , B: rapportage letale effecten

# 1 Inleiding

In opdracht van Bureau Kragten is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd naar de milieuhygiënische beperkingen voor het ontwikkelen van het project Hof te Berkel in de gemeente Horst aan de Maas.

Ten behoeve van dit plangebied zijn de milieuhygiënische randvoorwaarden die veroorzaakt worden door de inrichtingen gelegen nabij het plangebied in kaart gebracht. Voor de diverse inrichtingen zijn de volgende milieuaspecten beschouwd:

- Geluidemissie ( $L_{A,r,Lt}$ ,  $L_{A,max}$  en indirecte geluidhinder)
- Luchtemissies (geur, (fijn)stof en vluchtige stoffen)
- Externe Veiligheidsrisico's (opslag van gevaarlijke stoffen en propaantanks)
- Overige aspecten zoals licht- en trillingshinder,

Tevens is onderzoek gedaan naar de invloed van de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en door buisleidingen. Bepaald is of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten in het plangebied.

## **Uitgangspunten**

Voor gegevens met betrekking tot afstanden en de ligging van de projectlocatie is uitgegaan van de plankaart zoals bijgevoegd in bijlage I.

## **2 Milieuhygiënische randvoorwaarden inrichtingen**

### **2.1 Inleiding**

Bij de ontwikkeling van het plangebied wordt ten aanzien van de milieuhygiënische randvoorwaarden nagestreefd om de vergunde rechten van de bestaande inrichtingen te respecteren. Tegelijkertijd dient een acceptabele leefkwaliteit bij de nieuwe bestemmingen te worden gewaarborgd.

Onderzocht dient te worden of het plangebied Hof te Berkel in Horst aan de Maas, met het oog op de milieu-invloeden van inrichtingen, in haar omgeving kan worden ingepast.

### **2.2 Systematiek wetgeving**

Met ingang van 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, beter bekend als het Activiteitenbesluit, in werking getreden. Met de invoering van het Activiteitenbesluit is het systeem van de Wet milieubeheer (Wm) omgedraaid. Het verbod om een inrichting op te richten, te veranderen en in werking te hebben zonder een daartoe verleende vergunning blijft direct gelden voor de IPPC-bedrijven. Het uitgangspunt is dat de overige inrichtingen in eerste instantie onder het Activiteitenbesluit vallen. Afhankelijk van het type inrichting kan het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing zijn op de inrichting. De zogenaamde type C inrichtingen vallen vooralsnog niet volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Voor dergelijke inrichtingen geldt overigens wel dat het Activiteitenbesluit gedeeltelijk van toepassing kan zijn naast de milieuvergunning, het Besluit landbouw milieubeheer of het Besluit glastuinbouw of Besluit Mestbassins milieubeheer.

Met behulp van het Activiteitenbesluit is de milieuwet- en regelgeving gestroomlijnd en geüniformeerd. Het merendeel van de bedrijven, waar voorheen de vergunningplicht gold, valt per 1 januari 2008 onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit.

### **2.3 Toelichting beschouwde milieuaspecten**

#### **Geluid**

Middels voorschriften is een bepaalde geluidruimte aan bedrijven vergund. Deze geluidruimte wordt begrensd door een opgelegde norm die gekoppeld is aan een immisiepunt. De geluidsnormen kunnen worden bepaald:

- op de gevel van woningen of geluidgevoelige bestemmingen;
- op een vaste afstand van de inrichting (bv op 50 meter om de grens van de inrichting);
- op concreet genoemde beoordelingspunten.

In een aantal situaties is sprake van een combinatie. De vergunde geluidruimte dient, in samenhang met de vergunde activiteiten, gezien te worden als een recht van het bedrijf.

Bij de inventarisatie van vergunde geluidruimte zijn drie te onderscheiden typen geluidruimten geïnterpreteerd:

- a. langtijdgemiddeld geluidniveau
- b. maximaal geluidniveau
- c. indirecte hinder

a. Langtijdgemiddelde geluidniveau

Het langtijdgemiddeld geluidniveau is het gemiddelde geluidniveau dat optreedt op gevels van woningen van derden (of andere gevoelige objecten) of op vaste afstanden, als gevolg van de vergunde activiteiten binnen de inrichting. Indien dit niveau in een vergunning op een vaste afstand is vastgelegd, is dit in een contour weer te geven. Indien dit niveau gekoppeld is aan niet nader benoemde gevels van woningen is een contour vaak niet helder. Indien woningen niet of nauwelijks rondom de inrichting aanwezig zijn, is de inrichting vrijwel niet begrensd in haar geluidemitterende activiteiten. De realisatie van geluidgevoelige objecten in de omgeving van de inrichting kan dan mogelijk leiden tot aantasting van de vergunde rechten van het bedrijf. De vergunde rechten van een inrichting worden echter pas aangetast indien de vergunde activiteiten van een inrichting worden aangetast of verregaande maatregelen noodzakelijk zijn om aan de normstelling te voldoen.

b. Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau kan in principe op elke plaats binnen de inrichting optreden. In de praktijk blijkt echter dat vooral bij het verlaten van het terrein door het stoppen en optrekken van vrachtwagens piekgeluiden optreden. Transportactiviteiten in de avond- en nachtperiode blijken veelal moeilijk inpasbaar in een woonomgeving. Indien geluidgevoelige objecten dicht bij een inrit plaatsvindt dan bestaande woningen, is het mogelijk dat als gevolg daarvan een vrachtauto de inrichting in de avond- en nachtperiode niet meer kan verlaten zonder de geluidsnorm te overschrijden. Dit dient te worden voorkomen aangezien het bedrijf dan ernstig in haar bedrijfsvoering wordt aangetast.

c. Indirecte geluidhinder

De nieuw te bouwen woningen kunnen mogelijk belast worden door zogenaamde indirecte geluidhinder. Van indirecte hinder is sprake als geluidhinder afkomstig van transporten van en naar de inrichting akoestisch toewijsbaar is aan een inrichting.

### Luchtkwaliteit

Ten aanzien van de emissies naar de lucht geldt de Nederlandse Emissie Richtlijn Lucht (NER) als toetsingskader. Hierbij is de stand der techniek het uitgangspunt voor het vaststellen van de emissie-eisen en de daarbij behorende technieken die in de NER zijn opgenomen. De immissiegrenzen zijn vastgelegd in de zogenaamde Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk in de Wet milieubeheer)

Voor de beoordeling van geurhinder en de ammoniakemissie uit dierverblijven gelden de Wet geurhinder en de Wet ammoniak en veehouderij als uniek toetsingskader.

Voorschriften ten aanzien van lucht kenmerken zich voornamelijk door voorschriften gericht op:

- a. geur,
- b. stofhinder of
- c. de emissies van vluchtige stoffen.

- a. **Geuremissie**  
Geur of geuroverlast (stank) wordt veroorzaakt door verschillende processen. De emissies van specifieke stankbelaste componenten bij de procesvoering kunnen als hinderlijk worden ervaren. Naast industriële geurbronnen kunnen geuremissies voorkomen bij het bereiden van voedingsmiddelen, de opslag van afvalstoffen, de opslag van mest etc.
- b. **Stofhinder**  
Stofemissies kunnen ontstaan door diffuse bronnen alsmede door gekanaliseerde stofemissie stromen. Op- en overslag van stuifgevoelige producten in de buitenlucht vormen diffuse bronnen. Gekanaliseerde emissies ontstaan bijvoorbeeld bij de afvoer van afzuigingen, ontluchtingen en ventilatie-openingen.
- c. **Emissies vluchtige stoffen**  
Naast de emissies van geur en stof kunnen tevens vluchtige stoffen zich mogelijk buiten de inrichting verspreiden. De meest bekende bron van gas- en dampvormige stoffen wordt gevormd door de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS).

Indien luchtmissies buiten de grenzen van de inrichting worden verwacht, dient nieuwbouw van te beschermen objecten binnen deze invloedssfeer te worden voorkomen.

#### **Externe veiligheid**

Ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid wordt in het Activiteitenbesluit aangesloten op de van toepassing zijnde PGS-richtlijnen. Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) en het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning.

De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

#### **Trillingen**

Naast de hoorbare trillingen (geluid) kunnen als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten tevens laagfrequente trillingen die alleen maar voelbaar zijn, worden uitgestraald. Deze worden vrijwel altijd via constructies of funderingen als trillingen doorgegeven en dan later via vloeren, wanden of kolommen elders als trilling waargenomen. Indien effecten van trillingen buiten de grenzen van de inrichting worden verwacht, dient nieuwbouw van te beschermen objecten binnen deze invloedssfeer te worden voorkomen.

#### **Lichthinder**

Lichtemissies als gevolg van inrichtingen is hoofdzakelijk te verwachten door de toepassing van terreinverlichting. Indien overlast door directe lichtinval buiten de grenzen van de inrichting wordt verwacht, dient nieuwbouw van te beschermen objecten binnen deze invloedssfeer te worden voorkomen.

## 2.4 Uitgangspunten dossierinventarisatie

Met ingang van 1 januari 2008 valt een groot gedeelte van de Nederlandse bedrijven van rechtswege geheel of gedeeltelijk onder het Activiteitenbesluit. De milieudossiers van de verschillende bedrijven zullen echter nog de oude AMvB's en (gedeeltelijk) vervallen vergunningen bevatten. Bij de beoordeling van de vergunde rechten van de diverse bedrijven zijn de oude AMvB's en vergunningen vertaald naar de vergunde rechten zoals deze met ingang van 1 januari 2008 voor de betreffende bedrijven gelden. Hierbij is gebruik gemaakt van de voor handen zijnde informatie uit de milieudossiers van de diverse inrichtingen.

Voor de (voormalige) vergunningplichtige bedrijven worden de vergunde rechten in eerste instantie bepaald door de toegestane activiteiten. Deze zijn verwoord in de aanvraag, de bijbehorende tekening(en) en eventuele bijlage die ten grondslag liggen aan (en mogelijk deel uitmaken van) de (voormalige) vergunning.

Bij bedrijven die voor 1 januari 2008 vielen onder een AMvB ontbreekt een specifiek aanvraagformulier. Op basis van de aanwezige informatie in het dossier, waaronder o.a. handhavingsbezoeken zijn de algemene milieuvoorschriften uit het nu geldende Activiteitenbesluit geconcretiseerd naar de bedrijfsspecifieke situatie. Zo wordt geen rekening gehouden met een externe veiligheidscontour indien uit het dossier blijkt dat binnen de inrichting geen opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Regulier worden bij de beoordeling de bedrijven betrokken die binnen een straal van 100 meter rondom de projectlocatie gelegen is. Buiten de straal van 100 meter hebben alleen grootschalige industriële bedrijven, intensieve veehouderijen en bedrijven met externe veiligheidsrisico's een mogelijke invloed op het plangebied.

Door Kragten Landschapsarchitectuur is een achttal bedrijven aangeduid die mogelijk van invloed kunnen zijn op de projectlocatie. De inventarisatie richt zich uitsluitend op deze acht bedrijven.

## 2.5 Bevindingen inrichtingen in de omgeving

Mogelijke milieuknelpunten die veroorzaakt worden door de inrichtingen nabij het plangebied worden gevormd door de geluidsuitstraling, luchtmissies, veiligheidsrisico's en eventuele trillings- en lichthinder van de inrichtingen.

Op basis van een eerste inventarisatie van de potentieel relevante bedrijven kan worden gesteld dat voor 5 bedrijven het uitvoeren van een dossierinventarisatie overbodig is. Het betreft de bedrijven:

- Zwembad de Berkel
- Autobedrijf Hay Peeters
- Autobedrijf Jos Willems
- Houthandel Mol
- Ideaal Machinebouw en Constructie.

### *Zwembad De Berkel*

Zwembad De Berkel is gelegen aan de Kranestraat 14 te Horst. Tussen het zwembad en het plangebied zijn reeds bestaande woningen geprojecteerd. Deze bestaande woningen liggen aan de Linnestraat en vormen reeds de begrenzing voor eventuele milieu-contouren rondom het zwembad in de richting van het plangebied.

### *Autobedrijf Hay Peeters*

Autobedrijf Hay Peeters is gelegen aan de Gasthuisstaat 15 te Horst aan de Maas. Het betreft een bedrijf voor de reparatie van auto's. Tussen het autobedrijf en het



plangebied zijn reeds bestaande woningen geprojecteerd. Deze bestaande woningen liggen aan het Sint Antoniuspark en vormen reeds de begrenzing voor eventuele milieu-contouren rondom het autobedrijf in de richting van het plangebied.

#### *Autobedrijf Jos Willems*

Autobedrijf Jos Willems is gelegen aan de Van Douverenstraat 5a te Horst aan de Maas. Het betreft een bedrijf voor verkoop, onderhoud en schadeherstel van auto's. Tussen het autobedrijf en het plangebied zijn reeds bestaande woningen geprojecteerd. Deze bestaande woningen liggen aan de Venloseweg en vormen reeds de begrenzing voor eventuele milieu-contouren rondom het autobedrijf in de richting van het plangebied.

#### *Houthandel Mol*

Houthandel Mol is gelegen aan de Venloseweg 21 te Horst aan de Maas. Het betreft een houthandel voor bedrijven en particulieren. Tussen de houthandel en het plangebied zijn reeds bestaande woningen geprojecteerd. Deze bestaande woningen liggen eveneens aan de Venloseweg en vormen reeds de begrenzing voor eventuele milieu-contouren rondom de houthandel in de richting van het plangebied.

#### *Ideaal Machinebouw en Constructie*

Ideaal Machinebouw en Constructie is gelegen aan de Venloseweg 24 te Horst aan de Maas. Het betreft een bedrijf voor fabricage, reparatie en onderhoud van land- en tuinbouw-werktuigen en speciaal machines. Tussen het bedrijf en het plangebied zijn reeds bestaande woningen geprojecteerd. Deze bestaande woningen liggen aan de Dr. van de Meerendonckstraat en vormen reeds de begrenzing voor eventuele milieu-contouren rondom het autobedrijf in de richting van het plangebied.

De milieueffecten van de overige drie inrichtingen konden niet op voorhand uitgesloten worden en zijn inzichtelijk gemaakt aan de hand van een checklist. Voor deze inrichtingen, te weten de Merthal, 't Gasthoes en Café de Beurs, is een dossierinventarisatie uitgevoerd. Hierin is tevens beoordeeld of het betreffende milieuaspect invloed kan uitoefenen op het plangebied en zo ja, of deze invloed negatieve consequenties kan hebben voor de inrichting of de geprojecteerde bestemmingen. In bijlage II is een lijst opgenomen van de geïnventariseerde inrichtingen en in bijlage III is van elke inrichting een uitwerking van de checklist opgenomen. De beoordeling van de inrichtingen wordt beschreven in paragraaf 2.5.1.

### **2.5.1 Dossierinventarisatie**

De milieuaspecten van de meest relevant geachte bedrijven zijn aan de hand van een dossieronderzoek in kaart gebracht.

Voor alledrie de bedrijven geldt dat geluid ( $L_{A,r,II}$  en  $L_{A,max}$ ) het enige relevante milieuaspect is. Onderstaand wordt e.e.a. per bedrijf weergegeven.

#### **Inrichting**

Merthal  
Gasthuisstraat 30

#### **Knelpunt: Langtijdgemiddeld geluidniveau**

De inrichting wordt in de richting van het plangebied begrensd door de woningen van de Kuiperpleinflat en de Berkele Heem.

#### **Consequentie/Oplossingsrichting**

De afstand tussen het plangebied en de inrichting is groter dan de afstand tussen de bestaande woonbebouwing en de inrichting. De inrichting wordt dus al begrensd door bestaande woonbebouwing. Er is géén sprake van een knelpunt.

**Knelpunt: Maximaal geluidniveau**

Zie beschrijving LAr,Lt.

**Consequentie/Oplossingsrichting**

Zie beschrijving LAr,Lt.

**Inrichting**

't Gasthoes  
Gasthuisstraat 30

**Knelpunt: Langtijdgemiddeld geluidniveau**

De inrichting wordt in de richting van het plangebied begrensd door de (aanleun)woningen aan het St. Antoniuspark.

**Consequentie/Oplossingsrichting**

De afstand tussen het plangebied en de inrichting is groter dan de afstand tussen de bestaande woonbebouwing en de inrichting. De inrichting wordt dus al begrensd door bestaande woonbebouwing. Er is géén sprake van een knelpunt.

**Knelpunt: Maximaal geluidniveau**

Zie beschrijving LAr,Lt.

**Consequentie/Oplossingsrichting**

Zie beschrijving LAr,Lt.

**Inrichting**

Café de Beurs  
Gasthuisstraat 27

**Knelpunt: Langtijdgemiddeld geluidniveau**

De inrichting wordt in de richting van het plan begrensd door de woningen van de Kuiperpleinflat en Berkele Heem.

**Consequentie/Oplossingsrichting**

De afstand tussen het plangebied en de inrichting is groter dan de afstand tussen de bestaande woonbebouwing en de inrichting. De inrichting wordt dus al begrensd door bestaande woonbebouwing. Er is géén sprake van een knelpunt.

**Knelpunt: Maximaal geluidniveau**

Zie beschrijving LAr,Lt.

**Consequentie/Oplossingsrichting**

Zie beschrijving LAr,Lt.

Er is derhalve geen sprake van milieucontouren die de plangrenzen overschrijden. Op de contourenkaart (bijlage IV) zijn derhalve geen contouren weergegeven. Wel zijn op deze kaart de inrichtingen weergegeven.

Voor een volledige beschrijving van de milieuaspecten per individuele inrichting wordt verwezen naar de checklisten (bijlage III).

## 2.6 Conclusie en aanbevelingen

Ten behoeve van de ontwikkeling van het plangebied Hof te Berkel in Horst aan de Maas zijn de milieuhygiënische randvoorwaarden als gevolg van de aanwezige inrichtingen rondom het plangebied in kaart gebracht.

Gebleken is dat alle bedrijven binnen 100 meter van het plangebied met een mogelijk beperkende milieucontour:

- niet zover reiken dat hierbij de grenzen van het plangebied worden overschreden en/of
- reeds begrensd zijn op bestaande bebouwing die tussen de inrichting en de grens van het plangebied ligt.

Daarnaast zijn er geen intensieve veehouderijen of grootschalige industriële inrichtingen in de omgeving aanwezig met een mogelijke belemmerende contour van meer dan 100 meter. Er is derhalve geen sprake van een knelpunt.

Hierdoor leveren de milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit vergunde inrichtingen geen belemmering op voor het plangebied.

CONCEPT

# 3 Vervoer gevaarlijke stoffen (weg/spoor)

## 3.1 Inleiding

Één van de aandachtspunten bij de planontwikkeling zijn externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze transportassen consequenties kan hebben voor de realisatie van het plangebied.

## 3.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is gebaseerd op de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). Op basis van de Rnvgs heeft het ministerie van verkeer en waterstaat een aantal risicoatlassen opgesteld. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn er de risicoatlassen voor de weg, het spoor en het water.

Op 4 augustus 2004 is in de Staatscourant de 'Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' gepubliceerd. Deze circulaire is een uitwerking van de Rnvgs. De 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' geeft aan dat de identificatie van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor plaats kan vinden in drie stappen. De Circulaire verwijst in hoofdstuk 3 hiervoor naar de "Guideline for Quantitative Risk Assessment", deel 2, uitgave 1999, van de Commissie Preventie van Rampen (CPR 18E, het zogenaamde Paarse Boek).

Het is de bedoeling dat de circulaire op termijn overgaat in een Besluit externe veiligheid transport, dat qua opzet en normering grotendeels overeen zal komen met het Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (Bevi). Op 19 november 2008 hebben bestuurders ingestemd met het ambtelijk concept Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). In het concept Btev is verregaande aansluiting gezocht bij de 'Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen'.

In het concept Btev wordt onderscheid gemaakt in transportroutes zoals benoemd in het Basisnet (in beheer bij het rijk) en overige wegen, spoorwegen en vaarwegen (in provinciaal en gemeentelijk beheer). Zodra het Btev is vastgesteld moeten gemeenten verplicht de risico's en effecten van het transport van gevaarlijke stoffen inventariseren en analyseren bij ruimtelijke plannen. Tot aan de vaststelling van het Btev blijft de circulaire van kracht.

Ten einde toekomstige knelpunten te voorkomen is het van belang om de externe veiligheidssituatie rondom wegen en spoorwegen te toetsen aan de circulaire, waarbij een doorkijk wordt gemaakt naar het Btev.

## 3.3 Beoordelingskader

### 3.3.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor het plaatsgebonden risico is in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid een norm vastgesteld. Deze norm luidt voor nieuwe situaties, dat zich binnen de risicocontour, die een overlijdenskans van  $10^{-6}$  per jaar (eens in de miljoen jaar) weergeeft, géén kwetsbare objecten mogen bevinden.

Het groepsrisico geeft de aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarmee rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de transportroute. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisches is weergegeven.

Voor het groepsrisico is geen normstelling zoals voor het PR. Voor het GR geldt de inspanningsverplichting om aan de oriënterende waarde te voldoen en de plicht om een toename van het groepsrisico te verantwoorden (verantwoordingsplicht). De oriënterende waarde van het GR transport is  $10^{-2} / N^2$  per kilometer transportroute, waarbij N het aantal slachtoffers is. Deze waarde representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute. De hoogte van het GR wordt bepaald binnen de zogenaamde 1%-letaliteitsafstand (GR-inventarisatieafstand). Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

### 3.3.2 Relevante transportassen

#### Wegtransport

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg brengt externe veiligheids- en milieurisico's met zich mee. Ten aanzien van de veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de wegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. Bij een ongeval met stukgoederen (drums, vaten, gasflessen etc) zijn de afstanden tot waarop dodelijke effecten optreden klein. Het vervoer van stukgoed draagt daarom niet bij aan het risico op grotere afstand. In de risicoberekening wordt het transport van stukgoed niet meegenomen.

Binnen de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) is in Hoofdstuk III geregeld dat het Rijk, provincies en gemeenten de wettelijke bevoegdheid hebben gekregen om wegen aan te wijzen voor routing voor het vervoer van zogenoemde 'routeplichtige' gevaarlijke stoffen. Het Rijk en de provincies hebben geen routing aangebracht voor hun wegen waardoor het vervoer van gevaarlijke stoffen over alle rijks- en provinciale wegen ('A' en 'N' wegen) is toegestaan.

Het plangebied ligt op circa 750 meter afstand van de A73.

Op basis van ervaring bij eerdere projectlocaties gelegen aan de A73 is gebleken dat, afhankelijk van de soort transporten over de weg, tot op grote afstand risico's kunnen worden veroorzaakt. Mogelijk ligt het plangebied Hof te Berkel dan ook binnen de 1% letaliteitsgrens van de A73.

### Spoorwegtransport

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend de spoorwegen van belang waar goederenvervoer is toegestaan. Op 2.450 meter van het projectplan Hof te Berkel is een spoorweg gelegen. Het betreft het traject Venlo-Eindhoven. Bij Prorail is navraag gedaan ten aanzien van het huidige en toekomstige gebruik van dit spoortraject.

De brief van Prorail met vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per spoor (kenmerk 1570204, d.d. 17 september 2009) is opgenomen als bijlage V.

## 3.4 Inventarisatie risicoafstanden

### 3.4.1 Omvang vervoerstromen A73

Van de A73 dient inzichtelijk te worden gemaakt welke verkeersintensiteiten van vervoersstromen met gevaarlijke stoffen op jaarbasis zijn te verwachten.

In het verleden hebben in opdracht van de provincie Limburg tellingen van gevaarlijke transporten plaatsgevonden. Deze tellingen zijn in 2001 uitgevoerd door het bureau Aviv.

Uit informatie van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer is gebleken dat in 2007 nieuwe tellingen zijn uitgevoerd. Voor het plangebied Hof te Berkel zijn de wegvakken L02 en L87 relevant.

In onderstaande tabel zijn de jaarintensiteiten voor beide wegvakken opgenomen.

Tabel 1: Jaarintensiteit beladen bulktransporten A73 (2007).

Weg vak	Omschrijving	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3	GT3	GT4
L2	A73 / N270 (afrit 9 Venray) - A73 / N556 (afrit 11 Horst)	4814	3419	67	254	0	0	3947	0	33
L87	A73 / N556 (afrit 11 Horst) - A73 / Horsterweg Venlo (afrit 12 Grubbenvorst)	5190	4922	146	323	67	34	3584	13	33

Bron: Ministerie Verkeer & Waterstaat, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer

Er zijn geen transporten met LT3, LT4, GT2 en GT5<sup>1</sup> waargenomen.

Om het onderhavige plangebied toekomstvast te kunnen realiseren zijn de verwachte ontwikkelingen van het transport gevaarlijke stoffen conform de uitgangspunten van het in ontwikkeling zijnde "Basisnet Weg" in kaart gebracht. Op basis van de vier sociaaleconomische groeiscenario's van het Centraal Planbureau is door DVS, in samenwerking met het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KIM) de Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de Weg gemaakt. De Toekomstverkenning heeft het jaar 2020 als horizon en biedt een doorkijk naar 2040. Per stofgroep is een toekomstverkenning opgesteld. Voor de stofgroep brandbare gassen met als meest vervoerde stof LPG is een aparte analyse gemaakt (met als uitkomst een 0%-groei prognose).

In onderstaande tabel worden de verwachte transportintensiteiten over de A73 in het jaar 2020 weergegeven:

<sup>1</sup> LF = brandbare vloeistoffen/zeer brandbare vloeistoffen, LT = toxische vloeistoffen, GF= brandbare gassen/licht ontvlambare gassen, GT= toxische gassen.

Tabel 2: groei stofcategorieën van 2006-2020 (uitgaande van *Global Economy* scenario)

Weg vak	Omschrijving	LF1	LF2	LT1	LT2	GF1	GF2	GF3	GT3	GT4
L2	A73 / N270 (afrit 9 Venray) - A73 / N556 (afrit 11 Horst)	5536	3932	97	369	0	0	3947	0	48
L87	A73 / N556 (afrit 11 Horst) - A73 / Horsterweg Venlo (afrit 12 Grubbenvorst)	5969	5660	212	469	98	49	3584	14	48

Bron: Rekeninstructie basisnet weg, [www.vernw-basisnet.nl](http://www.vernw-basisnet.nl)

Voor de A73 zijn de externe veiligheidsrisico's berekend met het rekenprogramma RBM II. De berekening is uitgevoerd voor beide wegvakken.

### 3.4.2 Omvang vervoersstromen spoorlijn Venlo-Eindhoven

Van de spoorlijn Venlo-Eindhoven dient inzichtelijk te worden gemaakt welke transportintensiteit van vervoersstromen met gevaarlijke stoffen op jaarbasis zijn te verwachten.

Uit de brief met kenmerk 1570204 van Prorail (zie bijlage V) blijken de volgende vervoersgetallen voor 2008 en de prognose voor 2020.

Tabel 3 : Jaarintensiteit beladen ketel/tankcontainers (marktverwachting 2008).<sup>2</sup>

Baan vak	Begin-Eind	A	B2	B3	C3	D3	D4
	Venlo-Eindhoven	4.150	950	0	8.600	800	650

Bron: Prorail

Tabel 4 : Prognose jaarintensiteit beladen ketel/tankcontainers (marktverwachting 2020).

Baan vak	Begin-Eind	A	B2	B3	C3	D3	D4
	Venlo-Eindhoven	11.910	1.010	50	7.210	800	450

Bron: Prorail

Uit de brief van Prorail blijkt dat geen gegevens bekend zijn betreffende de verhouding blok/bont (transportmiddelen). Bij de berekening is uitgegaan van een worst-case-benadering, waarbij alle transporten als SKW – bont zijn aangemerkt.

Voor de spoorlijn Venlo-Eindhoven ter hoogte van Horst aan de Maas zijn de externe veiligheidsrisico's berekend met het rekenprogramma RBM II.

### 3.4.3 Berekening risico's als gevolg van vervoersstromen A73

#### Plaatsgebonden risico (PR)

Met behulp van het rekenprogramma RBM II is de PR  $10^{-6}$  contour van de A73 ter hoogte van Horst aan de Maas berekend. Uit de in bijlage VI A opgenomen rapportage blijkt dat voor de A73, ter hoogte van het berekende traject, géén PR  $10^{-6}$  aanwezig is.

Het plaatsgebonden risico levert dan ook geen belemmering op voor de realisatie van het plan Hof te Berkel in Horst aan de Maas.

<sup>2</sup> Stofbeschrijving: A=brandbare gassen, B2=giftige gassen, B3=zeer giftige gassen, C3=zeer brandbare vloeistoffen, D3=Acrylnitril, D4=zeer giftige vloeistoffen.

### **Groepsrisico (GR)**

De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde 'invloedsgebied' van de transportroutes. Onder de term 'invloedsgebied' wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens).

Binnen het invloedsgebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. Als een bouwplan buiten het invloedsgebied is gelegen, zal deze ontwikkeling geen bijdrage leveren aan de hoogte van het groepsrisico. Indien binnen dit gebied een toename van de personendichtheid plaatsvindt (bijvoorbeeld door nieuwbouw), zal deze ontwikkeling een toename van de hoogte van het groepsrisico veroorzaken. In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en het hierop gebaseerde Concept Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) wordt echter aangegeven dat een ruimtelijke ontwikkeling op een afstand groter dan 200 meter een geringe bijdrage heeft aan de hoogte van het groepsrisico. In het Btev wordt gesteld dat de hoogte van het GR niet inzichtelijk gemaakt hoeft te worden bij een toename van de personendichtheid op meer dan 200 meter afstand van de transportas.

Op basis van de jaarintensiteiten bulktransporten zoals weergegeven in tabel 2 is met behulp van RBM II een effectenrapportage opgesteld. Uit de effectenrapportage blijkt dat het maatgevende scenario voor de A73 het instantaan vrijkomen van de gehele inhoud van een toxisch gas (GT4) uit een tankwagen, bij een weertype F1,5. De 1% letaliteitsgrens van dit scenario bedraagt 2.452 meter. (zie bijlage VI B) Het invloedsgebied van de weg wordt gevormd door het gebied aan weerszijden van de weg (gemeten vanaf de rand van de weg) met een breedte van 2.452 meter.

Het plangebied bevindt zich op minimaal 700 meter van de A73. Het projectplan van Hof te Berkel bevindt zich derhalve binnen het invloedsgebied. Gezien de afstand tussen de transportas en het projectplan meer dan 200 meter bedraagt hoeft een toename van het groepsrisico, in het licht van het Btev, niet te worden verantwoord. De toename van de personendichtheid zal gezien de grote afstand op de hoogte van GR dan ook nauwelijks invloed hebben.

### **3.4.4 Berekening risico's als gevolg van vervoersstromen spoorlijn Venlo-Eindhoven**

#### **Plaatsgebonden risico (PR)**

Met behulp van het rekenprogramma RBM II is de PR  $10^{-6}$  contour van de spoorbaan Venlo-Eindhoven ter hoogte van Horst aan de Maas berekend. Uit de in bijlage VII A opgenomen rapportage blijkt dat voor de spoorbaan Venlo-Eindhoven, ter hoogte van het berekende traject, géén PR  $10^{-6}$  aanwezig is.

Het plaatsgebonden risico levert dan ook geen belemmering op voor de realisatie van het plan Hof te Berkel in Horst aan de Maas.

#### **Groepsrisico (GR)**

Op basis van de jaarintensiteiten transporten zoals weergegeven in tabel 4 is met behulp van RBM II een effectenrapportage opgesteld. Uit de effectenrapportage blijkt dat het maatgevende scenario voor de spoorbaan Venlo-Eindhoven ter hoogte van Horst aan de Maas het uitstromen in een plas met een oppervlakte van  $200 \text{ m}^2$  van een zeer giftige vloeistof (D4), bij een weertype F1,5. De 1% letaliteitsgrens van dit scenario bedraagt 2.600 meter. (zie bijlage VII B) Het invloedsgebied van de weg wordt gevormd



door het gebied aan weerszijden van de weg (gemeten vanaf de rand van de weg) met een breedte van 2.600 meter.

Het plangebied is gelegen op ongeveer 2.450 meter. De projectplan van Hof te Berkel bevindt zich derhalve (deels) binnen het invloedsgebied. Gezien de afstand tussen de transportas en het projectplan meer dan 200 meter bedraagt hoeft een toename van het groepsrisico, in het licht van het Btev, niet te worden verantwoord. De toename van de personendichtheid zal gezien de grote afstand op de hoogte van GR dan ook nauwelijks invloed hebben.

#### **3.4.5 Conclusie vervoer gevaarlijke stoffen (weg/spoor)**

Met behulp van een berekening met RBM II is de PR  $10^{-6}$  afstand en de GR-inventarisatieafstand bepaald zowel de A73 als de spoorlijn Venlo-Eindhoven.

Bepaald is dat de A73 geen aan te houden PR  $10^{-6}$  afstand heeft. Het plangebied ligt wel binnen de GR-inventarisatieafstand. Vooruitlopend op het Btev hoeft de toename van de hoogte van het GR niet verantwoord te worden omdat de A73 op meer dan 200 meter van het plangebied is gelegen.

Tevens is bepaald dat de spoorlijn Venlo-Eindhoven geen aan te houden PR  $10^{-6}$  afstand heeft. Het plangebied ligt wel binnen de GR-inventarisatieafstand. Vooruitlopend op het Btev hoeft de toename van de hoogte van het GR niet verantwoord te worden omdat de spoorlijn op meer dan 200 meter van het plangebied is gelegen.

# 4 Vervoer gevaarlijke stoffen (buisleiding)

## 4.1 Inleiding

Bij de planlocatie Hof te Berkel te Horst aan de Maas dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarbij risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze worden getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding.

Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plan.

## 4.2 Wettelijk kader

VROM heeft veiligheidsafstanden vastgelegd die aangehouden moeten worden tussen een buisleiding en bijvoorbeeld woningen, scholen en ziekenhuizen. Deze afstanden staan in twee brieven (circulaires) van VROM aan gemeenten en provincies:

1. de circulaire '*Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen*' uit 1984, en
2. de circulaire '*Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- K3-categorie*' van 1991.

De veiligheidsafstanden moeten in acht worden genomen bij de aanleg van nieuwe buisleidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (bijvoorbeeld de bouw van kantoorpanden) in de omgeving van bestaande buisleidingen.

De circularies worden momenteel herzien. De nieuwe regelgeving zal naar verwachting normen voor het plaatsgebonden risico en een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bevatten. Vanwege nieuwe inzichten in de berekening van risico's, zullen de nieuwe afstanden verschillen van de afstanden in de circulaire.

Hoewel de huidige circularies nog van kracht zijn, adviseert VROM om bij het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen al rekening te houden met de nieuwe inzichten.

## 4.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Voor inventarisatie van de ligging van buisleidingen in de nabijheid van de projectlocatie is de risicokaart Limburg geraadpleegd.

De situering van de buisleidingen is in onderstaand figuur (uitsnede risicokaart) weergegeven:



In de brief "Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4" (N.V. Nederlandse Gasunie) heeft de Gasunie een tabel opgenomen waarmee de GR inventarisatieafstand van een hogedruk-buisleiding kan worden bepaald. Deze tabel (tabel 1) is onderstaand opgenomen.

Tabel 1 Diameter en druk afhankelijke afstand ter inventarisatie bebouwing bij een bepaald tracé

Diameter [inch]	Diameter (nominaal)	inventarisatieafstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
4	DN100	45	60	65
6	DN150	70	90	95
8	DN200	95	120	130
10	DN250	120	150	160
12	DN300	140	170	180
14	DN350	150	190	200
16	DN400	170	210	230
18	DN450	200	240	260
20	DN500	220	270	290
24	DN600	260	310	330
30	DN750	310	380	400
36	DN900	360	430	470
42	DN1050	400	490	520
48	DN1200	440	540	580

De afstand van alle drie de buisleidingen zoals weergegeven in de uitsnede van de risicokaart bedraagt in alle gevallen meer dan de maximale 1% inventarisatieafstand (580 meter).

#### 4.4 Conclusie

Gelet op de grote afstand tussen het plangebied en de buisleidingen zijn de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen geen aandachtspunt.

## 5 Conclusie

Ten aanzien van mogelijke milieuhygiënische beperkingen van inrichtingen is gebleken dat de vergunde milieuc contouren:

- niet zover reiken dat hierbij de grenzen van het plangebied worden overschreden en/of
- reeds begrensd zijn op bestaande bebouwing die tussen de inrichting en de grens van het plangebied ligt.

Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de A73 is bepaald dat de weg geen aan te houden PR  $10^{-6}$  afstand heeft. Het plangebied ligt wel binnen de GR-inventarisatieafstand. Vooruitlopend op het Btev hoeft de toename van de hoogte van het GR niet verantwoord te worden omdat de A73 op meer dan 200 meter van het plangebied is gelegen.

Ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Venlo-Eindhoven is bepaald dat de spoorlijn geen aan te houden PR  $10^{-6}$  afstand heeft. Het plangebied ligt wel binnen de GR-inventarisatieafstand. Vooruitlopend op het Btev hoeft de toename van de hoogte van het GR niet verantwoord te worden omdat de spoorlijn op meer dan 200 meter van het plangebied is gelegen.

Tenslotte is bepaald dan ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen de dichtst bijgelegen buisleidingen op een grotere afstand liggen dan de maximale aan te houden GR-inventarisatieafstand voor buisleidingen.

Er is daarom geen sprake van enige milieuhygiënische beperkingen voor het plangebied 'Hof ten Berkel' in de gemeente Horst aan de Maas.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. B.H.P. Deckers

## I. BIJLAGE

**Plankaart Hof te Berkel te Horst aan de Maas**

CONCEPT



CONCEPTE

## II. BIJLAGE

### Lijst geïnventariseerde inrichtingen

CONCEPT

<b>Nr</b>	<b>NAAM INRICHTING</b>	<b>ADRES</b>
1	Merthal	Gasthuisstraat 30
2	't Gasthoes	Gasthuisstraat 25
3	Café de Beurs	Gasthuisstraat 27

CONCEPT



### **III.BIJLAGE**

#### **Uitgewerkte checklisten dossierinventarisatie**

CONCEPT

1 Merthal

Straat: Gasthuusstraat huisnr: 30

Dossier nr.

Activiteit: Evenementenhal

#### 8.40 AMvB

Naam Besluit: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim)

Datum melding: 10-11-2006 (Als melding Besluit horeca- sport- en recreatie inrichtingen)

Nadere eisen bij besluit:  
 Nee  
 Ja, datum besluit:   
soort nader eis:

Opmerking: Inrichting viel tot 01-01-2008 onder de werkingssfeer van het Besluit horeca- sport- en recreatie- inrichtingen milieubeheer. Per 01-01-2008 valt de inrichting van rechtswege onder het Barim.  
*(mogelijk is een vergunningplichtig bedrijf van rechtswege onder de werkingssfeer van een AMvB komen te vallen)*

#### Relevante milieuaspecten als gevolg van de bedrijvigheid:

- Geluid**
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ )
- Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )
- Indirecte geluidhinder
- Lucht**
- Geuremissie
- Stofemissie
- Emissies vluchtige stoffen
- Externe veiligheid**
- Propaan
- Opslag gevaarlijke stoffen
- Overige**
- Licht
- Trillingen
- Afstandsnorm AMvB

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
J  
K  
L

Geluid		Ja	Nee
Ligging binnen gezoneerd industrieterrein?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
In- of aanpandige woningen?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A</b> Vergunde langtijdgemiddelde geluidruimte ( $L_{Ar,LT}$ ) op basis van AMvB			<input type="checkbox"/> nvt
Normstelling $L_{Ar,LT}$ (in dB(A))	50 dag 45 avond 40 nacht		
Beoordelingspunten:		Ja	Nee
$L_{Ar,LT}$ begrenst 'op gevel van woningen'?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$L_{Ar,LT}$ begrenst op een vaste afstand van de inrichtingsgrens?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$L_{Ar,LT}$ begrenst op een concreet beoordelingspunt?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Afstand tot beoordelingspunt:	+/- 50 meter		
Afstand tot plangrens:	+/- 125 meter		
<b><math>L_{Ar,LT}</math> relevant ten aanzien van bouwplan?</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee			
Toelichting relevantie:	De inrichting wordt in de richting van het plangebied begrensd door de woningen van de Kuiperpleinflat en Berkaale Heem.		
Consequenties / oplossingsrichting:	De afstand tussen het plangebied en de inrichting is groter dan de afstand tussen de bestaande woonbebouwing en de inrichting. De inrichting wordt dus al begrensd door bestaande woonbebouwing. Er is geen sprake van een knelpunt.		
<b>B</b> Vergunde maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) op basis van AMvB			<input type="checkbox"/> nvt
Indien van toepassing, omschrijf afwijking beoordelingspunten t.o.v. $L_{Ar,LT}$	n.v.t.		
Normstelling $L_{Amax}$ (in dB(A)):	70 dag 85 avond 60 nacht		
Afstandseis (op basis van kergetallen):	n.v.t.		
Afstand inrit tot beoordelingspunt:	n.v.t.		
Afstand inrit tot plangrens:	n.v.t.		
<b><math>L_{Amax}</math> relevant ten aanzien van bouwplan?</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee			
Toelichting relevantie:	Zie $L_{Ar,LT}$		
Consequenties / oplossingsrichting:	zie $L_{Ar,LT}$		
<b>C</b> Indirecte geluidhinder			<input type="checkbox"/> nvt
Omschrijving / consequenties / oplossingsrichting:	Het plangebied is niet aan de directe toegangsweg tot de inrichting gelegen.		
<b>Indirecte hinder relevant ten aanzien van bouwplan?</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee			

**Lucht**

**D Geuremissie**  nvt

Geurbelastende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Geur relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**E Stofemissie**  nvt

Stofemissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Stof relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**F Emissie vluchtige stoffen**  nvt

Emissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Vuchtige stoffen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie Lucht:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

Opmerkingen/ aantekeningen:

**Externe veiligheid**

**G Propaan (gasvormig)**  nvt

Inhoud (m3 of liter):

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Opslag propaan relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**H Opslag gevaarlijke stoffen**  nvt

Soort:

Hoeveelheid:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Opslag stoffen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie EV:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

**Overige**

**J Lichthinder**  nvt

Omschrijving activiteit:

*Lichthinder relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**K Trillingen**  nvt

Omschrijving activiteit:

*Trillingen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**L Afstandsnorm AMvB**  nvt

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

Omschrijving:

*Afstandsnorm relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie Overige:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

2 t Gasthoes

Straat: Gasthuisstraat huisnr: 25

Dossier nr.

Activiteit: Cultureel Centrum

### 8.40 AMvB

Naam Besluit: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim)

Datum melding: 17-11-2005 (als melding Besluit horeca- sport- en recreatie inrichtingen)

Nadere eisen bij besluit:  
 Nee  
 Ja, datum besluit: soort nader eis:

Opmerking: Inrichting viel tot 01-01-2008 onder de werkingssfeer van het Besluit horeca- sport- en recreatie- inrichtingen milieubeheer. Per 01-01-2008 valt de inrichting van rechtswege onder het Barim.  
*(mogelijk is een vergunningplichtig bedrijf van rechtswege onder de werkingssfeer van een AMvB komen te vallen)*

### Relevante milieuaspecten als gevolg van de bedrijvigheid:

- Geluid**
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ )
- Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )
- Indirecte geluidhinder
- Lucht**
- Geuremissie
- Stofemissie
- Emissies vluchtige stoffen
- Externe veiligheid**
- Propaan
- Opslag gevaarlijke stoffen
- Overige**
- Licht
- Trillingen
- Afstandsnorm AMvB



### Geluid

Ligging binnen gezoneerd industrieterrein?  Ja  Nee  
In- of aanpandige woningen?  Ja  Nee

#### A Vergunde langtijdgemiddelde geluidruimte ( $L_{Ar,LT}$ ) op basis van AMvB nvt

Normstelling  $L_{Ar,LT}$  (in dB(A)) 50 dag 45 avond 40 nacht

Beoordelingspunten:  Ja  Nee  
 $L_{Ar,LT}$  begrenst 'op gevel van woningen'?  Ja  Nee  
 $L_{Ar,LT}$  begrenst op een vaste afstand van de inrichtingsgrens?  Ja  Nee  
 $L_{Ar,LT}$  begrenst op een concreet beoordelingspunt?  Ja  Nee

Afstand tot beoordelingspunt: +/- 27 meter

Afstand tot plangrens: +/- 50 meter

$L_{Ar,LT}$  relevant ten aanzien van bouwplan?  ja  nee

Toelichting relevantie: De inrichting wordt in de richting van het plangebied begrensd door de (aanteun)woningen aan het St. Antoniuspark.

Consequenties / oplossingsrichting: De afstand tussen het plangebied en de inrichting is groter dan de afstand tussen bestaande woningen en de inrichting. De inrichting wordt dus al begrensd door bestaande woonbebouwing. Er is geen sprake van een knelpunt.

#### B Vergunde maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) op basis van AMvB nvt

Indien van toepassing, omschrijf afwijking beoordelingspunten t.o.v.  $L_{Ar,LT}$ : n.v.t.

Normstelling  $L_{Amax}$  (in dB(A)): 70 dag 65 avond 60 nacht

Afstandseis (op basis van lengteten): n.v.t.

Afstand inrit tot beoordelingspunt: n.v.t.

Afstand inrit tot plangrens: n.v.t.

$L_{Amax}$  relevant ten aanzien van bouwplan?  ja  nee

Toelichting relevantie: Zie  $L_{Ar,LT}$

Consequenties / oplossingsrichting: Zie  $L_{Ar,LT}$

#### C Indirecte geluidhinder nvt

Omschrijving / consequenties / oplossingsrichting: Het plangebied is niet aan de directe toegangsweg tot de inrichting gelegen.

Indirecte hinder relevant ten aanzien van bouwplan?  ja  nee

**Lucht**

**D Geuremissie** nvt

Geurbelastende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

ja  nee

**E Stofemissie** nvt

Stofemissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

ja  nee

**F Emissie vluchtige stoffen** nvt

Emissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

ja  nee

Toelichting relevantie Lucht:

Consequenties / oplossingsrichting:

Opmerkingen/ aantekeningen:

**Externe veiligheid**

**G Propaan (gasvormig)** nvt

Inhoud (m<sup>3</sup> of liter):

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

ja  nee

**H Opslag gevaarlijke stoffen** nvt

Soort:

Hoeveelheid:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

ja  nee

Toelichting relevantie EV:

Consequenties / oplossingsrichting:

**Overige**

**J Lichthinder** nvt

Omschrijving activiteit:

ja  nee

**K Trillingen** nvt

Omschrijving activiteit:

ja  nee

**Afstandsnorm AMvB** nvt

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

Omschrijving:

ja  nee

Toelichting relevantie Overige:

Consequenties / oplossingsrichting:

**3** **Café de Beurs**

Straat:  huisnr.

Dossier nr.

Activiteit:

**8.40 AMvB**

Naam Besluit:

Datum melding:

Nadere eisen bij besluit:  Nee  
 Ja, datum besluit:  soort nader eis:

Opmerking:

(mogelijk is een vergunningplichtig bedrijf van rechtswege onder de werkingssfeer van een AMvB komen te vallen)

**Relevante milieuaspecten als gevolg van de bedrijvigheid:**

- Geluid**
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L<sub>Ar,LT</sub>)
- Maximale geluidniveaus (L<sub>Amax</sub>)
- Indirecte geluidhinder
- Lucht**
- Geuremissie
- Stofemissie
- Emissies vluchtige stoffen
- Externe veiligheid**
- Propan
- Opslag gevaarlijke stoffen
- Overige**
- Licht
- Trillingen
- Afstandsnorm AMvB



**Geluid**

Ligging binnen gezoneerd industrieterrein?  Ja  Nee

In- of aanpandige woningen?  Ja  Nee

**A** **Vergunde langtijdgemiddelde geluidruimte (L<sub>Ar,LT</sub>) op basis van AMvB**  nvt

Normstelling L<sub>Ar,LT</sub> (in dB(A))  dag  avond  nacht

Beoordelingspunten:  Ja  Nee

L<sub>Ar,LT</sub> begrenst 'op gevel van woningen'?  Ja  Nee

L<sub>Ar,LT</sub> begrenst op een vaste afstand van de inrichtingsgrens?  Ja  Nee

L<sub>Ar,LT</sub> begrenst op een concreet beoordelingspunt?  Ja  Nee

Afstand tot beoordelingspunt:

Afstand tot plangrens:

**L<sub>Ar,LT</sub> relevant ten aanzien van bouwplan?**  ja  nee

**Toelichting relevantie:**

**Consequenties / oplossingsrichting:**

**B** **Vergunde maximale geluidniveaus (L<sub>Amax</sub>) op basis van AMvB**  nvt

Indien van toepassing, omschrijf n.v.t.

afwijking beoordelingspunten t.o.v. L<sub>Ar,LT</sub>

Normstelling L<sub>Amax</sub> (in dB(A)):  dag  avond  nacht

Afstandseis (op basis van lengte-eenheid):

Afstand inrit tot beoordelingspunt:

Afstand inrit tot plangrens:

**L<sub>Amax</sub> relevant ten aanzien van bouwplan?**  ja  nee

**Toelichting relevantie:**

**Consequenties / oplossingsrichting:**

**C** **Indirecte geluidhinder**  nvt

**Omschrijving / consequenties / oplossingsrichting:**

**Indirecte hinder relevant ten aanzien van bouwplan?**  ja  nee

**Lucht**

**D Geuremissie**  nvt

Geurbelastende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Geur relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**E Stofemissie**  nvt

Stofemissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Stof relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**F Emissie vluchtige stoffen**  nvt

Emissie veroorzakende activiteit:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Vuchtige stoffen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie Lucht:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

Opmerkingen/ aantekeningen:

**Externe veiligheid**

**G Propaan (gasvormig)**  nvt

Inhoud (m3 of liter):

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Opslag propaan relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**H Opslag gevaarlijke stoffen**  nvt

Soort:

Hoeveelheid:

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

*Opslag stoffen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie EV:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

**J Lichthinder**  nvt

Omschrijving activiteit:

*Lichthinder relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**K Trillingen**  nvt

Omschrijving activiteit:

*Trillingen relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

**Afstandsnorm AMvB**  nvt

Afstandseis:

Afstand tot plangrens:

Omschrijving:

*Afstandsnorm relevant ten aanzien van bouwplan?*  ja  nee

*Toelichting relevantie Overige:*

*Consequenties / oplossingsrichting:*

**IV. BIJLAGE**  
**Contourenkaart**

CONCEPT



## V. BIJLAGE

### Gegevens Prorail spoortraject Venlo-Eindhoven

CONCEPT

WINDMILL, Milieu Management & Advies  
t.a.v. de heer M. Blomsma  
Postbus 5  
6267 ZG CADIER EN KEER

Datum	17 september 2009	Behandeld door	Jan Lafeber
Uw kenmerk	17 september 2009	Telefoonnummer	030 235 62 77
Ons kenmerk	1570204	Faxnummer	030 235 94 74
Onderwerp	Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per spoor	E-mail	jan.lafeber@prorail.nl

Geachte heer Blomsma,

Capaciteitsmanagement  
Capaciteitsontwikkeling,  
Milieucapaciteit

Naar aanleiding van uw verzoek van 17 september 2009 betreffende realisatiecijfers van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoortraject Venlo - Eindhoven door Deurne bericht ik u het volgende:

**Bezoekadres**

De Inktpot  
Moreelsepark 3  
3511 EP Utrecht

**Postadres**

Postbus 2038  
3500 GA Utrecht

www.prorail.nl

Realisatiegegevens 2008 van het vervoer in beladen ketelwagens / tankcontainers op jaarbasis.

Baanvak	Venlo - Eindhoven	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	4150
B2	Giftige gassen	950
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	8600
D3	Acrylnitril	800
D4	Zeer giftige vloeistoffen	650

De bovengenoemde aantallen onder de 50 zijn naar 10-tallen. De overige aantallen zijn afgerond naar een 50- of 100-tal.

Deze realisatiegegevens zijn verkregen van vervoerders. Deze gegevens berusten op de in de planning gehanteerde routekeuze; dat impliceert dat afwijkingen als gevolg van op het laatste moment besloten omleidingen mogelijk zijn. Ook vormen deze gegevens het uitgangspunt voor de door het ministerie van verkeer en waterstaat uitgegeven risicoatlas spoor. Zie ook <http://www.minvenw.nl>

## LEGENDA

Gevaarlijke stoffen		
Stofcategorie	Beschrijving	Gevi-nummers
A	Brandbare gassen	23, 239, 263
B2	Giftige gassen	26, 265, 268
B3	Zeer giftige gassen	268 (enkel chloor)
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	33, 336 (excl. STID 1093), 338, 339, X333, X338
D3	Acrylnitril	336 (alleen STID 1093)
D4	Zeer giftige vloeistoffen	66, 663, 665, 668, 669, 886

De prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 ziet er als volgt uit:<sup>1</sup>

Baanvak	Venlo - Eindhoven	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	11.910
B2	Giftige gassen	1010
B3	Zeer giftige gassen	50
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	7210
D3	Acrylnitril	800
D4	Zeer giftige vloeistoffen	450

De marktverwachting schetst de toekomstige ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor voor de middellange termijn, zoals dat door de marktpartijen (verladere, vervoerders) wordt verwacht. De vervoersprognose, zoals opgesteld in 2003, is niet langer accuraat.

De marktverwachtingen zijn waarde vrij. ProRail heeft op basis van inzichten van vervoerders en verladers uit de chemische industrie en een aantal beschikbare studies de marktverwachting geïventariseerd.

Er is bij het opstellen geen rekening gehouden met mogelijke beleidsingrepen van de overheid die zijn gericht op het beïnvloeden van de omvang en/of routing van de vervoersstromen. Dit houdt in, dat er mogelijk toch een toekomstige vervoersstroom met gevaarlijke stoffen over het genoemde baanvak zal kunnen gaan plaatsvinden.

De marktverwachtingen vormen de basis voor het formuleren van rijksbeleid in het kader van Basisnet.

In het kader van basisnet spoor is met betrekking tot de verhouding blok/bont nog niets vastgelegd.

Wij gaan er van uit, dat wij u met de verstrekking van de bovenstaande gegevens en bijbehorende toelichting voldoende geïnformeerd hebben.

<sup>1</sup> Bron: Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, d.d. 26 september 2007; Second opinion Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, KIM, d.d. 5 december 2007

Met vriendelijke groet,



Ir. L.F.M. Klompers  
Manager afdeling Capaciteits- en Netwerkontwikkeling

**VI. BIJLAGE**  
**Rapportages RBM II weg**

CONCEPT

**A. Berekening PR  $10^{-6}$**

CONCEPT

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Hof ten Berkel	
Omschrijving	Hof ten Berkel	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	1012	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	76	
10-8	181	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	170952	
10-8	469278	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	22-9-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	199757	382469

Rechtsboven 204757 387469

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Hof ten Berkel
Omschrijving	Afstanden A73
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2009.053.00
Datum afronding	21/09/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Bianca Deckers
Telefoon	043-4070971
E-mail	b.deckers@wmma.nl
Bedrijf	Windmill
Postadres	Postbus 5
Postcode	6267ZG
Plaats	Cadier en Keer
In opdracht van	
Naam	E. van Hees
Telefoon	-
E-mail	evh@kragten.nl
Organisatie contactpersoon	Kragten Landschapsarchitectuur
Postadres	Postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
check	M. Blomsma

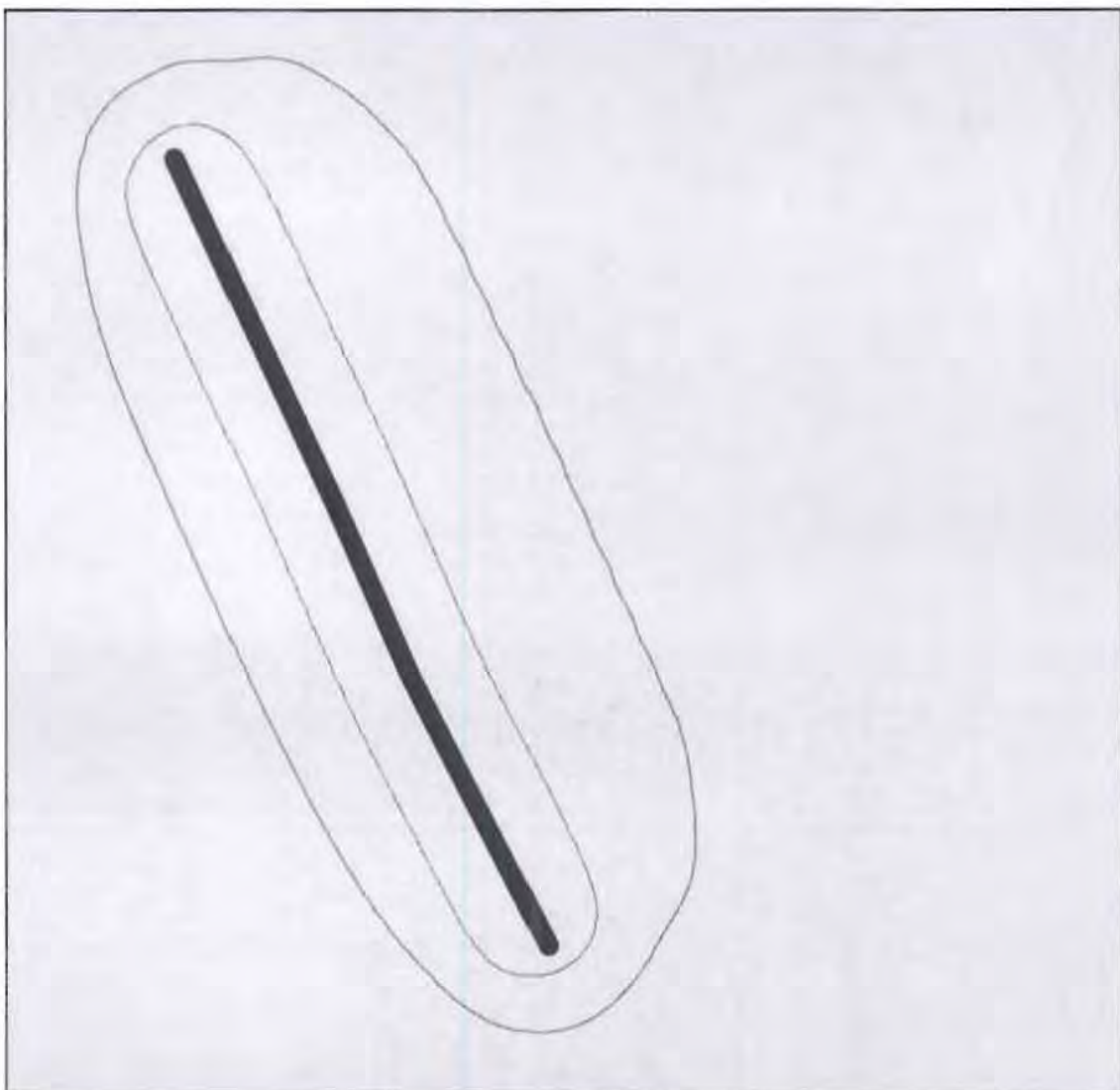
#### 1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0	o/o 1,800 1,000 1,900 1,400 0,000 0,000	
0:1	o/o 2,300 1,300 1,900 1,000 0,000 0,000	
1:1	o/o 2,900 0,900 2,100 1,800 0,000 0,000	
1:2	o/o 2,400 0,800 1,600 1,500 0,000 0,000	
2:2	o/o 1,900 0,800 1,600 1,100 0,000 0,000	
2:3	o/o 1,600 1,100 1,400 0,600 0,000 0,000	
3:3	o/o 1,400 1,200 2,400 2,100 0,000 0,000	
3:4	o/o 1,600 1,400 3,800 6,300 0,000 0,000	
4:4	o/o 1,700 1,500 4,900 9,200 0,000 0,000	
4:5	o/o 1,200 1,300 3,500 5,800 0,000 0,000	
5:5	o/o 1,100 0,900 2,400 3,200 0,000 0,000	
5:6	o/o 1,200 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000	
Meteo gegevens		



Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	o/o	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	o/o	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	o/o	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	o/o	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	o/o	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	o/o	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	o/o	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	o/o	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	o/o	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Route en transportgegevens

#### 3.1 Wegroute: A73

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Hof ten Berkel			
Type wegtraject	Snelweg			
Breedte	25	m		
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
202046,00	385385,00			
202236,00	384983,00			
202323,00	384788,00			
202486,00	384474,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	5969	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	5660	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	212	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	469	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	98	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	49	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	3584	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	14	Tankwagen (tox. gas)	70	100
GT4 (toxische gassen cat. 4)	48	Tankwagen (tox. gas)	70	100

## B. Rapportage letale effecten

CONCEPT

## 1 GF1 (brandbare gassen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)

## 1.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF1 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282.45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 1.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	B3	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	18,52	m
Hoek vlam	45,21	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,35	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,795	0,77	10,77	10,00
0,473	2,61	12,61	10,20
0,180	4,55	14,55	11,08
0,028	6,60	16,60	12,54
0,001	8,02	19,47	15,15

## 1.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	D1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	22,20	m
Hoek vlam	34,42	°

SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,705	0,77	10,77	10,00
0,307	2,61	12,61	10,88
0,080	4,45	14,65	12,31
0,010	5,88	17,31	14,41
0,000	7,06	20,43	17,31

## 1.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	D5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	16,64	m
Hoek vlam	52,44	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,39	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,585	2,61	12,61	10,02
0,281	4,55	14,55	10,52
0,049	6,60	16,60	11,63
0,001	8,43	19,06	14,06

## 1.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	14,71	m
Hoek vlam	59,65	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,43	m
Effectafstanden		

Ellips	Middeelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,684	2,61	12,61	10,00
0,395	4,55	14,55	10,17
0,062	6,80	16,60	11,07
0,000	8,65	18,84	13,59

## 1.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbeeldende cilinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	16,04	m
Hoek vlam	52,44	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,39	m
Effectafstanden		

Ellips	Middeelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,585	2,61	12,61	10,02
0,281	4,55	14,55	10,52
0,049	6,60	16,60	11,63
0,001	8,43	19,06	14,06

## 1.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbeeldende cilinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	22,20	m
Hoek vlam	34,42	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28	m
Effectafstanden		

Ellips	Middeelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,705	0,77	10,77	10,00
0,307	2,61	12,61	10,88
0,080	4,45	14,65	12,31
0,010	5,88	17,31	14,41
0,000	7,06	20,43	17,31

## 1.2 Scenario: Weg (G1B L): Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GS1 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	262,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 1.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbeeldende cilinder	
Weersklasse	B3	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	34,17	m
Hoek vlam	41,71	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,33	m
Effectafstanden		

Ellips	Middeelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,163	2,25	25,24	22,99
0,064	4,49	27,49	23,65
0,020	6,84	29,84	24,62
0,004	9,29	32,28	26,12

## 1.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbeeldende cilinder	
Weersklasse	D1,5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	39,61	m
Hoek vlam	30,80	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m
Effectafstanden		

Ellips	Middeelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,096	2,25	25,24	23,37
0,027	4,49	27,49	24,76
0,005	6,71	29,87	26,60

Letale effecten

## 1.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Abuigende cilinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	30,69	m	
Hoek vlam	49,29	°	
SEP	20,48	KW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,37	m	
Effectstanden			
Ellips			
P (dood)	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
1,000	m	m	m
0,218	0,38	23,37	22,99
0,104	2,25	25,24	22,99
0,041	4,49	27,49	23,12
0,010	6,84	29,84	23,81
0,001	9,29	32,28	24,77
	11,84	34,83	26,53

## 1.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Abuigende cilinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	27,13	m	
Hoek vlam	56,97	°	
SEP	20,48	KW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,41	m	
Effectstanden			
Ellips			
P (dood)	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
1,000	m	m	m
0,274	0,42	23,41	22,99
0,157	2,25	25,24	22,99
0,074	4,49	27,49	22,99
0,021	6,84	29,84	23,22
0,002	9,29	32,28	23,93
	11,84	34,83	25,30

## 1.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Abuigende cilinder	

Letale effecten

Weersklasse E5  
 Straal van de plas 22,99  
 Lengte vlam 30,69  
 Hoek vlam 49,29  
 SEP 20,48  
 Afstand tot 35 kW/m<sup>2</sup> 23,37

Effectstanden	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
Ellips	m	m	m
P (dood)			
1,000	0,38	23,37	22,99
0,218	2,25	25,24	22,99
0,104	4,49	27,49	23,12
0,041	6,84	29,84	23,81
0,010	9,29	32,28	24,77
0,001	11,84	34,83	26,53

## 1.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Abuigende cilinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,98	m	
Lengte vlam	39,61	m	
Hoek vlam	30,80	°	
SEP	20,48	KW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m	
Effectstanden			
Ellips			
P (dood)	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
1,000	m	m	m
0,096	0,26	23,25	22,99
0,027	2,25	25,24	23,37
0,005	4,49	27,49	24,76
	6,71	29,97	26,60

## 2 GF2 (brandbare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)

## 2.1 Scenario: Weg (G2 G): Uitstroming uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF2 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>

Massa in opslag	17034	kg
Opslagdruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verricht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroombuurt	1800	s
Uitstromingsdebiet	9,46	kg/s

## 2.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Bronsterkte	9,463	kg/s
Lengte vlam	58,81	m
Straal vlam	3,68	m
Stralingskerkte	180,00	kW/m <sup>2</sup>
Afstand centrum vlam	29,45	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	19,90	23,88	9,15
0,990	19,90	24,09	10,97
0,900	19,90	24,59	13,88
0,500	19,90	25,64	18,09
0,100	19,90	27,34	23,01
0,010	19,90	28,38	27,65

## 2.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte
m	m
10,0	3,4
20,0	4,2

## 2.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte
m	m
10,0	5,3
20,0	6,6
30,0	7,3

## 2.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte
m	m
10,0	2,4
20,0	3,0

## 2.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>

Letale effecten

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	0,0	

## 2.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	2,5	
20,0	3,2	
30,0	3,5	

## 2.1.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,092	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,7	
20,0	7,4	
30,0	8,2	

Letale effecten

## 2.1.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-
Massa in wolk	10	kg
Straal overdruk 0.3 bar	0	m
Straal overdruk 0.1 bar	0	m

## 2.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF2 (brandbare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	26496	kg
Opslagdruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	26496	kg

## 2.2.1 Blevé

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	4588	kg
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	50,18	m
Brandtijd	7,63	s
SEP	117,30	kw/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kw/m <sup>2</sup>	0,00	m
Effectafstanden		
Cirkel	straal	
P (dood)	m	
1,000	50,18	
0,000	51,97	

## 2.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	



## Letale effecten

	0,09231		N/mf
Kans op B3	0,09231		N/mf
Faaldruk	145265		K
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	3059		kg
Adiabatische flashfractie	0,0577		
Uitgerende fractie	0,8846		
Massafractie damp	0,5000		
Effectafstanden			
Afstand centrum		Diameter	
m		m	

5,0	50,1
10,0	62,1
15,0	71,5
20,0	79,3
25,0	86,3
30,0	92,6
35,0	98,5
40,0	104,0
45,0	109,2
50,0	120,9
55,0	129,4
60,0	135,5
65,0	137,4
70,0	141,3
75,0	145,0
80,0	148,6
85,0	152,1
90,0	155,5
95,0	158,9
100,0	162,2
105,0	165,4
110,0	168,6
115,0	171,7
120,0	174,7
125,0	177,7
130,0	180,6

## 2.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	
Faaldruk	145265	N/mf
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	

## Letale effecten

	0,8846		
Uitgerende fractie	0,8846		
Massafractie damp	0,5000		
Effectafstanden			
Afstand centrum		Diameter	
m		m	

5,0	62,6
10,0	79,4
15,0	92,8
20,0	104,1
25,0	114,3
30,0	123,6
35,0	132,3
40,0	140,4
45,0	148,1
50,0	155,3
55,0	162,3
60,0	168,9
65,0	175,3
70,0	181,5
75,0	187,5
80,0	193,2
85,0	198,8
90,0	204,3
95,0	210,6
100,0	230,0

## 2.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	
Faaldruk	145265	N/mf
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	
Uitgerende fractie	0,8846	
Massafractie damp	0,5000	
Effectafstanden		
Afstand centrum		Diameter
m		m

5,0	43,7
10,0	52,9
15,0	60,1
20,0	66,1
25,0	74,4
30,0	83,2
35,0	87,3
40,0	91,1
45,0	94,7
50,0	98,2
55,0	101,5
60,0	104,7
65,0	107,8
70,0	110,8
75,0	113,7
80,0	116,5

Letale effecten

119,3  
90,0  
121,9  
124,6  
95,0  
127,1  
100,0  
129,6  
105,0  
110,0  
132,1  
134,5  
136,9  
139,2  
130,0  
141,5  
143,8

## 2.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Waar	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	37,2	
10,0	47,9	
15,0	52,8	
20,0	56,9	
25,0	60,5	
30,0	63,7	
35,0	66,8	
40,0	69,6	
45,0	72,2	
50,0	74,7	
55,0	77,2	
60,0	79,5	
65,0	81,8	
70,0	84,0	
75,0	86,2	
80,0	88,3	
85,0	90,4	
90,0	92,4	
95,0	94,4	
100,0	96,3	
105,0	98,2	
110,0	100,0	
115,0	101,9	
120,0	103,7	
125,0	105,4	
130,0	107,2	
135,0	108,9	
140,0	110,5	
145,0	112,2	
150,0	113,8	
155,0	115,5	
160,0	117,0	

Letale effecten

## 2.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Waar	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	145265	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3059	kg
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgerende fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	43,7	
10,0	52,9	
15,0	60,1	
20,0	66,1	
25,0	71,4	
30,0	76,3	
35,0	80,8	
40,0	84,6	
45,0	88,2	
50,0	91,6	
55,0	94,9	
60,0	98,6	
65,0	102,9	
70,0	106,0	
75,0	109,1	
80,0	112,1	
85,0	114,9	
90,0	117,7	
95,0	120,4	
100,0	123,0	
105,0	125,6	
110,0	128,1	
115,0	130,6	
120,0	133,0	
125,0	135,4	
130,0	137,7	
135,0	140,0	
140,0	142,3	
145,0	144,5	
150,0	146,7	
155,0	148,8	
160,0	151,0	
165,0	153,1	

## 2.2.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	145265	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	3059	-
Adiabatische flashfractie	0,0577	-
Uitgaande fractie	0,8846	-
Massafractie damp	0,5000	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
	m	
5,0	62,6	
10,0	79,4	
15,0	92,8	
20,0	104,1	
25,0	114,3	
30,0	123,6	
35,0	132,3	
40,0	140,4	
45,0	148,1	
50,0	155,3	
55,0	162,3	
60,0	168,9	
65,0	175,3	
70,0	181,5	
75,0	187,5	
80,0	193,2	
85,0	198,8	
90,0	204,3	
95,0	209,6	
100,0	214,8	

## 2.2.8 Gaswolk-Explosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolk-explosie	0,00840	-
Massa in wolk	3059	kg
Straal overdruk 0,3 bar	72	m
Straal overdruk 0,1 bar	145	m

## 3 GF3 (licht ontvlambare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)

## 3.1 Scenario: Weg [G2 GJ: Uitstroming uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	755	s
Uitstromingsdebiet	30,67	kg/s

## 3.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Bronsterkte	30,67	kg/s
Lengte vlam	58,91	m
Straal vlam	3,68	m
Stralingsterkte	180,00	kW/m <sup>2</sup>
Afstand centrum vlam	29,45	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
	m	m	m
P (dood)	28,45	35,07	13,14
1,000	29,45	35,44	15,80
0,990	29,45	36,21	20,06
0,900	29,45	37,74	26,21
0,500	29,45	40,21	33,41
0,100	29,45	43,16	40,19

## 3.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,09231	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	629634	K
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-

Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,0	
20,0	6,7	
30,0	7,7	
40,0	8,3	
50,0	8,5	

## 3.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

## 3.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte
m	m
10,0	5,3
20,0	7,2
30,0	8,4
40,0	9,1
50,0	9,6
60,0	9,8

## 3.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	4,1	
20,0	5,6	
30,0	6,6	
40,0	7,2	
50,0	7,7	
60,0	7,9	

## 3.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,2	
20,0	7,1	
30,0	8,3	
40,0	9,0	
50,0	9,5	
60,0	9,7	

## 3.1.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	N/mt
Faaldruk	629634	K
Temperatuur bij falen	282	kg/s
Bronsterkte	21,06	-
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

## 3.1.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-
Massa in wolk	285	kg
Straal overdruk 0.3 bar	33	m
Straal overdruk 0.1 bar	67	m

## 3.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Slot	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwaggen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verlicht gas	
Uitgestroomde massa	23143	kg

## 3.2.1 Blevende

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	17928	kg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	78,15	m
Brandtijd	10,87	s
SEP	212,16	kg/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	50,76	m
Effectafstanden		
Cirkel	straal	
P (dood)	m	
1,000	78,15	
0,439	81,46	
0,340	87,96	
0,246	94,66	
0,163	101,56	
0,098	108,66	
0,053	115,96	
0,025	123,46	
0,010	131,16	
0,004	139,06	

## 3.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E-4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2562	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	66,7	
10,0	84,8	
15,0	99,6	
20,0	112,2	
25,0	123,5	
30,0	133,9	
35,0	143,7	
40,0	152,9	
45,0	161,7	
50,0	170,0	
55,0	177,9	
60,0	185,5	

## 3.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1487	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafactie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

## 3.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafactie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	
90,0	177,1	
95,0	181,8	

100,0	186,4
105,0	190,8

## 3.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafactie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	49,3	
10,0	58,9	
15,0	66,8	
20,0	73,6	
25,0	79,7	
30,0	85,3	
35,0	90,6	
40,0	95,5	
45,0	100,2	
50,0	104,6	
55,0	108,9	
60,0	113,0	
65,0	116,9	
70,0	120,7	
75,0	124,4	
80,0	128,0	
85,0	131,4	
90,0	134,8	
95,0	138,2	
100,0	141,4	
105,0	144,6	
110,0	147,7	
115,0	150,8	
120,0	153,8	
125,0	156,8	
130,0	159,7	
135,0	162,5	
140,0	165,4	
145,0	168,1	
150,0	170,8	
155,0	173,5	
160,0	176,2	
165,0	178,8	
170,0	181,3	
175,0	183,8	
180,0	186,3	
185,0	188,8	
190,0	191,3	
195,0	193,8	
200,0	196,3	
205,0	198,8	
210,0	201,3	
215,0	203,8	
220,0	206,3	
225,0	208,8	
230,0	211,3	
235,0	213,8	
240,0	216,3	
245,0	218,8	
250,0	221,3	
255,0	223,8	
260,0	226,3	
265,0	228,8	
270,0	231,3	
275,0	233,8	
280,0	236,3	
285,0	238,8	
290,0	241,3	
295,0	243,8	
300,0	246,3	
305,0	248,8	
310,0	251,3	
315,0	253,8	
320,0	256,3	
325,0	258,8	
330,0	261,3	
335,0	263,8	
340,0	266,3	
345,0	268,8	
350,0	271,3	
355,0	273,8	
360,0	276,3	
365,0	278,8	
370,0	281,3	
375,0	283,8	
380,0	286,3	
385,0	288,8	
390,0	291,3	
395,0	293,8	
400,0	296,3	
405,0	298,8	
410,0	301,3	
415,0	303,8	
420,0	306,3	
425,0	308,8	
430,0	311,3	
435,0	313,8	
440,0	316,3	
445,0	318,8	
450,0	321,3	
455,0	323,8	
460,0	326,3	
465,0	328,8	
470,0	331,3	
475,0	333,8	
480,0	336,3	
485,0	338,8	
490,0	341,3	
495,0	343,8	
500,0	346,3	

## 3.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	-
Kans op E5	0,06244	-
Falldruck	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	

5,0	57,2
10,0	70,7
15,0	81,8
20,0	91,3
25,0	99,9
30,0	107,7
35,0	115,0
40,0	121,8
45,0	128,3
50,0	134,4
55,0	140,3
60,0	146,1
65,0	151,7
70,0	157,1
75,0	162,3
80,0	167,4
85,0	172,3
90,0	177,1
95,0	181,8
100,0	186,4
105,0	190,8

## 3.2.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	-
Falldruck	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg

Adiabatische flashfractie 0,2582  
 Uitgerende fractie 0,3132  
 Massafractie damp 0,3760

Effectafstanden	Diameter
Afstand centrum	m
m	m
5,0	84,4
10,0	111,0
15,0	132,8
20,0	152,0
25,0	169,7
30,0	185,9

## 3.2.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00840	-
Massa in wolk	15895	kg
Straal overdruk 0,3 bar	126	m
Straal overdruk 0,1 bar	252	m

## 4 GT3 (toxische gassen cat. 3)-Tankwagen (tox. gas)

## 4.1 Scenario: Weg [GZ G]: Uitschieting uit gat van 50 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Containment	Tankwagen (tox. gas)	
Volume	25	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	16000	kg
Opslagdruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	480	s
Uitstromingsdebiet	33,34	kg/s

## 4.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Kans op B3	0,09231	-		
Falddruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	10,47	kg/s		
Adiabatische fractie	0,1371	-		
Uitgerende fractie	0,6859	-		
Massafactie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,4		0,100	1,000
11,0	2,6		0,100	1,000
15,0	3,4		0,100	1,000
20,0	4,3		0,100	1,000
25,0	5,4		0,100	0,998
30,0	6,3		0,100	0,996
35,0	7,4		0,099	0,992
40,0	8,7		0,099	0,986
45,0	11,8		0,098	0,978
50,0	14,1		0,097	0,972
55,0	15,5		0,096	0,962
60,0	16,9		0,085	0,950
65,0	18,5		0,094	0,936
70,0	20,1		0,092	0,920
75,0	21,6		0,090	0,902
80,0	23,5		0,088	0,880
85,0	25,3		0,086	0,856
90,0	27,0		0,083	0,830
95,0	28,7		0,080	0,803
100,0	30,5		0,077	0,774
105,0	32,2		0,074	0,743
110,0	34,0		0,071	0,711
115,0	35,8		0,068	0,679
120,0	37,6		0,064	0,645
125,0	39,4		0,061	0,611
130,0	41,1		0,058	0,577
135,0	43,0		0,054	0,542
140,0	44,8		0,051	0,508
145,0	46,6		0,047	0,474
150,0	51,7		0,038	0,384
174,0	57,3		0,030	0,296
192,0	64,1		0,021	0,208
211,0	71,4		0,014	0,137
232,0	79,5		0,008	0,082
255,0	88,6		0,004	0,044
281,0	98,9		0,002	0,021
309,0	109,8		0,001	0,008

## 4.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Weer	D1,5	-		
Kans op D1,5	0,1467	-		
Falddruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	10,47	kg/s		
Adiabatische fractie	0,1371	-		
Uitgerende fractie	0,6859	-		
Massafactie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,7		0,100	1,000
11,0	2,9		0,100	1,000
15,0	3,8		0,100	1,000
20,0	5,0		0,100	0,999
25,0	6,6		0,100	0,997
30,0	7,9		0,099	0,983
35,0	9,4		0,099	0,965
40,0	11,0		0,097	0,974
45,0	12,7		0,096	0,960
50,0	14,5		0,094	0,942
55,0	16,4		0,092	0,921
60,0	18,3		0,090	0,898
65,0	22,1		0,088	0,875
70,0	28,2		0,086	0,857
75,0	30,0		0,084	0,838
80,0	31,8		0,082	0,818
85,0	33,6		0,080	0,798
90,0	35,5		0,078	0,777
95,0	37,3		0,076	0,756
100,0	39,2		0,073	0,734
105,0	41,1		0,071	0,712
110,0	43,0		0,069	0,690
115,0	45,0		0,067	0,668
120,0	46,9		0,065	0,646
125,0	48,9		0,062	0,624
130,0	50,9		0,060	0,602
135,0	52,9		0,058	0,580
140,0	54,9		0,056	0,558
145,0	56,9		0,054	0,537
159,0	62,6		0,048	0,479
174,0	68,9		0,042	0,420
192,0	76,6		0,036	0,366
211,0	84,9		0,029	0,294
232,0	94,2		0,024	0,236
255,0	104,5		0,018	0,181
281,0	116,1		0,013	0,132
309,0	128,5		0,009	0,092
340,0	142,5		0,006	0,060
374,0	157,7		0,004	0,036
411,0	174,3		0,002	0,019
453,0	193,0		0,001	0,009



## 4.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5	-	
Kans op D5	0,2718	-	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij talen	282	K	
Bronsterkte	10,47	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgeroende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,2	0,100	1,000
11,0	2,4	0,100	1,000
15,0	2,9	0,100	1,000
20,0	3,7	0,100	0,998
25,0	4,7	0,100	0,998
30,0	5,4	0,100	0,998
35,0	6,1	0,100	0,996
40,0	8,0	0,099	0,993
45,0	9,3	0,099	0,989
50,0	10,1	0,098	0,983
55,0	10,9	0,098	0,976
60,0	11,7	0,097	0,967
65,0	12,5	0,095	0,955
70,0	13,3	0,094	0,940
75,0	14,2	0,092	0,923
80,0	15,0	0,090	0,902
85,0	15,9	0,088	0,879
90,0	16,8	0,085	0,853
95,0	17,7	0,082	0,824
100,0	18,6	0,079	0,792
105,0	19,5	0,076	0,758
110,0	20,4	0,072	0,722
115,0	21,3	0,068	0,685
120,0	22,3	0,065	0,646
125,0	23,2	0,061	0,607
130,0	24,2	0,057	0,568
135,0	25,1	0,053	0,528
140,0	26,1	0,049	0,490
145,0	27,1	0,045	0,452
150,0	28,8	0,035	0,352
174,0	32,8	0,026	0,261
192,0	36,4	0,017	0,175
211,0	40,2	0,011	0,110
232,0	44,2	0,006	0,064
255,0	48,6	0,003	0,034
281,0	53,4	0,002	0,016

## 4.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	E5	-	
Kans op D9	0,2826	-	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij talen	282	K	
Bronsterkte	10,47	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgeroende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	1,9	0,100	1,000
11,0	2,0	0,100	1,000
15,0	2,4	0,100	1,000
20,0	3,1	0,100	1,000
25,0	3,6	0,100	1,000
30,0	4,0	0,100	0,999
35,0	5,1	0,100	0,999
40,0	5,9	0,100	0,997
45,0	6,4	0,100	0,995
50,0	6,9	0,099	0,983
55,0	7,5	0,099	0,988
60,0	8,0	0,098	0,982
65,0	8,5	0,097	0,974
70,0	9,0	0,096	0,963
75,0	9,6	0,095	0,950
80,0	10,1	0,093	0,932
85,0	10,7	0,091	0,911
90,0	11,2	0,089	0,888
95,0	11,7	0,086	0,857
100,0	10,9	0,077	0,766
105,0	10,5	0,066	0,664
110,0	10,4	0,056	0,560
115,0	10,3	0,046	0,456
120,0	10,3	0,036	0,358
125,0	10,3	0,028	0,276
130,0	10,3	0,021	0,207
135,0	10,3	0,015	0,151
140,0	10,3	0,011	0,110
145,0	10,3	0,008	0,080
159,0	10,0	0,003	0,035

## 4.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Enheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Kans op E5	0,06244	-		
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	10,47	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1371	-		
Uitgerogende fractie	0,6859	-		
Massafractie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Alstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,2		0,100	1,000
11,0	2,4		0,100	1,000
15,0	2,9		0,100	1,000
20,0	3,7		0,100	1,000
25,0	4,7		0,100	0,999
30,0	5,4		0,100	0,998
35,0	6,1		0,100	0,996
40,0	7,0		0,099	0,992
45,0	8,0		0,099	0,888
50,0	10,4		0,098	0,883
55,0	11,2		0,098	0,876
60,0	12,0		0,097	0,868
65,0	12,8		0,096	0,857
70,0	13,7		0,094	0,844
75,0	14,5		0,093	0,829
80,0	16,4		0,081	0,811
85,0	16,2		0,089	0,891
90,0	17,1		0,087	0,869
95,0	17,9		0,084	0,844
100,0	18,8		0,082	0,817
105,0	19,7		0,079	0,787
110,0	20,6		0,076	0,757
115,0	21,5		0,072	0,724
120,0	22,4		0,069	0,690
125,0	23,4		0,066	0,656
130,0	24,3		0,062	0,620
135,0	25,2		0,058	0,584
140,0	26,2		0,055	0,549
145,0	27,1		0,051	0,514
150,0	28,6		0,042	0,418
174,0	32,7		0,033	0,326
192,0	36,2		0,023	0,233
211,0	39,9		0,016	0,157
232,0	44,0		0,010	0,099
255,0	48,3		0,006	0,057
281,0	53,1		0,003	0,030
309,0	58,1		0,001	0,015

## 4.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Enheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Weer	F1,5	-		
Kans op F1,5	0,144	-		
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	10,47	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1371	-		
Uitgerogende fractie	0,6859	-		
Massafractie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Alstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,7		0,100	1,000
11,0	2,9		0,100	1,000
15,0	3,8		0,100	1,000
20,0	5,0		0,100	0,999
25,0	6,8		0,100	0,997
30,0	7,9		0,099	0,993
35,0	9,4		0,099	0,985
40,0	11,0		0,097	0,974
45,0	12,7		0,086	0,960
50,0	14,5		0,094	0,942
55,0	16,4		0,092	0,921
60,0	18,3		0,090	0,898
65,0	20,2		0,087	0,872
70,0	22,2		0,085	0,846
75,0	24,3		0,082	0,818
80,0	32,2		0,080	0,798
85,0	35,9		0,078	0,779
90,0	37,8		0,076	0,759
95,0	39,6		0,074	0,739
100,0	41,5		0,072	0,720
105,0	43,4		0,070	0,700
110,0	45,3		0,068	0,680
115,0	47,2		0,066	0,660
120,0	49,2		0,064	0,641
125,0	51,1		0,062	0,621
130,0	53,0		0,060	0,602
135,0	55,0		0,058	0,584
140,0	57,0		0,057	0,565
145,0	58,9		0,055	0,547
150,0	64,5		0,050	0,498
174,0	70,6		0,045	0,448
192,0	77,9		0,039	0,394
211,0	85,8		0,034	0,341
232,0	94,6		0,029	0,290
255,0	104,3		0,024	0,241
281,0	115,2		0,019	0,194
309,0	125,9		0,015	0,153
340,0	139,8		0,012	0,116
374,0	153,8		0,008	0,084
411,0	168,9		0,006	0,058
453,0	186,0		0,004	0,039
498,0	204,2		0,002	0,023
548,0	224,3		0,001	0,013

## 4.2 Scenario: Weg [G1]; Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT3 (toxische gassen cat. 3)	
Conformiteit	Tankwagen (tox. gas)	
Volume	29	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	16000	kg
Opslagdruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	16000	kg

## 4.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	46,6	P (dood) buiten
10,0	54,4	0,087
15,0	56,8	0,082
20,0	68,1	0,061
25,0	69,9	0,049
30,0	70,2	0,034
35,0	70,8	0,024
40,0	70,3	0,016
45,0	70,8	0,012
50,0	69,5	0,008
55,0	66,1	0,006
60,0	64,7	0,004
65,0	63,5	0,003
70,0	60,2	0,002
75,0	67,2	0,001
80,0	72,9	0,001

## 4.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	-

Kans op D1,5	0,1467	-	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	616257	-	K
Temperatuur bij falen	282	-	kg
Bronsterkte	5025	-	-
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	-
Uitgerende fractie	0,6859	-	-
Massafractie damp	0,4364	-	-
Effectafstanden			
Afstand centrum			
m			
5,0	58,7	P (dood) binnen	0,095
10,0	71,1	0,046	0,946
15,0	75,3	0,072	0,717
20,0	79,2	0,047	0,466
25,0	83,0	0,029	0,289
30,0	86,7	0,018	0,178
35,0	90,3	0,011	0,111
40,0	93,8	0,007	0,070
45,0	97,2	0,005	0,045
50,0	100,4	0,003	0,030
55,0	103,4	0,002	0,020
60,0	105,4	0,001	0,013
		0,001	0,009

## 4.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5	-	
Kans op D5	0,2718	-	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	5025	kg	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgerende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum			
m			
5,0	42,9	P (dood) binnen	0,099
10,0	47,4	0,089	0,986
15,0	49,5	0,073	0,885
20,0	49,9	0,057	0,726
25,0	57,2	0,046	0,572
30,0	55,8	0,035	0,463
35,0	52,0	0,026	0,347
40,0	46,9	0,019	0,256
45,0	49,2	0,015	0,193
50,0	54,7	0,011	0,147
55,0	59,2	0,009	0,113
60,0	63,1	0,007	0,087
65,0	66,4	0,005	0,067
70,0	69,2	0,004	0,051
75,0	71,8	0,003	0,040
80,0	74,1	0,002	0,031
85,0	76,2	0,002	0,025
90,0	78,2	0,002	0,019
95,0	80,0	0,001	0,015
		0,001	0,012

100,0	81,8	0,001	0,010	
105,0	80,6	0,001	0,008	

## 4.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		

Afstand centrum	Diameter	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
5,0	37,1	0,099	0,991	
10,0	40,2	0,093	0,927	
15,0	41,9	0,082	0,816	
20,0	39,4	0,068	0,682	
25,0	37,9	0,055	0,554	
30,0	36,9	0,044	0,443	
35,0	44,2	0,037	0,370	
40,0	48,6	0,030	0,302	
45,0	50,2	0,024	0,238	
50,0	51,7	0,019	0,188	
55,0	53,0	0,015	0,149	
60,0	54,2	0,012	0,118	
65,0	55,3	0,009	0,094	
70,0	56,4	0,008	0,075	
75,0	57,3	0,006	0,060	
80,0	58,3	0,005	0,049	
85,0	59,2	0,004	0,039	
90,0	60,0	0,003	0,032	
95,0	60,9	0,003	0,026	
100,0	61,7	0,002	0,021	
105,0	62,4	0,002	0,018	
110,0	63,2	0,001	0,014	
115,0	64,0	0,001	0,012	
120,0	62,6	0,001	0,010	

## 4.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	

Kans op ES	0,06244	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		

Afstand centrum	Diameter	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
5,0	42,9	0,099	0,986	
10,0	47,4	0,089	0,885	
15,0	49,5	0,073	0,726	
20,0	49,9	0,057	0,572	
25,0	57,2	0,046	0,463	
30,0	55,8	0,035	0,347	
35,0	52,0	0,026	0,258	
40,0	46,9	0,019	0,193	
45,0	49,2	0,015	0,147	
50,0	54,7	0,011	0,113	
55,0	59,2	0,009	0,087	
60,0	63,1	0,007	0,067	
65,0	66,4	0,005	0,051	
70,0	69,2	0,004	0,040	
75,0	71,8	0,003	0,031	
80,0	74,1	0,002	0,025	
85,0	76,2	0,002	0,019	
90,0	78,2	0,002	0,015	
95,0	80,0	0,001	0,012	
100,0	81,8	0,001	0,010	
105,0	80,6	0,001	0,008	

## 4.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
------------	--------	---------

Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	5025	kg
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		

Afstand centrum	Diameter	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
5,0	59,7	0,095	0,946	
10,0	71,1	0,072	0,717	
15,0	75,3	0,047	0,466	
20,0	79,2	0,029	0,289	
25,0	83,0	0,018	0,178	
30,0	86,7	0,011	0,111	
35,0	90,3	0,007	0,070	
40,0	93,8	0,005	0,045	
45,0	97,2	0,003	0,030	
50,0	100,4	0,002	0,020	

Letale effecten

55,0	103,4	0,001	0,013
60,0	105,4	0,001	0,009

## 5 GT4 (toxische gassen cat. 4)-Tankwagen (tox. gas)

## 5.1 Scenario: Weg [G2 G3]: Uitstroming uit gat van 60 mm

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GT4 (toxische gassen cat. 4)	
Containment	Tankwagen (tox. gas)	
Volume	12	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	18000	kg
Opslagdruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	360	s
Uitstromingsdebiet	44,41	kg/s

## 5.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3	-	
Kans op B3	0,09231	N/m <sup>2</sup>	
Faaldruk	495535	K	
Temperatuur bij falen	282	kg/s	
Bronsterkte	12,8	-	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgerende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,6	0,100	1,000
11,0	2,8	0,100	1,000
15,0	3,7	0,100	1,000
20,0	5,1	0,100	1,000
25,0	6,5	0,100	1,000
30,0	9,4	0,100	1,000
35,0	11,9	0,100	1,000
40,0	13,3	0,100	1,000
45,0	14,8	0,100	1,000
50,0	16,4	0,100	1,000
55,0	17,9	0,100	1,000
60,0	19,5	0,100	1,000
65,0	21,0	0,100	1,000
70,0	22,7	0,100	1,000
75,0	24,3	0,100	1,000
80,0	25,9	0,100	1,000
85,0	27,6	0,100	1,000
90,0	29,3	0,100	1,000
95,0	30,9	0,100	1,000
100,0	32,6	0,100	1,000
105,0	34,3	0,100	1,000

Letale effecten

110,0	36,0	0,100	1,000
115,0	37,8	0,100	1,000
120,0	39,5	0,100	0,999
125,0	41,2	0,100	0,999
130,0	43,0	0,100	0,999
135,0	44,7	0,100	0,999
140,0	46,5	0,100	0,998
145,0	48,2	0,100	0,988
150,0	53,1	0,100	0,996
174,0	58,4	0,099	0,993
192,0	64,7	0,099	0,986
211,0	71,4	0,097	0,974
232,0	78,7	0,095	0,954
255,0	86,6	0,092	0,923
281,0	95,5	0,088	0,877
309,0	104,8	0,082	0,817
340,0	114,8	0,074	0,741
374,0	125,6	0,065	0,652
411,0	137,0	0,056	0,556
453,0	149,6	0,045	0,453
498,0	162,6	0,036	0,357
548,0	176,6	0,027	0,269
602,0	191,3	0,020	0,195
663,0	128,1	0,012	0,116
729,0	112,3	0,006	0,065
802,0	96,0	0,002	0,024

## 5.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1,5	-	
Kans op D1,5	0,1467	N/m <sup>2</sup>	
Faaldruk	495535	K	
Temperatuur bij falen	282	kg/s	
Bronsterkte	12,8	-	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgerende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,8	0,100	1,000
11,0	3,2	0,100	1,000
15,0	4,4	0,100	1,000
20,0	6,1	0,100	1,000
25,0	8,1	0,100	1,000
30,0	11,8	0,100	1,000
35,0	15,1	0,100	1,000
40,0	17,2	0,100	1,000
45,0	19,3	0,100	1,000
50,0	21,5	0,100	1,000
55,0	23,7	0,100	1,000
60,0	26,0	0,100	1,000
65,0	28,2	0,100	1,000
70,0	30,6	0,100	1,000
75,0	32,9	0,100	1,000
80,0	35,2	0,100	1,000
85,0	37,6	0,100	1,000

Letale effecten

90,0	40,0	0,100	1,000
95,0	42,4	0,100	1,000
100,0	44,8	0,100	1,000
105,0	47,2	0,100	1,000
110,0	49,7	0,100	1,000
115,0	52,1	0,100	1,000
120,0	54,6	0,100	1,000
125,0	57,0	0,100	1,000
130,0	59,5	0,100	1,000
135,0	61,9	0,100	1,000
140,0	64,4	0,100	0,999
145,0	66,9	0,100	0,999
150,0	69,3	0,100	0,999
155,0	71,8	0,100	0,999
160,0	74,2	0,100	0,998
165,0	76,7	0,100	0,997
170,0	79,1	0,100	0,995
175,0	81,6	0,099	0,993
180,0	84,0	0,098	0,989
185,0	86,5	0,096	0,983
190,0	88,9	0,095	0,973
195,0	91,3	0,094	0,958
200,0	93,8	0,093	0,935
205,0	96,2	0,092	0,900
210,0	98,7	0,091	0,851
215,0	101,1	0,090	0,783
220,0	103,6	0,089	0,699
225,0	106,0	0,088	0,594
230,0	108,5	0,087	0,479
235,0	110,9	0,086	0,360
240,0	113,4	0,085	0,248
245,0	115,8	0,084	0,156
250,0	118,3	0,083	0,089
255,0	120,7	0,082	0,052
260,0	123,1	0,081	0,032
265,0	125,6	0,080	0,020
270,0	128,0	0,079	0,012
275,0	130,5	0,078	
280,0	132,9	0,077	
285,0	135,4	0,076	
290,0	137,8	0,075	
295,0	140,3	0,074	
300,0	142,7	0,073	
305,0	145,2	0,072	
310,0	147,6	0,071	
315,0	150,1	0,070	
320,0	152,5	0,069	
325,0	155,0	0,068	
330,0	157,4	0,067	
335,0	160,0	0,066	
340,0	162,4	0,065	
345,0	164,9	0,064	
350,0	167,3	0,063	
355,0	170,0	0,062	
360,0	172,4	0,061	
365,0	174,9	0,060	
370,0	177,3	0,059	
375,0	180,0	0,058	
380,0	182,4	0,057	
385,0	184,9	0,056	
390,0	187,3	0,055	
395,0	190,0	0,054	
400,0	192,4	0,053	
405,0	194,9	0,052	
410,0	197,3	0,051	
415,0	200,0	0,050	
420,0	202,4	0,049	
425,0	204,9	0,048	
430,0	207,3	0,047	
435,0	210,0	0,046	
440,0	212,4	0,045	
445,0	214,9	0,044	
450,0	217,3	0,043	
455,0	220,0	0,042	
460,0	222,4	0,041	
465,0	224,9	0,040	
470,0	227,3	0,039	
475,0	230,0	0,038	
480,0	232,4	0,037	
485,0	234,9	0,036	
490,0	237,3	0,035	
495,0	240,0	0,034	
500,0	242,4	0,033	
505,0	244,9	0,032	
510,0	247,3	0,031	
515,0	250,0	0,030	
520,0	252,4	0,029	
525,0	254,9	0,028	
530,0	257,3	0,027	
535,0	260,0	0,026	
540,0	262,4	0,025	
545,0	264,9	0,024	
550,0	267,3	0,023	
555,0	270,0	0,022	
560,0	272,4	0,021	
565,0	274,9	0,020	
570,0	277,3	0,019	
575,0	280,0	0,018	
580,0	282,4	0,017	
585,0	284,9	0,016	
590,0	287,3	0,015	
595,0	290,0	0,014	
600,0	292,4	0,013	
605,0	294,9	0,012	
610,0	297,3	0,011	
615,0	300,0	0,010	
620,0	302,4	0,009	
625,0	304,9	0,008	
630,0	307,3	0,007	
635,0	310,0	0,006	
640,0	312,4	0,005	
645,0	314,9	0,004	
650,0	317,3	0,003	
655,0	320,0	0,002	
660,0	322,4	0,001	

6.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	-
Kanis op D5	0,2718	N/mT
Faaldruk	485535	K
Temperatuur bij falen	282	kg/s
Bronsterkte	12,8	-
Adiabatische flashfractie	0,1266	-
Uitgerogene fractie	0,7119	-

Letale effecten

Massafractione damp Effectiefstanden		0,4465		P (dood)	
Afstand	Breedte	binnen	buiten	P (dood)	buiten
m	m				
10,0	2,2	0,100	1,000		
11,0	2,4	0,100	1,000		
15,0	3,2	0,100	1,000		
20,0	4,2	0,100	1,000		
25,0	5,9	0,100	1,000		
30,0	7,8	0,100	1,000		
35,0	8,8	0,100	1,000		
40,0	9,9	0,100	1,000		
45,0	11,1	0,100	1,000		
50,0	12,3	0,100	1,000		
55,0	13,4	0,100	1,000		
60,0	14,6	0,100	1,000		
65,0	15,9	0,100	1,000		
70,0	17,1	0,100	1,000		
75,0	18,3	0,100	1,000		
80,0	19,6	0,100	1,000		
85,0	20,8	0,100	1,000		
90,0	22,1	0,100	1,000		
95,0	23,4	0,100	1,000		
100,0	24,6	0,100	0,999		
105,0	25,9	0,100	0,999		
110,0	27,1	0,100	0,999		
115,0	28,4	0,100	0,999		
120,0	29,6	0,100	0,998		
125,0	30,8	0,100	0,997		
130,0	32,1	0,100	0,997		
135,0	33,3	0,100	0,995		
140,0	34,5	0,099	0,995		
145,0	35,7	0,098	0,993		
150,0	39,1	0,099	0,989		
155,0	42,6	0,098	0,981		
160,0	46,8	0,097	0,968		
165,0	51,1	0,096	0,949		
170,0	55,7	0,092	0,922		
175,0	60,6	0,088	0,885		
180,0	66,0	0,083	0,834		
185,0	71,7	0,077	0,772		
190,0	77,8	0,070	0,696		
195,0	84,3	0,061	0,615		
200,0	91,1	0,053	0,527		
205,0	98,7	0,043	0,434		
210,0	106,5	0,035	0,347		
215,0	114,8	0,027	0,267		
220,0	123,6	0,020	0,198		
225,0	132,9	0,014	0,140		
230,0	142,7	0,010	0,096		
235,0	152,9	0,006	0,062		
240,0	163,4	0,004	0,038		
245,0	174,0	0,002	0,022		
250,0	184,8	0,001	0,012		

## 5.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D9	-	
Kans op Dg	0,2826	-	
Faeldruk	495535	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	12,8	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgerende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	1,8	0,100	1,000
11,0	1,9	0,100	1,000
15,0	2,4	0,100	1,000
20,0	3,7	0,100	1,000
25,0	4,4	0,100	1,000
30,0	5,1	0,100	1,000
35,0	5,8	0,100	1,000
40,0	6,6	0,100	1,000
45,0	7,3	0,100	1,000
50,0	8,0	0,100	1,000
55,0	8,8	0,100	1,000
60,0	9,5	0,100	1,000
65,0	10,3	0,100	1,000
70,0	11,1	0,100	1,000
75,0	11,8	0,100	1,000
80,0	12,6	0,100	1,000
85,0	13,3	0,100	1,000
90,0	14,1	0,100	1,000
95,0	14,8	0,100	1,000
100,0	15,6	0,100	1,000
105,0	16,3	0,100	0,999
110,0	17,0	0,100	0,999
115,0	17,7	0,100	0,999
120,0	18,5	0,100	0,998
125,0	19,2	0,100	0,998
130,0	19,9	0,100	0,997
135,0	20,6	0,100	0,996
140,0	21,2	0,099	0,995
145,0	21,9	0,099	0,993
150,0	23,8	0,099	0,988
174,0	26,2	0,098	0,980
192,0	29,9	0,095	0,947
211,0	30,1	0,089	0,891
232,0	30,5	0,082	0,817
255,0	31,4	0,072	0,721
281,0	32,3	0,061	0,607
309,0	33,4	0,049	0,487
340,0	34,8	0,037	0,372
374,0	36,3	0,027	0,270
411,0	37,9	0,019	0,187
453,0	39,7	0,012	0,121
498,0	41,3	0,008	0,076
548,0	42,4	0,004	0,045
602,0	41,5	0,003	0,026

## 5.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	E5	-	
Kans op E5	0,06244	-	
Faeldruk	495535	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	12,8	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgerende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,2	0,100	1,000
11,0	2,4	0,100	1,000
15,0	3,2	0,100	1,000
20,0	4,2	0,100	1,000
25,0	5,9	0,100	1,000
30,0	7,8	0,100	1,000
35,0	8,9	0,100	1,000
40,0	10,0	0,100	1,000
45,0	11,1	0,100	1,000
50,0	12,2	0,100	1,000
55,0	13,4	0,100	1,000
60,0	14,5	0,100	1,000
65,0	15,7	0,100	1,000
70,0	16,9	0,100	1,000
75,0	18,1	0,100	1,000
80,0	19,3	0,100	1,000
85,0	20,6	0,100	1,000
90,0	21,8	0,100	1,000
95,0	23,0	0,100	1,000
100,0	24,2	0,100	1,000
105,0	25,5	0,100	1,000
110,0	26,7	0,099	0,999
115,0	27,9	0,099	0,999
120,0	29,1	0,099	0,999
125,0	30,3	0,099	0,999
130,0	31,5	0,099	0,998
135,0	32,7	0,099	0,998
140,0	33,9	0,099	0,997
145,0	35,1	0,099	0,996
159,0	36,4	0,099	0,993
174,0	41,9	0,089	0,969
192,0	46,0	0,088	0,980
211,0	50,2	0,087	0,968
232,0	54,8	0,085	0,949
255,0	59,7	0,082	0,923
281,0	65,1	0,088	0,885
309,0	70,7	0,084	0,836
340,0	76,8	0,077	0,775
374,0	83,3	0,062	0,702
411,0	90,1	0,062	0,621
453,0	97,6	0,053	0,531
498,0	105,4	0,044	0,441

Letale effecten

548,0	113,8	0,035	0,353
602,0	122,5	0,027	0,274
663,0	132,1	0,020	0,203
729,0	142,1	0,015	0,145
802,0	82,1	0,011	0,111
882,0	80,5	0,008	0,083
970,0	79,3	0,006	0,059
1067,0	77,9	0,004	0,041
1174,0	74,8	0,003	0,027
1291,0	66,3	0,002	0,017

## 5.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
	F1,5		
Weer			
Kans op F1,5	0,144		
Faaldruk	495535		N/mt
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	12,8		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286		
Uitgerende fractie	0,7119		
Massafractie damp	0,4465		
Effectafstanden			
Afstand	Breedte		P (dood)
	m	m	
10,0	2,8	0,100	1,000
11,0	3,2	0,100	1,000
15,0	4,4	0,100	1,000
20,0	6,1	0,100	1,000
25,0	8,1	0,100	1,000
30,0	10,2	0,100	1,000
35,0	14,8	0,100	1,000
40,0	18,2	0,100	1,000
45,0	20,3	0,100	1,000
50,0	22,5	0,100	1,000
55,0	24,7	0,100	1,000
60,0	27,0	0,100	1,000
65,0	29,3	0,100	1,000
70,0	31,6	0,100	1,000
75,0	33,9	0,100	1,000
80,0	36,3	0,100	1,000
85,0	38,6	0,100	1,000
90,0	41,0	0,100	1,000
95,0	43,3	0,100	1,000
100,0	45,7	0,100	1,000
105,0	48,1	0,100	1,000
110,0	50,5	0,100	1,000
115,0	52,9	0,100	1,000
120,0	55,3	0,100	1,000
125,0	57,7	0,100	1,000
130,0	60,1	0,100	1,000
135,0	62,5	0,100	1,000
140,0	64,9	0,100	1,000
145,0	67,3	0,100	1,000
150,0	69,7	0,100	0,999
174,0	81,3	0,100	0,999
192,0	89,9	0,100	0,998
211,0	99,1	0,100	0,998

Letale effecten

232,0	109,1	0,100	0,997
255,0	120,2	0,100	0,996
281,0	132,6	0,099	0,995
309,0	146,0	0,099	0,993
340,0	160,7	0,099	0,989
374,0	176,9	0,098	0,984
411,0	194,5	0,098	0,977
453,0	214,5	0,097	0,966
496,0	235,8	0,096	0,950
548,0	259,4	0,093	0,927
602,0	284,8	0,089	0,894
663,0	313,2	0,085	0,848
729,0	343,6	0,079	0,787
802,0	376,9	0,071	0,709
882,0	412,8	0,062	0,616
970,0	451,5	0,051	0,510
1067,0	493,4	0,040	0,399
1174,0	538,5	0,029	0,293
1291,0	586,5	0,020	0,199
1420,0	638,8	0,015	0,151
1562,0	695,8	0,012	0,121
1719,0	759,6	0,010	0,097
1891,0	830,1	0,008	0,077
2080,0	905,1	0,006	0,061
2288,0	980,0	0,005	0,048
2516,0	1062,4	0,004	0,038
2768,0	1150,2	0,003	0,030
3045,0	1243,0	0,002	0,024
3349,0	1340,8	0,002	0,018
3684,0	1443,6	0,001	0,014
4053,0	1551,2	0,001	0,011

## 5.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof		
Containment	G14 (toxische gassen cat. 4)	
Volume	12	mt
Masse in opslag	16000	kg
Opslagdruk	495535	N/mt
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	16000	kg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	

## 5.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3



Letale effecten

Eigenschap	Diameter m	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
Kans op B3		0,06231	-	
Faaldruk		495535	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen		282	K	
Bronsterkte		4610	kg	
Adiabatische flashfractie		0,1286	-	
Uitgerende fractie		0,7119	-	
Massafractie damp		0,4465	-	
Effectstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	
m	m	binnen	buiten	
5,0	49,4	0,100	1,000	
10,0	61,3	0,100	1,000	
15,0	68,7	0,100	1,000	
20,0	74,3	0,100	1,000	
25,0	78,9	0,100	1,000	
30,0	83,0	0,100	1,000	
35,0	82,5	0,100	1,000	
40,0	83,2	0,100	1,000	
45,0	85,8	0,100	1,000	
50,0	83,0	0,100	1,000	
55,0	76,8	0,100	1,000	
60,0	74,2	0,100	1,000	
65,0	72,1	0,100	1,000	
70,0	67,3	0,100	1,000	
75,0	77,2	0,100	1,000	
80,0	85,6	0,100	1,000	
85,0	93,7	0,100	1,000	
90,0	101,0	0,100	1,000	
95,0	107,9	0,100	1,000	
100,0	114,3	0,100	0,999	
105,0	120,4	0,100	0,999	
110,0	126,2	0,100	0,999	
115,0	131,8	0,100	0,999	
120,0	137,1	0,100	0,999	
125,0	142,2	0,100	0,999	
130,0	147,2	0,100	0,998	
135,0	153,0	0,100	0,998	
140,0	159,3	0,100	0,998	
145,0	165,0	0,100	0,998	
150,0	170,0	0,100	0,997	
155,0	175,0	0,100	0,997	
160,0	180,8	0,100	0,996	
165,0	186,0	0,100	0,996	
170,0	191,5	0,100	0,995	
175,0	197,0	0,099	0,994	
180,0	202,9	0,099	0,994	
185,0	208,3	0,099	0,994	
190,0	214,9	0,099	0,993	
195,0	218,0	0,099	0,991	
200,0	224,8	0,099	0,990	
205,0	228,4	0,099	0,987	
210,0	236,4	0,098	0,979	
215,0	249,0	0,096	0,965	
220,0	260,9	0,094	0,942	
225,0	272,7	0,091	0,908	
230,0	284,3	0,086	0,858	
235,0	295,5	0,079	0,788	
240,0	306,3	0,070	0,697	
245,0	316,5	0,060	0,595	
250,0	326,6	0,049	0,490	
255,0	336,6	0,039	0,385	

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
Kans op D1,5		0,029	0,292	
Faaldruk		0,021	0,210	
Temperatuur bij falen		0,015	0,145	
Bronsterkte		0,010	0,096	
Adiabatische flashfractie		0,005	0,052	
Uitgerende fractie		0,003	0,029	
Massafractie damp				
Effectstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	
m	m	binnen	buiten	
5,0	63,3	0,100	1,000	
10,0	81,1	0,100	1,000	
15,0	95,9	0,100	1,000	
20,0	105,4	0,100	1,000	
25,0	113,1	0,100	1,000	
30,0	122,3	0,100	1,000	
35,0	130,4	0,100	1,000	
40,0	136,1	0,100	1,000	
45,0	141,2	0,100	1,000	
50,0	142,0	0,100	1,000	
55,0	143,9	0,100	1,000	
60,0	147,6	0,100	1,000	
65,0	151,1	0,100	0,999	
70,0	153,2	0,100	0,999	
75,0	149,6	0,100	0,998	
80,0	152,1	0,100	0,999	
85,0	149,6	0,100	0,998	
90,0	147,7	0,100	0,998	
95,0	149,4	0,100	0,998	
100,0	143,8	0,100	0,997	
105,0	137,7	0,100	0,987	
110,0	133,4	0,100	0,986	
115,0	135,0	0,100	0,985	
120,0	129,5	0,099	0,995	
125,0	122,1	0,099	0,984	
130,0	114,1	0,099	0,993	
135,0	105,4	0,099	0,992	
140,0	100,5	0,099	0,991	
145,0	113,4	0,098	0,990	
150,0	125,1	0,099	0,989	
155,0	135,9	0,098	0,988	
160,0	145,6	0,098	0,986	
165,0	155,0	0,098	0,985	
170,0	163,6	0,098	0,983	
175,0	171,9	0,098	0,982	
180,0	179,8	0,098	0,980	
185,0	187,3	0,098	0,979	

## 5.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	4810	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	194,6	0,977
10,0	185,0	0,975
15,0	206,0	0,971
20,0	226,0	0,966
25,0	249,0	0,951
30,0	303,9	0,932
35,0	324,5	0,905
40,0	344,9	0,868
45,0	365,5	0,817
50,0	385,8	0,750
55,0	406,0	0,667
60,0	441,0	0,570
65,0	485,0	0,461
70,0	534,0	0,352
75,0	587,0	0,247
80,0	646,0	0,184
85,0	710,0	0,164
90,0	781,0	0,144
95,0	859,0	0,125
100,0	945,0	0,106
110,0	1040,0	0,089
120,0	1144,0	0,072
130,0	1258,0	0,057
140,0	1384,0	0,043
150,0	1522,0	0,031
160,0	1675,0	0,018
170,0	1842,0	0,002

## 5.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	4810	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	194,6	0,977
10,0	185,0	0,975
15,0	206,0	0,971
20,0	226,0	0,966
25,0	249,0	0,951
30,0	303,9	0,932
35,0	324,5	0,905
40,0	344,9	0,868
45,0	365,5	0,817
50,0	385,8	0,750
55,0	406,0	0,667
60,0	441,0	0,570
65,0	485,0	0,461
70,0	534,0	0,352
75,0	587,0	0,247
80,0	646,0	0,184
85,0	710,0	0,164
90,0	781,0	0,144
95,0	859,0	0,125
100,0	945,0	0,106
110,0	1040,0	0,089
120,0	1144,0	0,072
130,0	1258,0	0,057
140,0	1384,0	0,043
150,0	1522,0	0,031
160,0	1675,0	0,018
170,0	1842,0	0,002

## 5.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K

Letlijke effecten

	Diameter m	P (dood)		kg
		binnen	buiten	
Bronsterkte	35,4	0,100	1,000	
Adiabatische flashfractie	10,0	0,100	1,000	4610
Uitgerende fractie	15,0	0,100	1,000	0,1286
Massafractie damp	20,0	0,100	1,000	0,7119
Effectafstanden	25,0	0,100	1,000	0,4465
Afstand centrum	30,0	0,100	1,000	
	35,0	0,100	1,000	
	40,0	0,100	1,000	
	45,0	0,100	1,000	
	50,0	0,100	1,000	
	55,0	0,100	1,000	
	60,0	0,100	1,000	
	65,0	0,100	1,000	
	70,0	0,100	1,000	
	75,0	0,100	1,000	
	80,0	0,100	1,000	
	85,0	0,100	1,000	
	90,0	0,100	1,000	
	95,0	0,100	1,000	
	100,0	0,100	1,000	
	105,0	0,100	1,000	
	110,0	0,100	1,000	
	115,0	0,100	1,000	
	120,0	0,100	1,000	
	125,0	0,100	0,999	
	130,0	0,100	0,999	
	135,0	0,100	0,999	
	140,0	0,100	0,999	
	145,0	0,100	0,999	
	150,0	0,100	0,998	
	155,0	0,100	0,998	
	160,0	0,100	0,998	
	165,0	0,100	0,997	
	170,0	0,100	0,997	
	175,0	0,100	0,996	
	180,0	0,100	0,995	
	185,0	0,099	0,995	
	190,0	0,099	0,994	
	195,0	0,099	0,993	
	200,0	0,099	0,990	
	205,0	0,098	0,989	
	210,0	0,097	0,974	
	215,0	0,096	0,959	
	220,0	0,094	0,938	
	225,0	0,091	0,909	
	230,0	0,087	0,870	
	235,0	0,082	0,819	
	240,0	0,076	0,757	
	245,0	0,068	0,684	
	250,0	0,060	0,602	
	255,0	0,052	0,516	
	260,0	0,043	0,427	
	265,0	0,034	0,342	

Letlijke effecten

	Diameter m	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
5,0	41,2	0,100	1,000	
10,0	50,5	0,100	1,000	
15,0	56,0	0,100	1,000	
20,0	59,0	0,100	1,000	
25,0	58,4	0,100	1,000	
30,0	57,1	0,100	1,000	
35,0	56,1	0,100	1,000	
40,0	51,8	0,100	1,000	
45,0	54,9	0,100	1,000	
50,0	62,2	0,100	1,000	
55,0	68,8	0,100	1,000	
60,0	74,7	0,100	1,000	
65,0	80,2	0,100	1,000	
70,0	85,3	0,100	1,000	
75,0	90,1	0,100	1,000	
80,0	94,7	0,100	1,000	
85,0	99,0	0,100	1,000	
90,0	103,2	0,100	1,000	
95,0	107,2	0,100	1,000	
100,0	111,1	0,100	1,000	
105,0	114,8	0,100	1,000	
110,0	121,2	0,100	1,000	
115,0	135,0	0,100	1,000	
120,0	140,1	0,100	1,000	
125,0	143,0	0,100	1,000	
130,0	145,9	0,100	0,999	
135,0	148,7	0,100	0,999	
140,0	151,5	0,100	0,999	
145,0	154,2	0,100	0,999	
150,0	156,9	0,100	0,999	
155,0	159,5	0,100	0,999	
160,0	162,1	0,100	0,998	
165,0	164,7	0,100	0,998	
170,0	167,2	0,100	0,998	
175,0	169,6	0,100	0,997	
180,0	172,1	0,100	0,997	

## 5.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: ES

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	-
Kans op ES	0,06244	N/mt
Faaddruk	495535	K
Temperatuur bij inen	282	kg
Bronsterkte	4610	-
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)

## Letale effecten

185,0	174,4	0,100	0,996
190,0	176,8	0,100	0,995
195,0	179,0	0,099	0,995
206,0	184,0	0,099	0,993
226,0	192,4	0,099	0,987
249,0	201,5	0,098	0,978
274,0	210,5	0,096	0,964
301,0	219,5	0,094	0,943
331,0	228,6	0,091	0,914
364,0	237,6	0,087	0,874
401,0	246,7	0,082	0,821
441,0	255,5	0,076	0,757
485,0	264,2	0,068	0,682
534,0	272,8	0,060	0,597
587,0	281,3	0,051	0,509
646,0	289,8	0,042	0,418
710,0	298,3	0,033	0,333
781,0	306,9	0,025	0,254
859,0	315,7	0,019	0,186
945,0	324,6	0,013	0,131
1040,0	333,9	0,009	0,088
1144,0	343,5	0,006	0,056
1258,0	352,4	0,002	0,024

## 5.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,144	-	
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	4610	kg	
Adiabatische flashfractie	0,1266	-	
Uitgeregende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	63,3	0,100	1,000
10,0	81,1	0,100	1,000
15,0	95,9	0,100	1,000
20,0	105,4	0,100	1,000
25,0	113,1	0,100	1,000
30,0	122,3	0,100	1,000
35,0	130,4	0,100	1,000
40,0	136,1	0,100	1,000
45,0	141,2	0,100	1,000
50,0	142,0	0,100	1,000
55,0	143,9	0,100	1,000
60,0	147,6	0,100	1,000
65,0	151,1	0,100	0,999
70,0	153,2	0,100	0,999
75,0	148,6	0,100	0,999
80,0	152,1	0,100	0,999
85,0	149,6	0,100	0,998
90,0	147,7	0,100	0,998
95,0	149,4	0,100	0,996
100,0	143,8	0,100	0,997

## Letale effecten

105,0	137,7	0,100	0,997
110,0	133,4	0,100	0,996
115,0	135,0	0,100	0,995
120,0	129,5	0,099	0,995
125,0	122,1	0,099	0,994
130,0	114,1	0,099	0,993
135,0	105,4	0,099	0,992
140,0	100,5	0,099	0,991
145,0	113,4	0,099	0,990
150,0	125,1	0,099	0,989
155,0	135,9	0,099	0,988
160,0	145,6	0,099	0,986
165,0	155,0	0,098	0,985
170,0	163,6	0,098	0,983
175,0	171,9	0,098	0,982
180,0	179,8	0,098	0,980
185,0	187,3	0,098	0,979
190,0	194,6	0,098	0,977
195,0	201,5	0,098	0,975
206,0	216,0	0,097	0,971
226,0	240,0	0,096	0,962
249,0	264,8	0,095	0,951
274,0	289,0	0,094	0,938
301,0	312,7	0,092	0,922
331,0	336,8	0,090	0,904
364,0	405,7	0,089	0,887
401,0	427,0	0,085	0,854
441,0	447,9	0,081	0,812
485,0	468,7	0,076	0,758
534,0	489,2	0,069	0,690
587,0	508,9	0,061	0,610
646,0	528,1	0,052	0,519
710,0	546,1	0,042	0,421
781,0	563,5	0,032	0,322
859,0	579,9	0,023	0,231
945,0	468,5	0,020	0,202
1040,0	465,5	0,019	0,194
1144,0	460,3	0,018	0,184
1258,0	456,8	0,018	0,176
1384,0	451,1	0,016	0,165
1522,0	446,9	0,016	0,155
1675,0	440,5	0,014	0,144
1842,0	433,8	0,013	0,133
2026,0	426,8	0,012	0,121
2229,0	417,5	0,011	0,109
2452,0	409,8	0,010	0,097
2697,0	399,9	0,009	0,085
2967,0	387,9	0,007	0,073
3263,0	374,6	0,006	0,062
3590,0	357,6	0,005	0,050
3949,0	339,8	0,004	0,040
4344,0	311,8	0,003	0,029

## 6.1 LF1 (brandbare vloeistoffen) - Tankwagen (brandb. vloeistof)

## 6.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Slot	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opstapdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opstaptemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	m†
Oppervlak plas	314	
Niet van toepassing		

## 6.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	29,95	m	
Hoek vlam	45,21	°	
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,35	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,796	0,77	10,77	10,00
0,488	2,61	12,61	10,17
0,225	4,55	14,55	10,91
0,073	6,60	16,60	11,81
0,014	8,61	18,67	13,12
0,001	10,34	21,54	15,03

## 6.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cilinder	
Weersklasse	D1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	32,99	m

Hoek vlam	34,42		
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,26	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,097	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

## 6.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	26,91	m	
Hoek vlam	52,44	°	
SEP	30,89	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,62
0,004	10,91	21,08	13,31

## 6.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cilinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	23,78	m
Hoek vlam	59,65	°
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,43	m

Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,699	2,61	12,61	10,00
0,491	4,55	14,55	10,07
0,266	6,60	16,60	10,37
0,079	8,75	18,74	10,96
0,006	10,99	20,99	12,17

## 6.1.6 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afgebogene cilinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	26,91	m	
Hoek vlam	52,44	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,39	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,96
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

## 6.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afgebogene cilinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	32,89	m	
Hoek vlam	34,42	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,087	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

## 6.2 Scenario: Weg (G1B Lj): Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandv. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand arm vloeistof	
Oppervlakt plas	1661	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 6.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afgebogene cilinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	58,85	m	
Hoek vlam	41,71	°	
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,33	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,166	2,25	25,24	22,99
0,069	4,49	27,49	23,56
0,026	6,84	29,84	24,38
0,009	9,29	32,28	25,42

## 6.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afgebogene cilinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	58,85	m	
Hoek vlam	30,80	°	
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

## 6.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	D5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	49,63	m
Hoek vlam	49,29	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,37	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
	0,38	23,37
	0,220	25,24
	0,112	27,49
	0,053	29,84
	0,022	32,28
	0,007	34,83
		22,99
		22,99
		23,08
		23,62
		24,24
		25,06

## 6.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	43,86	m
Hoek vlam	56,97	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,41	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
	0,42	23,41
	0,277	25,24
	0,167	27,49
	0,096	29,84
	0,048	32,28
	0,020	34,83
	0,006	37,48
		22,99
		22,99
		22,99
		23,11
		23,45
		23,95
		24,65

## 6.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	

Weersklasse	E5			
Straal van de plas	22,99			m
Lengte vlam	49,63			m
Hoek vlam	49,29			°
SEP	20,48			kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,37			m
Effectafstanden				
Ellips				
P (dood)				
	0,38	23,37		m
	0,220	25,24		22,99
	0,112	27,49		23,08
	0,053	29,84		23,62
	0,022	32,28		24,24
	0,007	34,83		25,06

## 6.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cilinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	58,85	m
Hoek vlam	30,80	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
	0,26	23,25
	0,097	25,24
	0,029	27,49
	0,008	29,84
		22,99
		23,35
		24,68
		26,33

## 7 LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>

## 7.1 Scenario: Weg (G2 L): Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>

Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 7.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	34,92	m	
Hoek vlam	45,21	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,35	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,796	0,77	10,77	10,00
0,490	2,61	12,61	10,17
0,231	4,55	14,55	10,89
0,080	6,60	16,60	11,74
0,019	8,67	18,82	12,90
0,003	10,49	21,49	14,47

## 7.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	37,44	m	
Hoek vlam	34,42	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,63	15,72

## 7.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	31,37	m	
Hoek vlam	52,44	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,39	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

## 7.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	10,00	m	
Lengte vlam	27,73	m	
Hoek vlam	59,65	°	
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,43	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,700	2,61	12,61	10,00
0,499	4,55	14,55	10,07
0,292	6,60	16,60	10,32
0,119	8,75	18,74	10,78
0,023	10,99	20,99	11,53
0,001	13,34	23,34	13,07

## 7.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	



Weersklasse	E5	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
Straal van de plas	10,00	0,40	10,39	m
Lengte vlam	31,37	2,61	12,61	m
Hoek vlam	52,44	4,55	14,55	°
SEP	30,89	6,60	16,60	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,39	8,75	18,74	m
Effectafstanden		10,99	20,99	12,72
Ellips				
P (dood)				
1,000				10,00
0,602				10,01
0,356				10,34
0,163				10,90
0,052				11,61
0,009				12,72

## 7.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afgebogene cilinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	37,44	m
Hoek vlam	34,42	°
SEP	30,89	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000		10,00
0,707		10,77
0,319		12,61
0,100		14,55
0,022		17,10
0,003		19,83

## 7.2 Scenario: Weg (G18 L): Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	1013,25	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasbrand alm. vloeistof	Eenheid
Oppervlakt plas	1661	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 7.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afgebogene cilinder	
Weersklasse	B3	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	66,79	m
Hoek vlam	41,71	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,33	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000		23,33
0,166		25,24
0,070		27,49
0,027		29,84
0,009		32,28

## 7.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afgebogene cilinder	
Weersklasse	D1,5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	66,79	m
Hoek vlam	30,80	°
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000		23,25
0,097		25,24
0,029		27,49
0,008		29,84

## 7.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afgebogene cilinder	
P (dood)		
1,000		23,25
0,097		25,24
0,029		27,49
0,008		29,84

Weersklasse	D5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	57,86		m
Hoek vlam	49,29		°
SEP	20,48		kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,37		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

## 7.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Albuigende cilinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	51,14	m	
Hoek vlam	56,97	°	
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,41	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,42	23,41	22,99
0,277	2,25	25,24	22,99
0,168	4,49	27,49	22,99
0,098	6,84	29,84	23,10
0,052	9,29	32,28	23,41
0,024	11,84	34,83	23,86
0,009	14,49	37,48	24,39

## 7.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Albuigende cilinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	22,99	m

Lengte vlam	57,86		
Hoek vlam	49,29		°
SEP	20,48		kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,37		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

## 7.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Albuigende cilinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	66,79	m	
Hoek vlam	30,80	°	
SEP	20,48	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,087	2,25	25,24	23,86
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

## 8 LT1 (toxische vloeistoffen)-Tankwagen (tox. vloeistof)

## 8.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT1 (toxische vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	

Oppervlak plas 314 m†  
 Schimid nummer 1.619  
 Dampspanning 5457,132

## 8.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	m†	
Weer	B3			
Kans op B3	0,09231			-
Faaldruk	101325			N/m†
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlak plas	314			m†
Effectafstanden				
Afstand		Breedte	P (dood)	
m		m	binnen	buiten
10,0		16,0	0,043	0,431
11,0		15,9	0,041	0,411
15,0		14,5	0,027	0,275
20,0		13,1	0,016	0,157
25,0		12,2	0,009	0,086
30,0		11,6	0,005	0,045
35,0		10,4	0,002	0,023
40,0		4,6	0,001	0,011

## 8.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	m†	
Weer	D1,5			
Kans op D1,5	0,1467			-
Faaldruk	101325			N/m†
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlak plas	314			m†
Effectafstanden				
Afstand		Breedte	P (dood)	P (dood)
m		m	binnen	buiten
10,0		17,8	0,077	0,774
11,0		17,7	0,076	0,758
15,0		17,3	0,053	0,630
20,0		16,6	0,048	0,484
25,0		15,8	0,037	0,370
30,0		15,1	0,028	0,285
35,0		14,3	0,022	0,171
40,0		13,5	0,017	0,132
45,0		12,9	0,013	0,101
50,0		12,4	0,010	0,077
55,0		11,9	0,008	0,058
60,0		11,6	0,006	0,044
65,0		11,2	0,004	0,033
70,0		10,8	0,003	0,024
75,0		10,2	0,002	0,018
80,0		9,3	0,002	0,013
85,0		7,3	0,001	0,010
90,0		4,3	0,001	0,010

## 8.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	m†	
Weer	D5			
Kans op D5	0,2718			-
Faaldruk	101325			N/m†
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlak plas	314			m†
Effectafstanden				
Afstand		Breedte <td>P (dood) <td>P (dood)</td> </td>	P (dood) <td>P (dood)</td>	P (dood)
m		m	binnen	buiten
10,0		17,5	0,066	0,658
11,0		17,4	0,064	0,639
15,0		16,9	0,050	0,495
20,0		16,2	0,035	0,350
25,0		15,3	0,025	0,250
30,0		14,5	0,018	0,181
35,0		13,6	0,013	0,132
40,0		12,8	0,010	0,097
45,0		12,1	0,007	0,072
50,0		11,5	0,005	0,053
55,0		10,9	0,004	0,038
60,0		10,2	0,003	0,028
65,0		9,2	0,002	0,020
70,0		7,6	0,001	0,014
75,0		4,3	0,001	0,010
80,0		1,4	0,001	0,007

## 8.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	m†	
Weer	D9			
Kans op D9	0,2826			-
Faaldruk	101325			N/m†
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlak plas	314			m†
Effectafstanden				
Afstand		Breedte <td>P (dood) <td>P (dood) </td></td>	P (dood) <td>P (dood) </td>	P (dood)
m		m	binnen	buiten
10,0		17,3	0,059	0,595
11,0		17,3	0,057	0,575
15,0		16,7	0,043	0,429
20,0		16,0	0,029	0,290
25,0		15,1	0,020	0,200
30,0		14,2	0,014	0,140
35,0		13,3	0,010	0,100
40,0		12,5	0,007	0,072
45,0		11,7	0,005	0,051
50,0		11,0	0,004	0,037
55,0		10,1	0,003	0,026
60,0		8,9	0,002	0,019
65,0		6,7	0,001	0,013

## 8.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)		Eenheid
		m	binnen	buiten	
Weer	E5	17,9	0,083	0,832	
Kans op E5	0,06244	17,9	0,082	0,819	-
Falddruk	101325	15,0	0,071	0,706	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	20,0	0,057	0,567	K
Oppervlakt plas	314	25,0	0,045	0,452	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		30,0	0,036	0,360	
		35,0	0,029	0,288	
		40,0	0,023	0,232	
		45,0	0,019	0,188	
		50,0	0,015	0,152	
		55,0	0,012	0,123	
		60,0	0,010	0,100	
		65,0	0,008	0,081	
		70,0	0,006	0,065	
		75,0	0,005	0,052	
		80,0	0,004	0,041	
		85,0	0,003	0,033	
		90,0	0,003	0,026	
		95,0	0,002	0,020	
		100,0	0,002	0,016	
		105,0	0,001	0,013	
		110,0	0,001	0,011	
		115,0	0,001	0,009	

## 8.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)		Eenheid
		m	binnen	buiten	
Weer	F1,5	17,9	0,083	0,832	
Kans op F1,5	0,144	17,9	0,082	0,819	-
Falddruk	101325	15,0	0,071	0,706	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	20,0	0,057	0,567	K
Oppervlakt plas	314	25,0	0,045	0,452	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		30,0	0,036	0,360	

Afstand	Breedte	P (dood)		P (dood)
		binnen	buiten	
10,0	18,4	0,097	0,975	
11,0	18,4	0,097	0,972	
15,0	18,3	0,094	0,938	
20,0	18,1	0,088	0,878	
25,0	17,9	0,081	0,809	
30,0	17,6	0,074	0,738	
35,0	17,4	0,067	0,670	
40,0	17,0	0,060	0,605	
45,0	16,7	0,054	0,545	
50,0	16,3	0,049	0,490	
55,0	16,0	0,044	0,441	
60,0	15,6	0,040	0,397	
65,0	15,2	0,036	0,357	
70,0	14,9	0,032	0,321	
75,0	14,5	0,029	0,289	
80,0	14,2	0,026	0,260	
85,0	13,9	0,023	0,233	
90,0	13,6	0,021	0,209	
95,0	13,3	0,019	0,187	
100,0	13,1	0,017	0,168	
105,0	12,9	0,015	0,154	
110,0	12,8	0,014	0,142	
115,0	12,7	0,013	0,131	
120,0	12,6	0,012	0,121	
125,0	12,6	0,011	0,111	
130,0	12,5	0,010	0,102	
135,0	12,5	0,009	0,094	
140,0	12,4	0,009	0,086	
145,0	12,4	0,008	0,079	
150,0	12,3	0,006	0,062	
155,0	12,3	0,005	0,048	
160,0	12,3	0,005	0,035	
165,0	12,1	0,003	0,025	
170,0	11,7	0,002	0,017	
175,0	10,6	0,002	0,011	
180,0	7,2	0,001	0,011	

## 8.2 Scenario: Weg (G1B L): Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LTI (toxische vloeistoffen)	
Contaminant	Tankwagen (tox. vloeistof)	N/m <sup>2</sup>
Opslagdruk	101325	K
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	m <sup>2</sup>
Oppervlakt plas	1661	m <sup>2</sup>

Letale effecten

Schmidt nummer 1 619  
 Dampspanning 5457,132

## 8.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	binnen	
Weer	B3			
Kans op B3	0,09231			-
Faaldruk	101325			N/mt
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlakt plas	1661			mt
Effectafstanden				
Afstand		Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	m	binnen	buiten
10,0	40,9	0,078	0,785	
11,0	40,8	0,077	0,769	
15,0	39,8	0,064	0,644	
20,0	38,2	0,050	0,498	
25,0	36,4	0,038	0,384	
30,0	34,5	0,030	0,297	
35,0	32,6	0,023	0,231	
40,0	31,0	0,018	0,179	
45,0	29,6	0,014	0,138	
50,0	28,5	0,011	0,105	
55,0	27,6	0,008	0,080	
60,0	26,9	0,006	0,060	
65,0	26,1	0,004	0,045	
70,0	25,3	0,003	0,033	
75,0	24,0	0,002	0,024	
80,0	21,7	0,002	0,018	
85,0	16,9	0,001	0,013	
90,0	8,8	0,001	0,009	

## 8.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	binnen	
Weer	D1,5			
Kans op D1,5	0,1467			-
Faaldruk	101325			N/mt
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlakt plas	1661			mt
Effectafstanden				
Afstand		Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	m	binnen	buiten
10,0	42,0	0,096	0,957	
11,0	42,0	0,095	0,952	
15,0	41,6	0,090	0,902	
20,0	41,1	0,082	0,821	
25,0	40,6	0,074	0,736	
30,0	40,0	0,065	0,653	
35,0	39,4	0,058	0,577	
40,0	38,7	0,051	0,509	
45,0	38,0	0,045	0,448	
50,0	37,2	0,039	0,394	
55,0	36,4	0,035	0,347	

Letale effecten

60,0 35,6 0,031 0,307  
 65,0 34,8 0,027 0,271  
 70,0 34,0 0,024 0,240  
 75,0 33,2 0,021 0,213  
 80,0 32,4 0,019 0,189  
 85,0 31,6 0,017 0,168  
 90,0 30,9 0,015 0,149  
 95,0 30,1 0,013 0,132  
 100,0 29,5 0,012 0,118  
 105,0 29,0 0,011 0,107  
 110,0 28,5 0,010 0,098  
 115,0 28,1 0,009 0,090  
 120,0 27,7 0,008 0,082  
 125,0 27,4 0,007 0,075  
 130,0 27,1 0,007 0,068  
 135,0 26,8 0,006 0,062  
 140,0 26,5 0,006 0,057  
 145,0 26,2 0,005 0,052  
 150,0 25,5 0,004 0,040  
 174,0 24,5 0,003 0,030  
 192,0 22,8 0,002 0,021  
 211,0 19,3 0,001 0,014  
 232,0 8,1 0,001 0,010

## 8.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		Breedte	binnen	
Weer	D5			
Kans op D5	0,2718			-
Faaldruk	101325			N/mt
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlakt plas	1661			mt
Effectafstanden				
Afstand		Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	m	binnen	buiten
10,0	41,6	0,091	0,915	
11,0	41,6	0,091	0,906	
15,0	41,1	0,083	0,829	
20,0	40,6	0,072	0,718	
25,0	39,9	0,061	0,613	
30,0	39,3	0,052	0,520	
35,0	38,5	0,044	0,441	
40,0	37,8	0,037	0,373	
45,0	37,0	0,032	0,317	
50,0	36,2	0,027	0,270	
55,0	35,3	0,023	0,231	
60,0	34,5	0,020	0,198	
65,0	33,6	0,017	0,170	
70,0	32,7	0,015	0,147	
75,0	31,8	0,013	0,127	
80,0	31,0	0,011	0,110	
85,0	30,1	0,010	0,096	
90,0	29,3	0,008	0,083	
95,0	28,5	0,007	0,072	
100,0	27,8	0,006	0,063	
105,0	27,1	0,006	0,057	
110,0	26,6	0,005	0,051	
115,0	26,0	0,005	0,046	

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2626		
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakt plas	1661		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	41,4	0,089	0,885
11,0	41,4	0,088	0,875
15,0	40,9	0,078	0,783
20,0	40,3	0,066	0,659
25,0	39,6	0,055	0,548
30,0	38,9	0,045	0,453
35,0	38,2	0,038	0,376
40,0	37,4	0,031	0,312
45,0	36,5	0,026	0,260
50,0	35,7	0,022	0,218
55,0	34,8	0,018	0,183
60,0	33,9	0,015	0,154
65,0	33,0	0,013	0,131
70,0	32,1	0,011	0,111
75,0	31,2	0,010	0,095
80,0	30,3	0,008	0,082
85,0	29,4	0,007	0,070
90,0	28,5	0,006	0,060
95,0	27,6	0,005	0,052
100,0	26,6	0,004	0,045
105,0	25,0	0,004	0,040
110,0	25,4	0,004	0,036
115,0	24,7	0,003	0,032
120,0	24,0	0,003	0,028
125,0	23,2	0,003	0,025
130,0	22,4	0,002	0,023
135,0	21,6	0,002	0,020
140,0	20,5	0,002	0,018
145,0	19,3	0,002	0,016
150,0	13,9	0,001	0,012

## 8.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,06244		
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakt plas	1661		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	41,7	0,097	0,973
11,0	41,7	0,097	0,966
15,0	41,8	0,093	0,934
20,0	41,3	0,087	0,871
25,0	41,0	0,080	0,800
30,0	40,6	0,073	0,727
35,0	40,1	0,066	0,657
40,0	39,6	0,059	0,592
45,0	39,1	0,053	0,531
50,0	38,6	0,048	0,477
55,0	38,0	0,043	0,428
60,0	37,5	0,038	0,384
65,0	36,9	0,034	0,345
70,0	36,3	0,031	0,310
75,0	35,7	0,028	0,279
80,0	35,0	0,025	0,252
85,0	34,4	0,023	0,227
90,0	33,8	0,021	0,205
95,0	33,1	0,019	0,186
100,0	32,5	0,017	0,170
105,0	32,0	0,016	0,157
110,0	31,5	0,015	0,147
115,0	31,0	0,014	0,137
120,0	30,5	0,013	0,129
125,0	30,1	0,012	0,120
130,0	29,6	0,011	0,113
135,0	29,2	0,011	0,106
140,0	28,9	0,010	0,099
145,0	28,5	0,009	0,093
150,0	27,6	0,008	0,077
159,0	26,8	0,006	0,063
174,0	26,0	0,005	0,050
192,0	25,2	0,004	0,038
211,0	24,2	0,003	0,029
232,0	22,5	0,002	0,021
255,0	19,0	0,001	0,014
281,0	7,1	0,001	0,010
309,0			

## 8.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

## 8.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
Weer	F1,5	0,100	0,998	
Kans op F1,5	0,144	0,100	0,998	
Falldruck	101325	0,099	0,994	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	0,098	0,983	K
Oppervlakt plas	1661	0,097	0,967	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		0,095	0,945	
Afstand	Breedte	P (dood)		
m	m	binnen	buiten	
10,0	42,0	0,100	0,998	
11,0	42,0	0,100	0,998	
15,0	42,1	0,099	0,994	
20,0	42,1	0,098	0,983	
25,0	42,3	0,097	0,967	
30,0	42,0	0,095	0,945	
35,0	41,9	0,092	0,919	
40,0	41,7	0,089	0,890	
45,0	41,5	0,086	0,859	
50,0	41,3	0,083	0,826	
55,0	41,0	0,079	0,792	
60,0	40,8	0,076	0,759	
65,0	40,5	0,073	0,725	
70,0	40,2	0,069	0,692	
75,0	39,9	0,066	0,660	
80,0	39,6	0,063	0,629	
85,0	39,2	0,060	0,599	
90,0	38,9	0,057	0,570	
95,0	38,6	0,054	0,542	
100,0	38,2	0,052	0,518	
105,0	38,0	0,050	0,499	
110,0	37,7	0,048	0,484	
115,0	37,4	0,047	0,469	
120,0	37,2	0,045	0,455	
125,0	36,9	0,044	0,441	
130,0	36,6	0,043	0,428	
135,0	36,3	0,042	0,416	
140,0	36,1	0,040	0,404	
145,0	35,8	0,039	0,393	
150,0	35,0	0,036	0,363	
174,0	34,2	0,033	0,335	
192,0	33,4	0,030	0,304	
211,0	32,5	0,027	0,274	
232,0	31,8	0,024	0,245	
255,0	31,1	0,022	0,215	
281,0	30,5	0,019	0,186	
309,0	30,1	0,016	0,158	
340,0	29,8	0,013	0,131	
374,0	29,7	0,011	0,106	
411,0	29,8	0,008	0,084	
453,0	29,8	0,006	0,064	
498,0	29,9	0,005	0,047	
548,0	29,6	0,003	0,034	
602,0	28,7	0,002	0,024	
663,0	25,6	0,002	0,016	
729,0	15,3	0,001	0,010	

## 9 L72 (toxische vloeistoffen cat. 2)-Tankwagen (tox. vloeistof)

## 9.1 Scenario: Weg (G2 L); Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	L72 (toxische vloeistoffen cat. 2)	
Contaminant	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opalagdruck	101325	N/m <sup>2</sup>
Opalagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdampting atm. vloeistof	
Oppervlakt plas	314	m <sup>2</sup>
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

## 9.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	P (dood)		Eenheid
		binnen	buiten	
Weer	B3			
Kans op B3	0,09231			
Falldruck	101325			N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282			K
Oppervlakt plas	314			m <sup>2</sup>
Effectafstanden				
Afstand	Breedte	P (dood)		
m	m	binnen	buiten	
10,0	18,1	0,095	0,949	
11,0	18,0	0,094	0,941	
15,0	16,4	0,084	0,840	
20,0	14,4	0,064	0,641	
25,0	12,9	0,042	0,425	
30,0	12,0	0,024	0,244	
35,0	11,5	0,012	0,124	
40,0	11,0	0,006	0,056	
45,0	9,7	0,002	0,024	
50,0	4,1	0,001	0,009	

## 9.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	
Falldruck	101325	N/m <sup>2</sup>

Temperatuur bij falen Oppervlakt plas Effectafstanden	Breedte	282 314	K m†	P (dood)	
				binnen	buiten
Afstand	m				
10,0	19,1			0,100	0,999
11,0	19,0			0,100	0,999
15,0	19,9			0,089	0,982
20,0	18,4			0,097	0,967
25,0	17,6			0,092	0,918
30,0	16,7			0,085	0,850
35,0	15,8			0,077	0,766
40,0	14,8			0,067	0,674
45,0	13,9			0,058	0,577
50,0	13,1			0,048	0,482
55,0	12,5			0,039	0,391
60,0	12,0			0,031	0,309
65,0	11,6			0,024	0,238
70,0	11,3			0,018	0,179
75,0	11,0			0,013	0,131
80,0	10,8			0,009	0,094
85,0	10,6			0,007	0,066
90,0	10,3			0,005	0,046
95,0	9,8			0,003	0,031
100,0	9,0			0,002	0,022
105,0	7,6			0,002	0,015
110,0	5,3			0,001	0,011
115,0	1,4			0,001	0,008

## 9.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,2718		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakt plas	314		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	18,7	0,099	0,984
11,0	18,6	0,099	0,993
15,0	18,3	0,087	0,871
20,0	17,5	0,091	0,905
25,0	16,6	0,081	0,808
30,0	15,5	0,069	0,694
35,0	14,5	0,058	0,579
40,0	13,5	0,047	0,469
45,0	12,6	0,037	0,369
50,0	11,8	0,028	0,283
55,0	11,2	0,021	0,210
60,0	10,7	0,015	0,152
65,0	10,3	0,011	0,107
70,0	10,0	0,007	0,074
75,0	9,6	0,005	0,050
80,0	9,1	0,003	0,033
85,0	8,1	0,002	0,021

Temperatuur bij falen Oppervlakt plas Effectafstanden	Breedte	5,5	0,001	0,013
Afstand	m			
10,0	18,4		0,098	0,988
11,0	18,4		0,099	0,986
15,0	17,9		0,095	0,949
20,0	17,1		0,085	0,855
25,0	16,1		0,073	0,730
30,0	15,0		0,060	0,599
35,0	13,9		0,048	0,478
40,0	12,9		0,037	0,368
45,0	12,0		0,028	0,277
50,0	11,3		0,020	0,202
55,0	10,7		0,014	0,144
60,0	10,2		0,010	0,099
65,0	9,7		0,007	0,067
70,0	9,3		0,004	0,044
75,0	8,7		0,003	0,028
80,0	7,4		0,002	0,018
85,0	3,6		0,001	0,011

## 9.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2826		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakt plas	314		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	18,4	0,098	0,988
11,0	18,4	0,099	0,986
15,0	17,9	0,095	0,949
20,0	17,1	0,085	0,855
25,0	16,1	0,073	0,730
30,0	15,0	0,060	0,599
35,0	13,9	0,048	0,478
40,0	12,9	0,037	0,368
45,0	12,0	0,028	0,277
50,0	11,3	0,020	0,202
55,0	10,7	0,014	0,144
60,0	10,2	0,010	0,099
65,0	9,7	0,007	0,067
70,0	9,3	0,004	0,044
75,0	8,7	0,003	0,028
80,0	7,4	0,002	0,018
85,0	3,6	0,001	0,011

## 9.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,06244		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakt plas	314		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	19,0	0,100	1,000
11,0	19,0	0,100	1,000
15,0	18,9	0,100	0,997
20,0	18,6	0,098	0,984
25,0	18,1	0,096	0,957
30,0	17,6	0,091	0,913
35,0	16,9	0,085	0,854
40,0	16,1	0,078	0,785
45,0	15,4	0,071	0,709
50,0	14,6	0,063	0,631
55,0	13,9	0,055	0,553
60,0	13,2	0,048	0,477
65,0	12,7	0,041	0,406



Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	314	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	19,0	0,100
11,0	19,0	1,000
15,0	19,2	1,000
20,0	19,4	1,000
25,0	19,4	0,899
30,0	19,4	0,998
35,0	19,3	0,985
40,0	19,1	0,959
45,0	18,9	0,961
50,0	18,6	0,970
55,0	18,3	0,954
60,0	17,9	0,935
65,0	17,5	0,912
70,0	17,1	0,885
75,0	16,6	0,866
80,0	16,2	0,823
85,0	15,7	0,779
90,0	15,3	0,748
95,0	14,9	0,709
100,0	14,5	0,668
105,0	14,3	0,637
110,0	14,1	0,607
115,0	13,9	0,577
120,0	13,7	0,547
125,0	13,5	0,517
130,0	13,4	0,487
135,0	13,2	0,458
140,0	13,1	0,429
145,0	13,0	0,401
150,0	12,8	0,328

## 9.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid
174,0	12,7	0,026
192,0	12,6	0,019
211,0	12,6	0,013
232,0	12,5	0,009
255,0	12,5	0,006
281,0	12,1	0,003
309,0	10,5	0,002

## 9.2 Scenario: Weg (G1B L): Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdampt atm. vloeistof	
Oppervlakt plas	1661	m <sup>2</sup>
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

## 9.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	1661	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	44,1	0,100
11,0	44,1	0,100
15,0	43,7	0,099
20,0	42,5	0,097
25,0	40,8	0,093
30,0	38,7	0,086
35,0	36,4	0,078
40,0	34,2	0,069
45,0	32,2	0,059
50,0	30,4	0,050
55,0	29,0	0,040
60,0	27,9	0,032
65,0	27,0	0,024
70,0	26,3	0,018
75,0	25,8	0,013
80,0	25,4	0,009
85,0	24,9	0,007
90,0	24,2	0,005
95,0	23,2	0,003
100,0	21,1	0,002
105,0	17,0	0,001
110,0	11,1	0,001
115,0	3,0	0,001

## 9.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1467	-	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	1661	m <sup>2</sup>	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	43,1	0,100	1,000
11,0	43,1	0,100	1,000
15,0	43,3	0,100	1,000
20,0	43,8	0,100	1,000
25,0	43,5	0,098	0,998
30,0	43,3	0,099	0,994
35,0	42,9	0,099	0,986
40,0	42,4	0,097	0,974
45,0	41,7	0,096	0,956
50,0	41,0	0,093	0,933
55,0	40,1	0,090	0,905
60,0	39,2	0,087	0,872
65,0	38,3	0,084	0,836
70,0	37,3	0,080	0,797
75,0	36,3	0,076	0,756
80,0	35,3	0,071	0,712
85,0	34,3	0,067	0,668
90,0	33,3	0,062	0,624
95,0	32,4	0,058	0,581
100,0	31,5	0,054	0,539
105,0	30,8	0,050	0,504
110,0	30,2	0,047	0,473
115,0	29,6	0,044	0,442
120,0	29,1	0,041	0,412
125,0	28,6	0,038	0,383
130,0	28,1	0,036	0,355
135,0	27,7	0,033	0,328
140,0	27,4	0,030	0,303
145,0	27,0	0,028	0,278
150,0	26,3	0,022	0,217
174,0	25,7	0,016	0,163
192,0	25,2	0,011	0,113
211,0	24,7	0,007	0,074
232,0	24,1	0,005	0,046
255,0	22,5	0,003	0,026
281,0	17,4	0,001	0,014

## 9.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5		
Kans op D5	0,2718	-	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	1661	m <sup>2</sup>	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	42,8	0,100	1,000
11,0	42,8	0,100	1,000
15,0	43,2	0,100	1,000
20,0	43,0	0,100	0,997
25,0	42,6	0,099	0,990
30,0	42,1	0,098	0,976
35,0	41,4	0,095	0,953
40,0	40,6	0,092	0,922
45,0	39,8	0,088	0,881
50,0	38,8	0,083	0,834
55,0	37,9	0,078	0,783
60,0	36,8	0,073	0,729
65,0	35,8	0,067	0,673
70,0	34,7	0,062	0,618
75,0	33,6	0,056	0,565
80,0	32,5	0,051	0,512
85,0	31,5	0,046	0,463
90,0	30,5	0,042	0,416
95,0	29,5	0,037	0,372
100,0	28,6	0,033	0,333
105,0	27,9	0,030	0,302
110,0	27,3	0,027	0,275
115,0	26,7	0,025	0,250
120,0	26,2	0,023	0,226
125,0	25,7	0,020	0,204
130,0	25,3	0,018	0,184
135,0	24,9	0,016	0,165
140,0	24,6	0,015	0,148
145,0	24,2	0,013	0,132
150,0	23,5	0,009	0,095
174,0	22,8	0,007	0,065
192,0	21,8	0,004	0,041
211,0	20,1	0,002	0,024
232,0	14,8	0,001	0,013

## 9.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	

Letale effecten

Kans op D9 Faaldruk Temperatuur bij falen Oppervlaktas Effectafstanden Afstand	0,2826 101325 282 1661	Breedte m	P (dood)		N/m <sup>2</sup> K m <sup>2</sup>
			binnen	buiten	
10,0		42,6	0,100	1,000	
11,0		42,6	0,100	1,000	
15,0		43,0	0,100	0,999	
20,0		42,6	0,099	0,994	
25,0		42,1	0,098	0,991	
30,0		41,4	0,096	0,988	
35,0		40,7	0,092	0,922	
40,0		39,6	0,088	0,877	
45,0		38,9	0,082	0,822	
50,0		37,9	0,076	0,762	
55,0		36,8	0,070	0,700	
60,0		35,7	0,064	0,637	
65,0		34,6	0,058	0,576	
70,0		33,5	0,052	0,517	
75,0		32,4	0,046	0,462	
80,0		31,3	0,041	0,410	
85,0		30,2	0,036	0,362	
90,0		29,2	0,032	0,319	
95,0		28,2	0,028	0,279	
100,0		27,4	0,025	0,245	
105,0		26,7	0,022	0,218	
110,0		26,0	0,020	0,196	
115,0		25,5	0,018	0,175	
120,0		25,0	0,016	0,156	
125,0		24,5	0,014	0,139	
130,0		24,0	0,012	0,123	
135,0		23,6	0,011	0,109	
140,0		23,3	0,010	0,096	
145,0		22,9	0,008	0,084	
150,0		22,0	0,006	0,068	
174,0		21,0	0,004	0,038	
192,0		19,0	0,002	0,023	
211,0		13,6	0,001	0,013	

9.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>

Letale effecten

Temperatuur bij falen Oppervlaktas Effectafstanden Afstand	282 1661	Breedte m	P (dood)		K m <sup>2</sup>
			binnen	buiten	
10,0		42,6	0,100	1,000	
11,0		42,6	0,100	1,000	
15,0		43,0	0,100	1,000	
20,0		43,2	0,100	0,999	
25,0		43,5	0,100	0,999	
30,0		43,3	0,100	0,998	
35,0		43,0	0,099	0,994	
40,0		42,8	0,098	0,988	
45,0		42,4	0,096	0,979	
50,0		41,9	0,097	0,965	
55,0		41,4	0,095	0,948	
60,0		40,8	0,093	0,928	
65,0		40,2	0,090	0,903	
70,0		39,5	0,088	0,876	
75,0		38,8	0,085	0,846	
80,0		38,1	0,081	0,813	
85,0		37,3	0,078	0,778	
90,0		36,5	0,074	0,743	
95,0		35,7	0,071	0,707	
100,0		35,0	0,067	0,673	
105,0		34,3	0,064	0,645	
110,0		33,7	0,062	0,619	
115,0		33,1	0,059	0,594	
120,0		32,6	0,057	0,570	
125,0		32,0	0,055	0,546	
130,0		31,5	0,052	0,522	
135,0		31,0	0,050	0,498	
140,0		30,5	0,048	0,476	
145,0		30,0	0,045	0,453	
159,0		28,8	0,039	0,393	
174,0		27,8	0,033	0,333	
192,0		26,8	0,027	0,268	
211,0		26,0	0,021	0,210	
232,0		25,4	0,016	0,157	
255,0		24,9	0,011	0,111	
281,0		24,4	0,007	0,074	
309,0		23,8	0,005	0,046	
340,0		22,4	0,003	0,027	
374,0		17,9	0,001	0,015	

9.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	

Kans op F1,5 Faaldruk Temperatuur bij falen Oppervlaktas Effectafstanden	0,144 101325 282 1661	N/m <sup>2</sup> K m <sup>2</sup>	P (dood)	
			Breedte m	binnen
Afstand				buten
m				
10,0	42,4	0,100	1,000	
11,0	42,4	0,100	1,000	
15,0	42,9	0,100	1,000	
20,0	43,3	0,100	1,000	
25,0	43,5	0,100	1,000	
30,0	43,7	0,100	1,000	
35,0	44,2	0,100	1,000	
40,0	44,4	0,100	1,000	
45,0	44,3	0,100	1,000	
50,0	44,3	0,100	1,000	
55,0	44,3	0,100	0,999	
60,0	44,3	0,100	0,989	
65,0	44,2	0,100	0,988	
70,0	44,2	0,100	0,996	
75,0	44,0	0,099	0,995	
80,0	43,8	0,099	0,992	
85,0	43,6	0,099	0,989	
90,0	43,4	0,099	0,986	
95,0	43,2	0,098	0,981	
100,0	42,9	0,098	0,976	
105,0	42,7	0,097	0,972	
110,0	42,6	0,097	0,968	
115,0	42,4	0,096	0,964	
120,0	42,2	0,096	0,959	
125,0	42,0	0,095	0,955	
130,0	41,8	0,095	0,950	
135,0	41,5	0,094	0,944	
140,0	41,3	0,094	0,939	
145,0	41,1	0,093	0,933	
150,0	40,4	0,092	0,916	
174,0	39,6	0,090	0,896	
182,0	38,6	0,087	0,870	
211,0	37,6	0,084	0,840	
232,0	36,6	0,080	0,804	
245,0	35,5	0,076	0,760	
281,0	34,4	0,071	0,707	
309,0	33,5	0,065	0,646	
340,0	32,6	0,058	0,576	
374,0	32,0	0,050	0,499	
411,0	31,4	0,042	0,418	
453,0	31,1	0,033	0,335	
496,0	30,9	0,026	0,258	
548,0	30,9	0,019	0,188	
602,0	30,9	0,013	0,130	
663,0	31,0	0,008	0,084	
729,0	30,8	0,005	0,051	
802,0	29,6	0,003	0,029	
892,0	24,5	0,002	0,015	

**VII. BIJLAGE**  
**Rapportages RBM II spoor**

CONCEPT

## A. Berekening PR $10^{-6}$

CONCEPT

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Hof te Berkel	
Omschrijving	Hof te Berkel	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Eindhoven	
Totale lengte van de route	1010	m
Berekend	PR noch GR	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	54	
10-8	237	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	118834	
10-8	653896	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeerm datum	-	22-9-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	197525	379955

Rechtsboven 202525 384955

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Hof te Berkel
Omschrijving	EV Spoor
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	2009.053.00
Datum afronding	22/09/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Bianca Deckers
Telefoon	043-4070971
E-mail	b.deckers@wmma.nl
Bedrijf	Windmill
Postadres	Postbus 5
Postcode	6267ZG
Plaats	Cadier en Keer
In opdracht van	
Naam	P. van Zandvoort
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	pvz@kragten.nl
Organisatie contactpersoon	Kragten Landschapsarchitectuur
Postadres	postbus 14
Postcode	6040AA
Plaats	Roermond
check	M.Blomsma

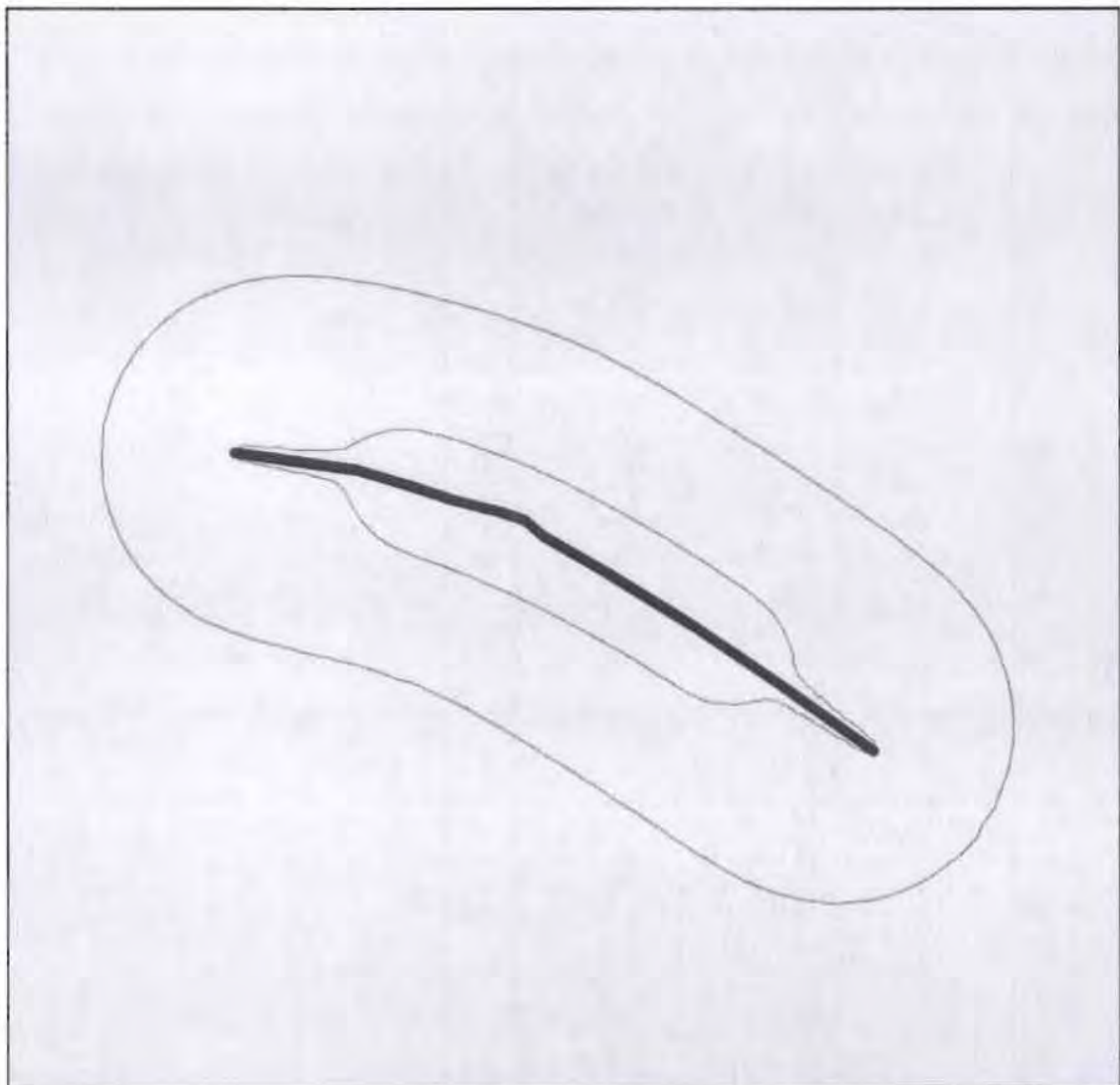
#### 1.4.1 Weer: Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Eindhoven	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.27	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	1,800 1,000 1,900 1,400 0,000 0,000	
0:1 o/o	2,300 1,300 1,900 1,000 0,000 0,000	
1:1 o/o	2,900 0,900 2,100 1,800 0,000 0,000	
1:2 o/o	2,400 0,800 1,600 1,500 0,000 0,000	
2:2 o/o	1,900 0,800 1,600 1,100 0,000 0,000	
2:3 o/o	1,600 1,100 1,400 0,600 0,000 0,000	
3:3 o/o	1,400 1,200 2,400 2,100 0,000 0,000	
3:4 o/o	1,600 1,400 3,800 6,300 0,000 0,000	
4:4 o/o	1,700 1,500 4,900 9,200 0,000 0,000	
4:5 o/o	1,200 1,300 3,500 5,800 0,000 0,000	
5:5 o/o	1,100 0,900 2,400 3,200 0,000 0,000	
5:6 o/o	1,200 0,900 2,100 2,300 0,000 0,000	
Meteo gegevens		



Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	0,800	1,000	0,400	0,600	1,800
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,400	1,400	0,600	0,900	2,700
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,100	2,000	1,000	1,500	2,900
1:2	<i>o/o</i>	0,000	0,800	1,500	1,000	1,200	1,800
2:2	<i>o/o</i>	0,000	1,300	1,600	0,800	1,000	2,400
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,500	1,700	0,600	0,800	2,500
3:3	<i>o/o</i>	0,000	1,800	2,600	1,800	0,900	2,500
3:4	<i>o/o</i>	0,000	1,900	4,100	5,100	1,300	2,400
4:4	<i>o/o</i>	0,000	1,800	4,400	6,300	1,200	1,800
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,500	2,500	2,800	0,800	1,700
5:5	<i>o/o</i>	0,000	1,100	1,400	1,000	0,500	1,400
5:6	<i>o/o</i>	0,000	0,900	1,100	0,600	0,400	1,700

## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

### 3 Route en transportgegevens

#### 3.1 Spoorroute: Venlo-Eindhoven

Eigenschap	Waarde	Unit			
Omschrijving	Nieuw				
Type spoorwegtraject	Generiek				
Breedte	15	m			
Frequentie (1/vtg.km)	2,728E-008				
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar				
Coördinaten					
X (rdm)	Y (rdm)				
m	m				
199586,00	382591,00				
199720,00	382572,00				
199759,00	382566,00				
199841,00	382542,00				
199893,00	382525,00				
199963,00	382507,00				
199996,00	382496,00				
200022,00	382474,00				
200112,00	382422,00				
200232,00	382350,00				
200343,00	382276,00				
200488,67	382176,84				
Transport van voorgaand traject	Niet waar				
Transport					
Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3 wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	11910	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B2 (giftige gassen)	1010	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
B3 (zeer giftige gassen)	50	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	2
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	7210	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	800	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	450	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
Wissels		Nee			
Aantal overgangen		0,66			1/km
Lengte		1010			m

## B. Rapportage letale effecten

CONCEPT

## 1 A (brandbare gassen)-SKW druk (bonte trein)

## 1.1 Scenario: Spoor [32 G]: Uitstroming uit gat met diameter van 0.075m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	A (brandbare gassen)	
Containment	SKW druk (bonte trein)	
Volume	108	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	49989	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,075	m
Uitstroomduur	724	s
Uitstromingsdebiet	69,00	kg/s

## 1.1.1 Jet (twee-fasen)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Bronsterkte	69	kg/s
Lengte vlam	77,19	m
Straal vlam	4,82	m
Stralingssterkte	180,00	kW/m <sup>2</sup>
Afstand centrum vlam	38,60	m
Effectafstanden		

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	38,60	45,72	16,87
0,990	38,60	46,26	20,31
0,900	38,60	47,29	25,85
0,500	38,60	49,29	33,83
0,100	38,60	52,46	43,19
0,010	38,60	56,25	52,00

## 1.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>

Temperatuur bij falen 282 K  
Bronsterkte 47,39 kg/s  
Adiabatische flashfractie 0,2582  
Uitgerende fractie 0,3132  
Massafractie damp 0,3760  
Effectafstanden

Afstand	Breedte
m	m
10,0	6,9
20,0	9,3
30,0	11,0
40,0	12,2
50,0	13,0
60,0	13,5
70,0	13,7

## 1.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	
Uitgerende fractie	0,3132	
Massafractie damp	0,3760	
Effectafstanden		

Afstand	Breedte
m	m
10,0	9,2
20,0	12,6
30,0	14,8
40,0	16,4
50,0	17,4
60,0	18,1
70,0	18,5

## 1.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	

Letale effecten

	629634	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	282	K
Temperatuur bij falen	47,39	kg/s
Bronsterkte	0,2582	-
Adiabatische flashfractie	0,3132	-
Uitgerogende fractie	0,3760	-
Massafractie damp		
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	7,2	
20,0	9,8	
30,0	11,7	
40,0	13,1	
50,0	14,1	
60,0	14,9	
70,0	15,5	
80,0	15,8	
90,0	16,0	

## 1.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	-
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,4	
20,0	7,5	
30,0	8,9	
40,0	10,0	
50,0	10,8	
60,0	11,5	
70,0	11,9	
80,0	12,3	
90,0	12,5	
100,0	12,6	

## 1.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	-

Letale effecten

	0,06244	-
Kans op E5	629634	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	282	K
Temperatuur bij falen	47,39	kg/s
Bronsterkte	0,2582	-
Adiabatische flashfractie	0,3132	-
Uitgerogende fractie	0,3760	-
Massafractie damp		
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	7,1	
20,0	9,8	
30,0	11,7	
40,0	13,0	
50,0	14,1	
60,0	14,8	
70,0	15,4	
80,0	15,8	
90,0	15,9	

## 1.1.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	9,2	
20,0	12,6	
30,0	14,8	
40,0	16,4	
50,0	17,4	
60,0	18,1	
70,0	18,5	

## 1.1.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00009	-

Letale effecten

Massa in wolk	853	kg
Straal overdruk 0.3 bar	47	m
Straal overdruk 0.1 bar	95	m
<b>1.2 Scenario: Spoor [G1 G]: Instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud</b>		
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	A (brandbare gassen)	
Containment	SKW druk (bonke trein)	
Volume	108	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	49989	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	49989	kg

**1.2.1 Bleve**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	38724	kg
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	100,38	m
Brandtijd	13,28	s
SEP	227,39	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	78,60	m
Effectafstanden		
Cr/Wet	straal	

P (dood)	m
1,000	100,38
0,799	115,96
0,631	131,16
0,415	147,16
0,306	155,46
0,209	163,96
0,131	172,66
0,074	181,56
0,038	190,66
0,017	199,96
0,007	209,46

**1.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	

Letale effecten

Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	83,4	
10,0	105,3	
15,0	123,2	
20,0	138,4	
25,0	152,0	
30,0	164,4	
35,0	176,0	
40,0	186,9	
45,0	197,3	
50,0	207,3	
55,0	216,8	
60,0	225,9	
65,0	234,7	
70,0	243,2	
75,0	251,4	
80,0	259,3	
85,0	267,1	

**1.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	105,5	
10,0	137,5	
15,0	163,6	
20,0	185,9	
25,0	206,2	
30,0	224,8	
35,0	242,0	
40,0	258,1	

Letale effecten

## 1.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	-
Kans op D5	0,2718	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	629634	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	3,433E4	-
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3750	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	72,2	
10,0	88,6	
15,0	101,9	
20,0	113,4	
25,0	123,6	
30,0	133,0	
35,0	141,8	
40,0	150,0	
45,0	157,7	
50,0	165,1	
55,0	172,2	
60,0	179,0	
65,0	185,5	
70,0	191,9	
75,0	198,0	
80,0	204,1	
85,0	210,1	
90,0	216,1	
95,0	222,0	
100,0	227,8	
105,0	233,5	
110,0	239,0	
115,0	244,5	
120,0	249,8	
125,0	255,0	
130,0	260,1	
135,0	265,1	

## 1.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	

Letale effecten

Kans op D9	0,2826	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	629634	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	3,433E4	-
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3750	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	62,1	
10,0	73,8	
15,0	83,4	
20,0	91,6	
25,0	99,0	
30,0	105,8	
35,0	112,1	
40,0	118,1	
45,0	123,7	
50,0	129,1	
55,0	134,2	
60,0	139,1	
65,0	143,8	
70,0	148,4	
75,0	152,9	
80,0	157,1	
85,0	161,3	
90,0	165,4	
95,0	169,4	
100,0	173,3	
105,0	177,0	
110,0	180,8	
115,0	184,4	
120,0	188,0	
125,0	191,5	
130,0	194,9	
135,0	198,3	
140,0	201,7	
145,0	205,1	
150,0	208,4	
155,0	211,8	
160,0	215,0	
165,0	218,2	
170,0	221,4	
175,0	224,5	
180,0	227,6	
185,0	230,6	
190,0	233,6	
195,0	236,6	
200,0	239,6	
205,0	243,0	
210,0	246,0	
215,0	249,0	

Leidende effecten

## 1.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	
Uitgerogende fractie	0,3132	
Massafractie damp	0,3760	
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	72,2	
10,0	88,6	
15,0	101,9	
20,0	113,4	
25,0	123,6	
30,0	133,0	
35,0	141,8	
40,0	150,0	
45,0	157,7	
50,0	165,1	
55,0	172,2	
60,0	179,0	
65,0	185,5	
70,0	191,9	
75,0	198,0	
80,0	204,1	
85,0	210,1	
90,0	216,1	
95,0	222,0	
100,0	227,8	
105,0	233,5	
110,0	239,0	
115,0	244,5	
120,0	249,8	
125,0	255,0	
130,0	260,1	
135,0	265,1	

## 1.2.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	

Leidende effecten

Kans op F1,5	0,144	
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	
Uitgerogende fractie	0,3132	
Massafractie damp	0,3760	
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	105,5	
10,0	137,5	
15,0	163,6	
20,0	185,9	
25,0	206,2	
30,0	224,8	
35,0	242,0	
40,0	258,1	

## 1.2.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00003	
Massa in wolk	34333	kg
Straal overdruk 0.3 bar	163	m
Straal overdruk 0.1 bar	325	m

## 1.3 Scenario: Spoor (G3 G): Instantaan vrijkomen (domino-bleve)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	A (brandbare gassen)	
Containment	SKW druk (bontie trein)	
Volume	108	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	49989	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	49989	kg

## 1.3.1 Blevé

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	49989	kg



Letale effecten

	1951597	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	329	K
Temperatuur bij falen	109,06	m
Straal vuurbal	14,20	s
Brandtijd	335,89	KW/m <sup>2</sup>
SEP	174,81	m
Afstand tot 35 KW/m <sup>2</sup>		
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	174,81	
0,780	219,15	
0,540	239,15	
0,404	249,45	
0,278	259,95	
0,174	270,65	
0,098	281,55	
0,049	292,65	
0,022	303,95	
0,009	315,45	

## 2 Bz (giftige gassen)-SKW druk (bont trein)

## 2.1 Scenario: Spoor [G2 G]: Uitstroming uit gat met diameter van 0.076m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B2 (giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bont trein)	
Volume	89	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	50000	kg
Opslagdruk	516257	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	262	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,075	m
Uitstroomduur	667	s
Uitstromingsdebiet	75,01	kg/s

## 2.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>

Letale effecten

	282	K	
Temperatuur bij falen	23,56	kg/s	
Bronsterkte	0,1371	-	
Adiabatische flashfractie	0,6859	-	
Uitgerende fractie	0,4364	-	
Massafractie damp			
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,6	0,100	1,000
11,0	2,8	0,100	1,000
15,0	3,7	0,100	1,000
20,0	4,7	0,100	1,000
25,0	5,8	0,100	1,000
30,0	6,7	0,100	1,000
35,0	7,8	0,100	1,000
40,0	8,9	0,100	0,999
45,0	10,1	0,100	0,998
50,0	11,4	0,100	0,988
55,0	12,8	0,100	0,996
60,0	16,0	0,099	0,964
65,0	19,7	0,099	0,993
70,0	21,0	0,099	0,981
75,0	22,3	0,099	0,986
80,0	23,7	0,099	0,985
85,0	25,0	0,098	0,981
90,0	26,4	0,098	0,977
95,0	27,8	0,097	0,973
100,0	29,2	0,097	0,967
105,0	30,6	0,096	0,961
110,0	32,0	0,095	0,954
115,0	33,5	0,095	0,947
120,0	34,9	0,094	0,938
125,0	36,4	0,093	0,929
130,0	37,8	0,092	0,919
135,0	39,3	0,091	0,907
140,0	40,8	0,090	0,896
145,0	42,3	0,089	0,883
150,0	43,8	0,088	0,842
159,0	46,6	0,084	
174,0	51,3	0,079	0,791
192,0	57,1	0,072	0,721
211,0	63,4	0,064	0,640
232,0	70,5	0,055	0,545
255,0	78,5	0,044	0,443
281,0	87,9	0,034	0,337
309,0	97,9	0,024	0,239
340,0	109,1	0,015	0,154
374,0	121,2	0,009	0,088
411,0	134,3	0,004	0,044
453,0	149,0	0,002	0,019

## 2.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1467	-	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	23,56	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgerogende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	2,8	0,100	1,000
11,0	3,1	0,100	1,000
15,0	4,0	0,100	1,000
20,0	5,1	0,100	1,000
25,0	6,5	0,100	1,000
30,0	8,0	0,100	1,000
35,0	9,3	0,100	0,999
40,0	10,8	0,100	0,999
45,0	12,4	0,100	0,997
50,0	14,2	0,100	0,995
55,0	16,0	0,099	0,992
60,0	17,9	0,099	0,989
65,0	19,9	0,098	0,984
70,0	21,9	0,098	0,978
75,0	24,0	0,097	0,972
80,0	26,2	0,096	0,964
85,0	32,9	0,096	0,957
90,0	38,8	0,095	0,951
95,0	40,8	0,094	0,944
100,0	42,8	0,094	0,937
105,0	44,7	0,093	0,929
110,0	46,7	0,092	0,921
115,0	48,8	0,091	0,913
120,0	50,8	0,090	0,904
125,0	52,8	0,089	0,895
130,0	54,9	0,089	0,885
135,0	57,0	0,088	0,876
140,0	59,1	0,087	0,865
145,0	61,2	0,085	0,855
150,0	67,2	0,082	0,824
174,0	73,7	0,079	0,790
192,0	81,7	0,075	0,746
211,0	90,2	0,070	0,699
232,0	99,9	0,065	0,646
255,0	110,7	0,059	0,587
281,0	123,1	0,052	0,523
309,0	136,7	0,046	0,457
340,0	152,1	0,039	0,388
374,0	169,1	0,032	0,320
411,0	187,5	0,026	0,255
453,0	208,5	0,019	0,193
498,0	230,9	0,014	0,139
548,0	255,8	0,009	0,094
602,0	282,7	0,006	0,059

663,0	313,0	0,003	0,033
729,0	345,7	0,002	0,017

## 2.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5		
Kans op D5	0,2718	-	
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen	262	K	
Bronsterkte	23,56	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgerogende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	2,4	0,100	1,000
11,0	2,6	0,100	1,000
15,0	3,3	0,100	1,000
20,0	4,1	0,100	1,000
25,0	5,0	0,100	1,000
30,0	6,0	0,100	1,000
35,0	6,8	0,100	1,000
40,0	7,7	0,100	1,000
45,0	8,6	0,100	0,999
50,0	10,9	0,100	0,999
55,0	12,6	0,100	0,998
60,0	13,5	0,100	0,997
65,0	14,4	0,100	0,996
70,0	15,3	0,099	0,995
75,0	16,2	0,099	0,993
80,0	17,1	0,099	0,991
85,0	18,1	0,099	0,987
90,0	19,1	0,098	0,984
95,0	20,0	0,098	0,979
100,0	21,0	0,097	0,973
105,0	22,0	0,097	0,967
110,0	23,0	0,096	0,959
115,0	24,0	0,095	0,950
120,0	25,0	0,094	0,940
125,0	26,1	0,093	0,929
130,0	27,1	0,092	0,916
135,0	28,2	0,090	0,901
140,0	29,2	0,089	0,886
145,0	30,3	0,087	0,869
159,0	33,3	0,081	0,815
174,0	36,6	0,075	0,747
192,0	40,7	0,066	0,656
211,0	45,1	0,055	0,555
232,0	50,0	0,045	0,445
255,0	55,5	0,034	0,336
281,0	61,6	0,023	0,235
309,0	68,0	0,015	0,153
340,0	75,0	0,009	0,092
374,0	82,5	0,005	0,051
411,0	90,5	0,003	0,026
453,0	99,4	0,001	0,011

## 2.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Waar	D9	-		
Kans op D9	0,2826	-		
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	23,56	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1371	-		
Uitgerende fractie	0,6859	-		
Massafractie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,1		0,100	1,000
11,0	2,3		0,100	1,000
15,0	2,8		0,100	1,000
20,0	3,4		0,100	1,000
25,0	4,1		0,100	1,000
30,0	4,6		0,100	1,000
35,0	5,2		0,100	1,000
40,0	5,8		0,100	1,000
45,0	7,3		0,100	1,000
50,0	8,3		0,100	1,000
55,0	8,9		0,099	0,999
60,0	9,4		0,100	0,999
65,0	10,0		0,100	0,999
70,0	10,6		0,100	0,998
75,0	11,2		0,100	0,997
80,0	11,9		0,099	0,995
85,0	12,6		0,099	0,993
90,0	13,2		0,099	0,991
95,0	13,9		0,099	0,987
100,0	14,6		0,098	0,983
105,0	15,3		0,098	0,978
110,0	15,9		0,097	0,971
115,0	16,6		0,096	0,964
120,0	17,3		0,095	0,954
125,0	18,0		0,094	0,944
130,0	18,7		0,093	0,932
135,0	19,4		0,092	0,918
140,0	20,1		0,090	0,902
145,0	20,8		0,089	0,885
150,0	22,8		0,088	0,829
174,0	24,9		0,076	0,757
192,0	27,5		0,066	0,658
211,0	30,3		0,055	0,549
232,0	33,3		0,043	0,432
255,0	36,7		0,032	0,317
281,0	40,5		0,021	0,214
309,0	44,4		0,013	0,134
340,0	48,6		0,008	0,077
374,0	53,2		0,004	0,040
411,0	57,9		0,002	0,019
453,0	63,2		0,001	0,008

## 2.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Waar	E5	-		
Kans op E5	0,06244	-		
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	23,56	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1371	-		
Uitgerende fractie	0,6859	-		
Massafractie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,4		0,100	1,000
11,0	2,6		0,100	1,000
15,0	3,3		0,100	1,000
20,0	4,1		0,100	1,000
25,0	5,0		0,100	1,000
30,0	6,0		0,100	1,000
35,0	6,8		0,100	1,000
40,0	7,7		0,100	1,000
45,0	8,6		0,100	0,999
50,0	9,5		0,100	0,999
55,0	11,8		0,100	0,998
60,0	13,9		0,100	0,997
65,0	14,8		0,100	0,996
70,0	15,8		0,100	0,995
75,0	16,8		0,099	0,993
80,0	17,8		0,099	0,991
85,0	18,9		0,099	0,988
90,0	19,9		0,098	0,984
95,0	21,0		0,098	0,980
100,0	22,1		0,097	0,975
105,0	23,1		0,097	0,969
110,0	24,2		0,096	0,962
115,0	25,3		0,095	0,954
120,0	26,4		0,094	0,944
125,0	27,5		0,093	0,934
130,0	28,7		0,092	0,922
135,0	29,8		0,091	0,909
140,0	30,9		0,090	0,895
145,0	32,0		0,088	0,880
150,0	33,3		0,083	0,830
174,0	38,8		0,077	0,769
192,0	43,0		0,069	0,686
211,0	47,6		0,059	0,593
232,0	52,7		0,049	0,488
255,0	58,3		0,038	0,382
281,0	64,8		0,028	0,278
309,0	71,7		0,019	0,190
340,0	79,2		0,012	0,120
374,0	87,3		0,007	0,070
411,0	95,8		0,004	0,037
453,0	105,3		0,002	0,018

## 2.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	616257	K
Temperatuur bij falen	282	kg/s
Bronsterkte	23,56	-
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6659	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	2,8	0,100
11,0	3,1	0,100
15,0	4,0	0,100
20,0	5,1	0,100
25,0	6,5	0,100
30,0	8,0	0,100
35,0	9,3	0,100
40,0	10,8	0,099
45,0	12,4	0,097
50,0	14,2	0,095
55,0	16,0	0,092
60,0	17,9	0,089
65,0	19,9	0,086
70,0	21,9	0,082
75,0	24,0	0,077
80,0	26,2	0,072
85,0	28,3	0,066
90,0	30,5	0,059
95,0	33,3	0,054
100,0	43,1	0,053
105,0	47,5	0,052
110,0	49,5	0,051
115,0	51,6	0,050
120,0	53,6	0,049
125,0	55,7	0,048
130,0	57,7	0,047
135,0	59,8	0,046
140,0	61,9	0,045
145,0	64,0	0,044
150,0	70,0	0,042
174,0	76,4	0,039
182,0	84,3	0,037
211,0	92,7	0,035
232,0	102,0	0,033
255,0	112,5	0,031
281,0	124,4	0,029
309,0	137,4	0,027
340,0	152,0	0,025
374,0	168,1	0,023
411,0	185,5	0,021
453,0	205,2	0,019
498,0	226,1	0,017
548,0	249,2	0,015
602,0	273,8	0,013

## 2.2 Scenario: Spoor (G1) Instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B2 (gillige gassen)	-
Containment	SKW druk (bent trein)	-
Volumie	89	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	50000	kg
Opslagdruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	-
Uitgestroomde massa	50000	kg

## 2.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,09231	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	616257	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	1,57E4	-
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6659	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen
5,0	72,0	0,100
10,0	82,1	0,097
15,0	88,2	0,091
20,0	92,0	0,081
25,0	95,2	0,071
30,0	98,1	0,060
35,0	99,6	0,051
40,0	102,2	0,043
45,0	105,4	0,036
50,0	108,3	0,030
55,0	110,9	0,025
60,0	113,5	0,021
65,0	114,6	0,018
70,0	114,0	0,015
75,0	116,1	0,012
80,0	113,9	0,010
85,0	114,6	0,009
90,0	114,3	0,007
95,0	111,3	0,006
100,0	112,9	0,005
105,0	110,4	0,004
110,0	105,7	0,004
115,0	100,2	0,003

120,0	0,003	0,028
125,0	0,002	0,024
130,0	0,021	0,021
135,0	0,018	0,018
140,0	0,015	0,015
145,0	0,001	0,013
150,0	0,001	0,011
155,0	0,001	0,010
160,0	0,001	0,009

## 2.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	-
Kans op D1,5	0,1467	N/mT
Faaldruk	616257	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	1,57E4	-
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen
5,0	85,3	0,100
10,0	99,5	0,094
15,0	108,2	0,082
20,0	117,2	0,069
25,0	124,4	0,056
30,0	130,9	0,044
35,0	136,4	0,035
40,0	141,6	0,027
45,0	147,2	0,021
50,0	152,2	0,017
55,0	156,7	0,013
60,0	161,0	0,010
65,0	165,2	0,008
70,0	169,3	0,007
75,0	173,2	0,005
80,0	177,0	0,004
85,0	180,6	0,003
90,0	184,0	0,003
95,0	187,3	0,002
100,0	190,5	0,002
105,0	193,5	0,002
110,0	196,5	0,001
115,0	199,3	0,001
120,0	200,5	0,001

## 2.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	-
Kans op D5	0,2718	N/mT
Faaldruk	616257	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	1,57E4	-
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgerende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen
5,0	59,0	0,100
10,0	68,6	0,098
15,0	72,8	0,094
20,0	75,8	0,087
25,0	78,2	0,079
30,0	78,3	0,070
35,0	78,6	0,061
40,0	77,1	0,053
45,0	77,2	0,046
50,0	74,9	0,040
55,0	70,1	0,034
60,0	64,0	0,028
65,0	62,5	0,025
70,0	70,1	0,021
75,0	76,5	0,018
80,0	81,9	0,016
85,0	86,7	0,014
90,0	91,0	0,012
95,0	95,0	0,010
100,0	96,4	0,008
105,0	101,6	0,008
110,0	104,6	0,007
115,0	107,4	0,006
120,0	110,0	0,005
125,0	112,4	0,004
130,0	114,7	0,004
135,0	116,9	0,003
140,0	119,0	0,003
145,0	120,9	0,003
150,0	122,8	0,002
155,0	124,7	0,002
160,0	126,5	0,002
165,0	128,2	0,002
170,0	129,8	0,001
175,0	131,5	0,001
180,0	133,1	0,001
185,0	134,6	0,001
190,0	135,1	0,001

## 2.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
Weer	D9	-	binnen	buiten
Kans op D9	0,2826	-	0,100	0,999
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	0,099	0,993
Temperatuur bij falen	282	K	0,098	0,975
Bronsterkte	1,57E4	kg	0,094	0,937
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	0,088	0,864
Uitgerende fractie	0,6859	-	0,082	0,821
Massafractie damp	0,4364	-	0,075	0,753
Effectafstanden		-	0,068	0,684
		-	0,062	0,615
		-	0,055	0,552
		-	0,049	0,482
		-	0,044	0,438
		-	0,039	0,388
		-	0,034	0,344
		-	0,030	0,304
		-	0,027	0,269
		-	0,024	0,238
		-	0,021	0,210
		-	0,019	0,186
		-	0,017	0,165
		-	0,015	0,147
		-	0,013	0,131
		-	0,012	0,117
		-	0,010	0,104
		-	0,009	0,093
		-	0,008	0,083
		-	0,007	0,074
		-	0,006	0,066
		-	0,006	0,059
		-	0,005	0,053
		-	0,005	0,047
		-	0,004	0,042
		-	0,004	0,038
		-	0,004	0,034
		-	0,003	0,031
		-	0,003	0,028
		-	0,003	0,025
		-	0,002	0,023
		-	0,002	0,021
		-	0,002	0,016
		-	0,001	0,011

## 2.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
Weer	E5	-	binnen	buiten
Kans op E5	0,06244	-	0,100	0,999
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>	0,099	0,983
Temperatuur bij falen	282	K	0,094	0,941
Bronsterkte	1,57E4	kg	0,087	0,872
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	0,079	0,788
Uitgerende fractie	0,6859	-	0,070	0,700
Massafractie damp	0,4364	-	0,061	0,614
Effectafstanden		-	0,053	0,533
		-	0,046	0,460
		-	0,040	0,395
		-	0,034	0,340
		-	0,029	0,292
		-	0,025	0,250
		-	0,021	0,214
		-	0,018	0,184
		-	0,016	0,158
		-	0,014	0,136
		-	0,012	0,117
		-	0,010	0,101
		-	0,009	0,087
		-	0,008	0,075
		-	0,007	0,065
		-	0,006	0,056
		-	0,005	0,049
		-	0,004	0,043
		-	0,004	0,037
		-	0,003	0,033
		-	0,003	0,029
		-	0,003	0,026
		-	0,002	0,022
		-	0,002	0,019
		-	0,002	0,017
		-	0,002	0,015
		-	0,001	0,013
		-	0,001	0,012
		-	0,001	0,010
		-	0,001	0,009
		-	0,001	0,008
		-	0,001	0,007
		-	0,001	0,006
		-	0,001	0,005
		-	0,001	0,004
		-	0,001	0,003
		-	0,001	0,002
		-	0,001	0,001

## 2.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid		
Weer	F1,5			
Kans op F1,5	0,144			
Faaldruk	616257	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Bronsterkte	1,57E4	kg		
Adiabatische flashfractie	0,1371	-		
Uitgerende fractie	0,6659	-		
Massafractie damp	0,4364	-		
Effectafstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	Eenheid
m	m	binnen	buiten	
5,0	85,3	0,100	0,995	
10,0	99,5	0,094	0,937	
15,0	108,2	0,082	0,820	
20,0	117,2	0,069	0,686	
25,0	124,4	0,055	0,555	
30,0	130,9	0,044	0,442	
35,0	136,4	0,035	0,348	
40,0	141,6	0,027	0,273	
45,0	147,2	0,021	0,214	
50,0	152,2	0,017	0,168	
55,0	156,7	0,013	0,133	
60,0	161,0	0,010	0,105	
65,0	165,2	0,008	0,083	
70,0	169,3	0,007	0,066	
75,0	173,2	0,005	0,053	
80,0	177,0	0,004	0,043	
85,0	180,6	0,003	0,035	
90,0	184,0	0,003	0,028	
95,0	187,3	0,002	0,023	
100,0	190,5	0,002	0,019	
105,0	193,5	0,002	0,015	
110,0	196,5	0,001	0,013	
115,0	199,3	0,001	0,010	
120,0	200,5	0,001	0,008	

## 2.3 Scenario: Spoor (G3 G): Instantaan vrijkomen (domino-bieve)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B2 (giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bent trein)	

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Volume	89	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	50000	kg
Opalagedruk	616257	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	50000	kg

## 2.3.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid		
Weer	B3			
Kans op B3	0,09231			
Faaldruk	2171521	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	325	K		
Bronsterkte	3,591E4	kg		
Adiabatische flashfractie	0,2664	-		
Uitgerende fractie	0,2818	-		
Massafractie damp	0,3737	-		
Effectafstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	Eenheid
m	m	binnen	buiten	
5,0	96,3	0,100	0,966	
10,0	112,0	0,094	0,939	
15,0	119,8	0,082	0,823	
20,0	124,8	0,068	0,677	
25,0	127,9	0,054	0,536	
30,0	140,6	0,044	0,443	
35,0	151,4	0,038	0,380	
40,0	154,2	0,028	0,278	
45,0	157,0	0,021	0,214	
50,0	159,8	0,017	0,165	
55,0	162,6	0,013	0,128	
60,0	165,4	0,010	0,099	
65,0	168,2	0,008	0,077	
70,0	170,8	0,006	0,061	
75,0	172,3	0,005	0,048	
80,0	174,9	0,004	0,038	
85,0	177,5	0,003	0,030	
90,0	180,1	0,002	0,024	
95,0	182,7	0,002	0,019	
100,0	185,3	0,002	0,015	
105,0	186,6	0,001	0,013	
110,0	187,8	0,001	0,010	
115,0	190,2	0,001	0,008	

## 2.3.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	

	Kans op D1,5 Faaldruk Temperatuur bij falen Bronsterkte Adiabatische flashfractie Uitgerende fractie Massafractie damp Effectafstanden	0,1467 2171521 325 3,591E4 0,2684 0,2818 0,3737	Diameter		P (dood)		Eenheid
			m	m	binnen	buiten	
5,0			117,3	0,099	0,987		
10,0			134,8	0,086	0,864		
15,0			143,6	0,067	0,674		
20,0			178,0	0,055	0,547		
25,0			181,6	0,039	0,390		
30,0			186,0	0,028	0,276		
35,0			180,6	0,019	0,194		
40,0			185,4	0,014	0,137		
45,0			200,5	0,010	0,097		
50,0			205,5	0,007	0,070		
55,0			210,5	0,005	0,050		
60,0			215,5	0,004	0,037		
65,0			220,4	0,003	0,027		
70,0			225,0	0,002	0,020		
75,0			229,5	0,001	0,015		
80,0			223,2	0,001	0,011		
85,0			224,8	0,001	0,008		

## 2.3.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Diameter		P (dood)		Eenheid
		m	m	binnen	buiten	
5,0		84,3	0,100	0,998		
10,0		97,9	0,086	0,865		
15,0		105,6	0,089	0,889		
20,0		109,4	0,078	0,779		
25,0		112,0	0,066	0,661		
30,0		114,2	0,055	0,547		
35,0		116,0	0,045	0,447		
40,0		116,3	0,036	0,361		
45,0		117,1	0,029	0,292		
50,0		126,4	0,025	0,250		
55,0		132,1	0,021	0,209		
60,0		131,9	0,017	0,169		
65,0		131,9	0,014	0,136		
70,0		132,9	0,011	0,110		

75,0	131,6	0,009	0,090	
80,0	132,9	0,007	0,073	
85,0	132,1	0,006	0,060	
90,0	129,9	0,005	0,049	
95,0	127,7	0,004	0,040	
100,0	129,0	0,003	0,033	
105,0	127,2	0,003	0,027	
110,0	123,8	0,002	0,023	
115,0	119,8	0,002	0,019	
120,0	115,0	0,002	0,016	
125,0	109,7	0,001	0,011	
130,0	103,7	0,001	0,011	
135,0	108,6	0,001	0,009	

## 2.3.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Diameter		P (dood)		Eenheid
		m	m	binnen	buiten	
5,0		73,8	0,100	0,999		
10,0		84,1	0,098	0,983		
15,0		90,1	0,094	0,939		
20,0		93,4	0,087	0,868		
25,0		95,6	0,078	0,780		
30,0		95,9	0,069	0,688		
35,0		96,2	0,060	0,597		
40,0		97,4	0,051	0,513		
45,0		96,1	0,044	0,437		
50,0		93,1	0,037	0,371		
55,0		92,3	0,031	0,313		
60,0		90,7	0,026	0,264		
65,0		86,1	0,022	0,222		
70,0		80,7	0,019	0,187		
75,0		74,2	0,016	0,158		
80,0		79,5	0,014	0,143		
85,0		73,9	0,012	0,124		
90,0		70,9	0,011	0,106		
95,0		78,4	0,009	0,091		
100,0		84,7	0,008	0,078		
105,0		90,2	0,007	0,066		
110,0		95,3	0,006	0,057		
115,0		99,8	0,005	0,049		
120,0		103,9	0,004	0,042		
125,0		107,7	0,004	0,036		
130,0		111,2	0,003	0,031		
135,0		114,3	0,003	0,027		
140,0		117,3	0,002	0,023		
145,0		120,1	0,002	0,020		
150,0		122,7	0,002	0,018		



Letale effecten

155,0	125,2	0,002	0,015
160,0	127,4	0,001	0,013
165,0	129,7	0,001	0,012
170,0	131,7	0,001	0,010
175,0	133,7	0,001	0,009
180,0	135,6	0,001	0,008

## 2.3.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	-
Kans op E5	0,06244	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	2171521	K
Temperatuur bij falen	325	kg
Bronsterkte	3,591E4	-
Adiabatische flashfractie	0,2684	-
Uitgerende fractie	0,2818	-
Massafractie damp	0,3737	-
Effectstanden		

Afstand centrum	Diameter	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
5,0	84,3	0,100	0,988
10,0	97,9	0,086	0,965
15,0	105,6	0,089	0,889
20,0	109,4	0,078	0,779
25,0	112,0	0,066	0,661
30,0	114,2	0,055	0,547
35,0	116,0	0,045	0,447
40,0	116,3	0,036	0,361
45,0	117,1	0,029	0,292
50,0	126,4	0,025	0,250
55,0	132,1	0,021	0,209
60,0	131,9	0,017	0,169
65,0	131,9	0,014	0,136
70,0	132,9	0,011	0,110
75,0	131,6	0,009	0,090
80,0	132,9	0,007	0,073
85,0	132,1	0,006	0,060
90,0	129,9	0,005	0,049
95,0	127,7	0,004	0,040
100,0	129,0	0,003	0,033
105,0	127,2	0,003	0,027
110,0	123,8	0,002	0,023
115,0	119,8	0,002	0,019
120,0	115,0	0,002	0,016
125,0	109,7	0,001	0,013
130,0	103,7	0,001	0,011
135,0	106,6	0,001	0,009

Letale effecten

## 2.3.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	-
Kans op F1,5	0,144	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	2171521	K
Temperatuur bij falen	325	kg
Bronsterkte	3,591E4	-
Adiabatische flashfractie	0,2684	-
Uitgerende fractie	0,2818	-
Massafractie damp	0,3737	-
Effectstanden		

Afstand centrum	Diameter	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
5,0	117,3	0,099	0,987
10,0	134,6	0,086	0,864
15,0	143,6	0,067	0,674
20,0	178,0	0,055	0,547
25,0	181,6	0,039	0,390
30,0	186,0	0,028	0,276
35,0	190,6	0,019	0,194
40,0	195,4	0,014	0,137
45,0	200,5	0,010	0,097
50,0	205,5	0,007	0,070
55,0	210,5	0,005	0,050
60,0	215,5	0,004	0,037
65,0	220,4	0,003	0,027
70,0	225,0	0,002	0,020
75,0	229,5	0,001	0,015
80,0	223,2	0,001	0,011
85,0	224,8	0,001	0,008

## 3 B3 (zeer giftige gassen)-SKW druk (bont trein)

## 3.1 Scenario: Spoor [G2 G]: Uitstroming uit gat met diameter van 0,075m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B3 (zeer giftige gassen)	-
Containment	SKW druk (bont trein)	-
Volume	42	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	55000	kg
Opslagdruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K

Vloeistof uitstroming tot vloeistof  
verdicht gas

Uitstroming	m	1,000
Diameter gat	s	1,000
Uitstroombuur	kg/s	1,000
Uitstromingsdebiet		1,000

3.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,09231	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	495535	K
Temperatuur bij falen	282	kg/s
Bronsterkte	28,79	-
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafactie damp	0,4465	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	
		binnen	buiten
10,0	2,7	0,100	1,000
11,0	3,0	0,100	1,000
15,0	4,0	0,100	1,000
20,0	5,3	0,100	1,000
25,0	6,8	0,100	1,000
30,0	8,5	0,100	1,000
35,0	10,2	0,100	1,000
40,0	12,0	0,100	1,000
45,0	16,4	0,100	1,000
50,0	19,4	0,100	1,000
55,0	21,0	0,100	1,000
60,0	22,7	0,100	1,000
65,0	24,4	0,100	1,000
70,0	26,1	0,100	1,000
75,0	27,9	0,100	1,000
80,0	29,6	0,100	1,000
85,0	31,4	0,100	1,000
90,0	33,2	0,100	1,000
95,0	35,0	0,100	1,000
100,0	36,8	0,100	1,000
105,0	38,6	0,100	1,000
110,0	40,4	0,100	1,000
115,0	42,3	0,100	1,000
120,0	44,1	0,100	1,000
125,0	46,0	0,100	1,000
130,0	47,9	0,100	1,000
135,0	49,8	0,100	1,000
140,0	51,7	0,100	1,000
145,0	53,5	0,100	1,000
150,0	58,9	0,100	1,000
174,0	64,7	0,100	1,000
192,0	71,7	0,100	1,000
211,0	79,1	0,989	0,989
232,0	87,3	0,989	0,989
255,0	96,4	0,100	0,997
281,0	106,7	0,099	0,895
309,0	117,7	0,099	0,980
340,0	129,8	0,098	0,980

374,0	143,0	0,098	0,963
411,0	157,2	0,084	0,935
458,0	173,0	0,089	0,889
498,0	189,6	0,083	0,826
548,0	207,7	0,074	0,744
602,0	226,7	0,066	0,660
663,0	247,5	0,054	0,544
729,0	269,4	0,044	0,439
802,0	292,8	0,034	0,338
882,0	317,6	0,025	0,250
970,0	344,6	0,015	0,145
1067,0	374,0	0,008	0,078
1174,0	407,2	0,004	0,039
1291,0	444,6	0,002	0,018

3.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	-
Kans op D1,5	0,1467	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	495535	K
Temperatuur bij falen	282	kg/s
Bronsterkte	28,79	-
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafactie damp	0,4465	-
Effectafstanden		

Afstand	Breedte	P (dood)	
		binnen	buiten
10,0	3,0	0,100	1,000
11,0	3,3	0,100	1,000
15,0	4,5	0,100	1,000
20,0	6,2	0,100	1,000
25,0	8,1	0,100	1,000
30,0	10,3	0,100	1,000
35,0	12,6	0,100	1,000
40,0	15,1	0,100	1,000
45,0	17,8	0,100	1,000
50,0	20,8	0,100	1,000
55,0	24,1	0,100	1,000
60,0	27,8	0,100	1,000
65,0	32,3	0,100	1,000
70,0	34,8	0,100	1,000
75,0	37,3	0,100	1,000
80,0	39,9	0,100	1,000
85,0	42,4	0,100	1,000
90,0	45,0	0,100	1,000
95,0	47,7	0,100	1,000
100,0	50,3	0,100	1,000
105,0	53,0	0,100	1,000
110,0	55,7	0,100	1,000
115,0	58,4	0,100	1,000
120,0	61,1	0,100	1,000
125,0	63,8	0,100	1,000
130,0	66,6	0,100	1,000
135,0	69,3	0,100	1,000
140,0	72,1	0,100	1,000
145,0	74,8	0,100	1,000

## Letale effecten

159,0	82,6	0,100	1,000
174,0	91,1	0,100	1,000
192,0	101,2	0,100	1,000
211,0	112,0	0,100	1,000
232,0	123,9	0,100	1,000
255,0	137,1	0,100	1,000
281,0	152,1	0,100	0,999
309,0	168,3	0,100	0,999
340,0	186,3	0,100	0,998
374,0	206,1	0,100	0,997
411,0	227,8	0,100	0,995
453,0	252,5	0,099	0,993
498,0	279,1	0,098	0,988
548,0	308,7	0,096	0,981
602,0	340,8	0,097	0,970
663,0	377,1	0,095	0,951
729,0	416,2	0,092	0,924
802,0	459,2	0,088	0,883
882,0	505,8	0,082	0,825
970,0	556,6	0,075	0,747
1067,0	611,6	0,065	0,648
1174,0	671,1	0,053	0,532
1291,0	734,7	0,041	0,408
1420,0	803,1	0,029	0,289
1562,0	783,4	0,018	0,176
1719,0	761,1	0,010	0,100
1891,0	734,8	0,006	0,059
2080,0	702,3	0,004	0,036
2288,0	658,1	0,002	0,022
2516,0	584,1	0,001	0,014

## 3.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5		
Kans op D5	0,2718	-	
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij talen	282	K	
Bronsterkte	28,79	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgerogende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	2,4	0,100	1,000
11,0	2,6	0,100	1,000
15,0	3,5	0,100	1,000
20,0	4,6	0,100	1,000
25,0	5,8	0,100	1,000
30,0	7,0	0,100	1,000
35,0	9,7	0,100	1,000
40,0	11,7	0,100	1,000
45,0	12,9	0,100	1,000
50,0	14,1	0,100	1,000
55,0	15,4	0,100	1,000
60,0	16,7	0,100	1,000
65,0	17,9	0,100	1,000

## Letale effecten

70,0	19,3	0,100	1,000
75,0	20,6	0,100	1,000
80,0	21,9	0,100	1,000
85,0	23,3	0,100	1,000
90,0	24,7	0,100	1,000
95,0	26,1	0,100	1,000
100,0	27,5	0,100	1,000
105,0	28,9	0,100	1,000
110,0	30,3	0,100	1,000
115,0	31,8	0,100	1,000
120,0	33,2	0,100	1,000
125,0	34,6	0,100	1,000
130,0	36,1	0,100	1,000
135,0	37,5	0,100	1,000
140,0	39,0	0,100	1,000
145,0	40,4	0,100	1,000
150,0	44,4	0,100	0,999
174,0	48,7	0,100	0,999
192,0	53,8	0,100	0,998
211,0	59,1	0,100	0,996
232,0	64,9	0,099	0,993
255,0	71,1	0,099	0,987
281,0	78,0	0,098	0,978
309,0	85,2	0,096	0,963
340,0	93,0	0,094	0,940
374,0	101,4	0,091	0,908
411,0	110,2	0,087	0,865
453,0	119,9	0,081	0,808
498,0	130,0	0,074	0,739
548,0	140,9	0,066	0,659
602,0	152,2	0,057	0,572
663,0	164,7	0,048	0,480
729,0	177,7	0,039	0,390
802,0	191,6	0,030	0,305
882,0	206,4	0,023	0,230
970,0	132,7	0,017	0,174
1067,0	126,8	0,013	0,128
1174,0	122,5	0,009	0,090
1291,0	119,5	0,006	0,061
1420,0	116,2	0,004	0,039
1562,0	108,8	0,002	0,023
1719,0	84,1	0,001	0,013

## 3.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Temperatuur bij vallen	282	K		
Bronsterkte	28,79	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1286	-		
Uitgerende fractie	0,7119	-		
Massafractie damp	0,4465	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,0		0,100	1,000
11,0	2,2		0,100	1,000
15,0	2,8		0,100	1,000
20,0	3,6		0,100	1,000
25,0	4,9		0,100	1,000
30,0	6,3		0,100	1,000
35,0	7,1		0,100	1,000
40,0	7,8		0,100	1,000
45,0	8,8		0,100	1,000
50,0	9,6		0,100	1,000
55,0	10,5		0,100	1,000
60,0	11,4		0,100	1,000
65,0	12,3		0,100	1,000
70,0	13,2		0,100	1,000
75,0	14,0		0,100	1,000
80,0	15,0		0,100	1,000
85,0	15,9		0,100	1,000
90,0	16,8		0,100	1,000
100,0	18,5		0,100	1,000
105,0	19,5		0,100	1,000
110,0	20,4		0,100	1,000
115,0	21,3		0,100	1,000
120,0	22,2		0,100	1,000
125,0	23,1		0,100	1,000
130,0	24,0		0,100	1,000
135,0	24,9		0,100	1,000
140,0	25,8		0,100	1,000
145,0	26,7		0,100	1,000
150,0	27,1		0,100	0,999
174,0	31,6		0,100	0,899
192,0	34,6		0,100	0,997
211,0	37,7		0,100	0,995
232,0	41,1		0,099	0,991
255,0	44,6		0,098	0,984
281,0	48,6		0,097	0,972
309,0	52,6		0,095	0,954
340,0	57,0		0,093	0,929
374,0	61,7		0,089	0,892
411,0	66,7		0,084	0,845
453,0	72,1		0,078	0,783
498,0	77,1		0,071	0,711
548,0	82,9		0,060	0,604
602,0	82,8		0,049	0,491
663,0	83,7		0,037	0,374
729,0	85,3		0,027	0,271
802,0	87,5		0,018	0,184
882,0	70,0		0,012	0,119
970,0	72,4		0,007	0,072
1067,0	73,7		0,004	0,042
1174,0	70,7		0,002	0,023
1291,0	49,2		0,001	0,012

## 3.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: ES

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Weer	E5			
Kans op ES	0,06244	-		
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij vallen	282	K		
Bronsterkte	28,79	kg/s		
Adiabatische flashfractie	0,1286	-		
Uitgerende fractie	0,7119	-		
Massafractie damp	0,4465	-		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	P (dood)
m	m		binnen	buiten
10,0	2,4		0,100	1,000
11,0	2,6		0,100	1,000
15,0	3,5		0,100	1,000
20,0	4,8		0,100	1,000
25,0	5,8		0,100	1,000
30,0	7,0		0,100	1,000
35,0	9,7		0,100	1,000
40,0	11,7		0,100	1,000
45,0	12,9		0,100	1,000
50,0	14,2		0,100	1,000
55,0	15,4		0,100	1,000
60,0	16,6		0,100	1,000
65,0	17,9		0,100	1,000
70,0	19,2		0,100	1,000
75,0	20,5		0,100	1,000
80,0	21,8		0,100	1,000
85,0	23,1		0,100	1,000
90,0	24,4		0,100	1,000
95,0	25,7		0,100	1,000
100,0	27,1		0,100	1,000
105,0	28,5		0,100	1,000
110,0	29,8		0,100	1,000
115,0	31,2		0,100	1,000
120,0	32,6		0,100	1,000
125,0	34,0		0,100	1,000
130,0	35,4		0,100	1,000
135,0	36,8		0,100	1,000
140,0	38,2		0,100	1,000
145,0	39,5		0,100	1,000
150,0	40,9		0,100	1,000
174,0	43,5		0,100	1,000
192,0	47,6		0,100	0,999
211,0	52,6		0,100	0,999
232,0	57,8		0,100	0,998
255,0	63,5		0,100	0,996
281,0	69,6		0,099	0,993
309,0	76,4		0,099	0,987
340,0	83,5		0,098	0,978
374,0	91,3		0,096	0,964
411,0	99,5		0,094	0,942
453,0	108,3		0,091	0,911
498,0	118,0		0,087	0,868
548,0	126,1		0,081	0,813
602,0	136,9		0,075	0,745

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	28 79	kg/s
Adiabatische fractie	0,1286	
Lijgerende fractie	0,7119	
Massafractione damp	0,4465	
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
		buiten
10,0	3,0	0,100
11,0	3,3	0,100
15,0	4,5	0,100
20,0	6,2	0,100
25,0	8,1	0,100
30,0	10,3	0,100
35,0	12,6	0,100
40,0	15,1	0,100
45,0	17,6	0,100
50,0	20,0	0,100
55,0	22,4	0,100
60,0	24,8	0,100
65,0	27,2	0,100
70,0	29,6	0,100
75,0	32,0	0,100
80,0	34,4	0,100
85,0	36,8	0,100
90,0	39,2	0,100
95,0	41,6	0,100
100,0	44,0	0,100
105,0	46,4	0,100
110,0	48,8	0,100
115,0	51,2	0,100
120,0	53,6	0,100
125,0	56,0	0,100
130,0	58,4	0,100
135,0	60,8	0,100
140,0	63,2	0,100

## 3.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

150,0	74,4	0,100	1,000
159,0	82,1	0,100	1,000
174,0	90,3	0,100	1,000
192,0	100,2	0,100	1,000
211,0	110,7	0,100	1,000
232,0	122,3	0,100	1,000
255,0	135,0	0,100	1,000
281,0	149,3	0,100	1,000
309,0	164,6	0,100	0,999
340,0	181,6	0,100	0,999
374,0	200,2	0,100	0,999
411,0	220,4	0,100	0,998
453,0	243,2	0,100	0,997
498,0	267,6	0,100	0,996
546,0	294,7	0,099	0,993
602,0	323,9	0,099	0,990
663,0	356,8	0,098	0,985
729,0	392,3	0,098	0,977
802,0	431,5	0,097	0,965
882,0	474,3	0,095	0,948
970,0	521,0	0,092	0,922
1067,0	572,2	0,088	0,884
1174,0	628,0	0,083	0,832
1291,0	688,2	0,076	0,763
1420,0	753,6	0,068	0,677
1562,0	824,2	0,057	0,575
1719,0	900,5	0,046	0,462
1891,0	982,2	0,035	0,350
2080,0	1069,5	0,025	0,247
2288,0	1001,8	0,019	0,192
2516,0	988,4	0,015	0,154
2768,0	973,3	0,012	0,123
3045,0	956,4	0,010	0,098
3349,0	937,2	0,008	0,078
3684,0	915,3	0,006	0,062
4053,0	890,1	0,005	0,049
4458,0	860,7	0,004	0,039
4904,0	825,4	0,003	0,030
5394,0	781,6	0,002	0,024
5933,0	724,1	0,002	0,019

## 3.2 Scenario: Spoor (G1 G); Instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B3 (zeer giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bort trein)	
Volume	42	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	56000	kg

Opslagdruk	485535	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	55000	kg

## 3.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	-
Kans op B3	0,05231	-
Faaldruk	485535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,585E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerogende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen

5,0	76,3	0,100	1,000
10,0	92,1	0,100	1,000
15,0	105,3	0,100	1,000
20,0	114,3	0,100	1,000
25,0	121,6	0,100	1,000
30,0	128,0	0,100	1,000
35,0	133,7	0,100	1,000
40,0	138,7	0,100	1,000
45,0	143,4	0,100	1,000
50,0	147,8	0,100	1,000
55,0	151,6	0,100	1,000
60,0	152,1	0,100	1,000
65,0	151,5	0,100	1,000
70,0	153,3	0,100	1,000
75,0	148,4	0,100	1,000
80,0	151,7	0,100	1,000
85,0	149,0	0,100	1,000
90,0	146,9	0,100	1,000
95,0	148,4	0,100	1,000
100,0	142,7	0,100	1,000
105,0	136,5	0,100	1,000
110,0	129,8	0,100	1,000
115,0	122,6	0,100	1,000
120,0	114,6	0,100	1,000
125,0	106,2	0,100	1,000
130,0	97,2	0,100	1,000
135,0	104,7	0,100	1,000
140,0	116,8	0,100	1,000
145,0	127,4	0,100	1,000
150,0	137,3	0,100	1,000
155,0	146,7	0,100	1,000
160,0	155,3	0,100	1,000
165,0	163,6	0,100	1,000
170,0	171,4	0,100	1,000
175,0	178,9	0,100	1,000
180,0	186,2	0,100	1,000
185,0	193,1	0,100	0,999
190,0	199,9	0,100	0,999

195,0	227,0	0,100	0,999
206,0	263,0	0,100	0,999
226,0	282,2	0,100	0,999
249,0	302,6	0,100	0,998
274,0	323,2	0,100	0,997
301,0	343,9	0,099	0,994
331,0	365,3	0,099	0,990
364,0	387,2	0,098	0,983
401,0	409,7	0,097	0,970
441,0	431,9	0,095	0,950
485,0	453,9	0,092	0,917
534,0	475,6	0,087	0,866
587,0	495,8	0,079	0,792
646,0	514,9	0,069	0,682
710,0	533,0	0,058	0,582
781,0	550,7	0,047	0,467
859,0	568,1	0,036	0,358
945,0	585,4	0,026	0,262
1040,0	602,8	0,019	0,183
1144,0	619,0	0,012	0,118
1256,0	630,8	0,008	0,084
1384,0	641,5	0,006	0,057
1522,0	657,8	0,003	0,034

## 3.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	-
Kans op D1,5	0,1467	N/m <sup>2</sup>
Faaldruk	495535	K
Temperatuur bij falen	282	kg
Bronsterkte	1,585E4	-
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerogende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen

5,0	99,9	0,100	1,000
10,0	122,8	0,100	1,000
15,0	141,9	0,100	1,000
20,0	156,0	0,100	1,000
25,0	169,8	0,100	1,000
30,0	182,1	0,100	1,000
35,0	193,1	0,100	1,000
40,0	201,6	0,100	1,000
45,0	209,4	0,100	1,000
50,0	219,8	0,100	1,000
55,0	228,6	0,100	1,000
60,0	235,1	0,100	1,000
65,0	241,2	0,100	1,000
70,0	247,0	0,100	1,000
75,0	252,5	0,100	1,000
80,0	252,1	0,100	1,000
85,0	255,2	0,100	1,000
90,0	259,7	0,100	1,000
95,0	264,0	0,100	1,000
100,0	268,1	0,100	1,000

105,0	272,0	1,000	1,000
110,0	275,8	1,000	1,000
115,0	279,4	1,000	1,000
120,0	277,8	0,999	0,999
125,0	276,8	0,999	0,999
130,0	280,0	0,999	0,999
135,0	277,9	0,999	0,999
140,0	275,5	0,999	0,999
145,0	278,2	0,999	0,999
150,0	276,9	0,999	0,999
155,0	272,6	0,999	0,999
160,0	274,4	0,998	0,998
165,0	275,3	0,998	0,998
170,0	270,4	0,998	0,998
175,0	268,9	0,998	0,998
180,0	270,9	0,997	0,997
185,0	267,9	0,997	0,997
190,0	262,6	0,997	0,997
195,0	257,0	0,997	0,997
200,0	244,0	0,996	0,996
205,0	217,8	0,994	0,994
209,0	183,3	0,992	0,992
214,0	187,3	0,989	0,989
219,0	251,0	0,985	0,985
224,0	396,7	0,962	0,962
229,0	356,9	0,975	0,975
234,0	477,5	0,963	0,963
239,0	517,2	0,947	0,947
244,0	556,8	0,922	0,922
249,0	596,5	0,887	0,887
254,0	635,1	0,839	0,839
259,0	673,2	0,773	0,773
264,0	709,7	0,691	0,691
269,0	744,8	0,590	0,590
274,0	777,9	0,476	0,476
279,0	808,8	0,358	0,358
284,0	771,9	0,270	0,270
289,0	781,5	0,246	0,246
294,0	750,5	0,223	0,223
299,0	739,0	0,199	0,199
304,0	723,8	0,175	0,175
309,0	709,3	0,152	0,152
314,0	694,2	0,130	0,130
319,0	675,0	0,111	0,111
324,0	655,1	0,089	0,089
329,0	629,7	0,070	0,070
334,0	601,3	0,054	0,054
339,0	581,9	0,039	0,039
344,0	508,4	0,003	0,003

3.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Visier	D5	

Kans op D5	0,2718	-	N/m <sup>2</sup>
Faasdruk	495535	K	
Temperatuur bij falen	282	kg	
Bronsterkte	1,585E4	-	
Adiabatische faastractie	0,1286	-	
Uitgerogende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	63,0	0,100	1,000
10,0	75,3	0,100	1,000
15,0	84,7	0,100	1,000
20,0	91,1	0,100	1,000
25,0	96,5	0,100	1,000
30,0	101,2	0,100	1,000
35,0	101,8	0,100	1,000
40,0	103,3	0,100	1,000
45,0	106,3	0,100	1,000
50,0	104,6	0,100	1,000
55,0	98,9	0,100	1,000
60,0	98,3	0,100	1,000
65,0	97,2	0,100	1,000
70,0	90,7	0,100	1,000
75,0	83,3	0,100	1,000
80,0	74,6	0,100	1,000
85,0	79,3	0,100	1,000
90,0	89,0	0,100	1,000
95,0	97,8	0,100	1,000
100,0	105,6	0,100	1,000
105,0	113,0	0,100	1,000
110,0	119,9	0,100	1,000
115,0	128,5	0,100	1,000
120,0	132,6	0,100	1,000
125,0	138,6	0,100	1,000
130,0	144,3	0,100	1,000
135,0	163,3	0,100	1,000
140,0	182,8	0,100	1,000
145,0	187,1	0,100	1,000
150,0	191,3	0,100	1,000
155,0	195,4	0,100	1,000
160,0	199,4	0,100	1,000
165,0	203,4	0,100	1,000
170,0	207,3	0,100	1,000
175,0	211,1	0,100	1,000
180,0	214,8	0,100	1,000
185,0	218,5	0,100	1,000
190,0	222,1	0,100	1,000
195,0	225,6	0,100	1,000
200,0	233,2	0,100	1,000
205,0	245,5	0,100	0,999
210,0	260,9	0,100	0,999
215,0	274,0	0,100	0,997
220,0	290,7	0,099	0,995
225,0	306,3	0,099	0,990
230,0	322,1	0,098	0,982
235,0	338,4	0,097	0,967
240,0	354,5	0,094	0,944
245,0	370,4	0,091	0,910
250,0	386,3	0,086	0,863

3.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Visier	D5	

587,0	401,7	0,080	0,803
646,0	416,9	0,073	0,728
710,0	431,6	0,064	0,644
781,0	446,1	0,055	0,551
859,0	460,5	0,046	0,456
945,0	474,7	0,036	0,363
1040,0	489,1	0,028	0,277
1144,0	503,5	0,020	0,204
1258,0	518,1	0,014	0,143
1384,0	533,1	0,010	0,096
1522,0	548,1	0,005	0,049
1675,0	563,3	0,004	0,039
1842,0	578,7	0,003	0,028

## 3.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2626	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,585E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen

5,0	51,7	0,100	1,000
10,0	60,1	0,100	1,000
15,0	65,9	0,100	1,000
20,0	70,2	0,100	1,000
25,0	71,8	0,100	1,000
30,0	71,8	0,100	1,000
35,0	69,9	0,100	1,000
40,0	66,5	0,100	1,000
45,0	65,0	0,100	1,000
50,0	57,8	0,100	1,000
55,0	59,4	0,100	1,000
60,0	56,8	0,100	1,000
65,0	73,4	0,100	1,000
70,0	79,4	0,100	1,000
75,0	85,0	0,100	1,000
80,0	103,2	0,100	1,000
85,0	111,6	0,100	1,000
90,0	115,5	0,100	1,000
95,0	119,3	0,100	1,000
100,0	122,9	0,100	1,000
105,0	126,5	0,100	1,000
110,0	129,9	0,100	1,000
115,0	133,3	0,100	1,000
120,0	136,5	0,100	1,000
125,0	139,7	0,100	1,000
130,0	142,8	0,100	1,000
135,0	145,8	0,100	1,000
140,0	148,8	0,100	1,000
145,0	151,7	0,100	1,000
150,0	154,5	0,100	1,000

155,0	157,3	0,100	1,000
160,0	160,0	0,100	1,000
165,0	162,7	0,100	1,000
170,0	165,3	0,100	1,000
175,0	167,9	0,100	1,000
180,0	170,4	0,100	1,000
185,0	172,9	0,100	1,000
190,0	175,4	0,100	1,000
195,0	177,6	0,100	1,000
206,0	183,1	0,100	1,000
226,0	192,2	0,100	0,999
249,0	202,2	0,100	0,998
274,0	212,5	0,100	0,987
301,0	223,1	0,099	0,984
331,0	234,1	0,099	0,980
364,0	245,4	0,098	0,982
401,0	257,2	0,097	0,971
441,0	268,9	0,095	0,954
485,0	280,6	0,093	0,929
534,0	292,4	0,090	0,895
587,0	304,0	0,085	0,851
646,0	315,5	0,079	0,794
710,0	326,7	0,073	0,726
781,0	337,9	0,065	0,648
859,0	348,9	0,056	0,562
945,0	359,9	0,047	0,473
1040,0	370,9	0,038	0,384
1144,0	381,9	0,030	0,301
1258,0	393,0	0,023	0,227
1384,0	404,4	0,016	0,164
1522,0	416,0	0,011	0,114
1675,0	428,0	0,008	0,075
1842,0	440,4	0,005	0,047

## 3.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	495535	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,585E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgerende fractie	0,7119	-
Massafractie damp	0,4465	-
Effectstanden		
Afstand centrum	Diameter	P (dood)
m	m	binnen

5,0	63,0	0,100	1,000
10,0	75,3	0,100	1,000
15,0	84,7	0,100	1,000
20,0	91,1	0,100	1,000
25,0	96,5	0,100	1,000
30,0	101,2	0,100	1,000
35,0	101,8	0,100	1,000
40,0	103,3	0,100	1,000
45,0	106,3	0,100	1,000
50,0	104,6	0,100	1,000



55,0	99,9	0,100	1,000
60,0	98,3	0,100	1,000
65,0	97,2	0,100	1,000
70,0	90,7	0,100	1,000
75,0	83,3	0,100	1,000
80,0	74,6	0,100	1,000
85,0	79,3	0,100	1,000
90,0	89,0	0,100	1,000
95,0	97,8	0,100	1,000
100,0	105,6	0,100	1,000
105,0	113,0	0,100	1,000
110,0	119,9	0,100	1,000
115,0	126,5	0,100	1,000
120,0	132,6	0,100	1,000
125,0	138,6	0,100	1,000
130,0	144,3	0,100	1,000
135,0	149,7	0,100	1,000
140,0	155,0	0,100	1,000
145,0	160,1	0,100	1,000
150,0	165,0	0,100	1,000
155,0	169,8	0,100	1,000
160,0	174,4	0,100	1,000
165,0	182,4	0,100	1,000
170,0	203,0	0,100	1,000
175,0	215,6	0,100	1,000
180,0	219,3	0,100	1,000
185,0	222,9	0,100	1,000
190,0	226,5	0,100	1,000
195,0	229,9	0,100	1,000
206,0	237,4	0,100	1,000
226,0	250,5	0,100	1,000
249,0	264,7	0,100	0,999
274,0	279,3	0,100	0,998
301,0	294,3	0,100	0,997
331,0	310,0	0,099	0,995
364,0	326,1	0,099	0,990
401,0	342,8	0,098	0,982
441,0	359,3	0,097	0,968
485,0	375,8	0,095	0,945
534,0	392,4	0,091	0,911
587,0	408,5	0,087	0,886
646,0	424,5	0,081	0,805
710,0	440,0	0,073	0,732
781,0	455,2	0,065	0,647
859,0	470,2	0,055	0,555
945,0	485,0	0,046	0,459
1040,0	499,9	0,037	0,366
1144,0	514,6	0,028	0,281
1258,0	529,5	0,021	0,207
1384,0	544,7	0,015	0,145
1522,0	560,3	0,010	0,098
1675,0	321,9	0,005	0,051
1842,0	309,5	0,004	0,043
2026,0	293,3	0,003	0,035
2229,0	270,0	0,003	0,026

## 3.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,144		-
Faaldruk	495535		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,585E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgerogende fractie	0,7119		-
Massafractie damp	0,4465		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
5,0	99,9	0,100	1,000
10,0	122,8	0,100	1,000
15,0	141,9	0,100	1,000
20,0	156,0	0,100	1,000
25,0	169,8	0,100	1,000
30,0	182,1	0,100	1,000
35,0	193,1	0,100	1,000
40,0	201,6	0,100	1,000
45,0	209,4	0,100	1,000
50,0	219,8	0,100	1,000
55,0	228,6	0,100	1,000
60,0	235,1	0,100	1,000
65,0	241,2	0,100	1,000
70,0	247,0	0,100	1,000
75,0	252,5	0,100	1,000
80,0	252,1	0,100	1,000
85,0	255,2	0,100	1,000
90,0	259,7	0,100	1,000
95,0	264,0	0,100	1,000
100,0	268,1	0,100	1,000
105,0	272,0	0,100	1,000
110,0	275,8	0,100	1,000
115,0	279,4	0,100	1,000
120,0	277,8	0,100	0,999
125,0	276,8	0,100	0,999
130,0	280,0	0,100	0,999
135,0	277,9	0,100	0,999
140,0	275,5	0,100	0,999
145,0	276,2	0,100	0,999
150,0	276,9	0,100	0,999
155,0	272,6	0,100	0,999
160,0	274,4	0,100	0,998
165,0	275,3	0,100	0,998
170,0	270,4	0,100	0,998
175,0	268,9	0,100	0,998
180,0	270,9	0,100	0,997
185,0	267,9	0,100	0,997
190,0	262,6	0,100	0,997
195,0	257,0	0,100	0,997
206,0	244,0	0,100	0,996
226,0	217,8	0,099	0,994
249,0	183,3	0,099	0,992
274,0	187,3	0,099	0,989
301,0	251,0	0,099	0,985

Eigenchap		Waarde		Eenheid	
3.3.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3					
331,0	306,5	0,098	0,097	0,974	0,981
364,0	357,5	0,097	0,097	0,974	0,974
407,0	406,9	0,097	0,097	0,966	0,966
441,0	454,0	0,096	0,096	0,956	0,944
465,0	500,2	0,094	0,094	0,944	0,944
534,0	629,9	0,093	0,093	0,944	0,944
567,0	668,7	0,091	0,091	0,912	0,912
646,0	708,2	0,088	0,088	0,882	0,882
710,0	747,2	0,084	0,084	0,843	0,843
781,0	786,1	0,079	0,079	0,791	0,791
859,0	824,2	0,073	0,073	0,725	0,725
945,0	861,3	0,064	0,064	0,644	0,644
1040,0	897,1	0,055	0,055	0,550	0,550
1144,0	931,1	0,045	0,045	0,447	0,447
1258,0	963,1	0,034	0,034	0,343	0,343
1384,0	847,7	0,031	0,031	0,309	0,309
1522,0	843,3	0,030	0,030	0,300	0,300
1675,0	838,3	0,029	0,029	0,290	0,290
1842,0	830,3	0,028	0,028	0,277	0,277
2026,0	824,9	0,027	0,027	0,266	0,266
2229,0	818,6	0,025	0,025	0,254	0,254
2452,0	809,4	0,024	0,024	0,240	0,240
2697,0	799,5	0,023	0,023	0,225	0,225
2967,0	791,7	0,021	0,021	0,212	0,212
3263,0	776,7	0,019	0,019	0,194	0,194
3590,0	766,6	0,018	0,018	0,179	0,179
3949,0	753,2	0,016	0,016	0,163	0,163
4344,0	739,0	0,015	0,015	0,147	0,147
4778,0	724,2	0,013	0,013	0,131	0,131
5256,0	705,4	0,011	0,011	0,114	0,114
5781,0	686,2	0,010	0,010	0,098	0,098
3.3. Scenario: Spoor [G3 G]: Instantaan vrijkomen (domino-bleve)					
Eigenchap		Waarde		Eenheid	
Stof	B3 (zær giftige gassen)				
Containment	SKW druk (boot train)				
Volume	42			l	
Massa in opslag	55000			kg	
Opslagdruk	49535			N/mt	
Opslagtemperatuur	282			K	
Uitstroming	Instaanse uitstroming tot vloeistof				
Uitgestroomde massa	verdicht gas				
	65000			kg	

Eigenchap		Waarde		Eenheid	
3.3.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3					
331,0	306,5	0,098	0,097	0,974	0,981
364,0	357,5	0,097	0,097	0,974	0,974
407,0	406,9	0,097	0,097	0,966	0,966
441,0	454,0	0,096	0,096	0,956	0,944
465,0	500,2	0,094	0,094	0,944	0,944
534,0	629,9	0,093	0,093	0,944	0,944
567,0	668,7	0,091	0,091	0,912	0,912
646,0	708,2	0,088	0,088	0,882	0,882
710,0	747,2	0,084	0,084	0,843	0,843
781,0	786,1	0,079	0,079	0,791	0,791
859,0	824,2	0,073	0,073	0,725	0,725
945,0	861,3	0,064	0,064	0,644	0,644
1040,0	897,1	0,055	0,055	0,550	0,550
1144,0	931,1	0,045	0,045	0,447	0,447
1258,0	963,1	0,034	0,034	0,343	0,343
1384,0	847,7	0,031	0,031	0,309	0,309
1522,0	843,3	0,030	0,030	0,300	0,300
1675,0	838,3	0,029	0,029	0,290	0,290
1842,0	830,3	0,028	0,028	0,277	0,277
2026,0	824,9	0,027	0,027	0,266	0,266
2229,0	818,6	0,025	0,025	0,254	0,254
2452,0	809,4	0,024	0,024	0,240	0,240
2697,0	799,5	0,023	0,023	0,225	0,225
2967,0	791,7	0,021	0,021	0,212	0,212
3263,0	776,7	0,019	0,019	0,194	0,194
3590,0	766,6	0,018	0,018	0,179	0,179
3949,0	753,2	0,016	0,016	0,163	0,163
4344,0	739,0	0,015	0,015	0,147	0,147
4778,0	724,2	0,013	0,013	0,131	0,131
5256,0	705,4	0,011	0,011	0,114	0,114
5781,0	686,2	0,010	0,010	0,098	0,098
3.3. Scenario: Spoor [G3 G]: Instantaan vrijkomen (domino-bleve)					
Eigenchap		Waarde		Eenheid	
Kans op B3	0,09231				
Faaldruk	1641694				
Temperatuur bij talen	329				
Bronsterkte	3,742E4				
Adiabatische fractie	0,2561				
Uitgerende fractie	0,3196				
Massafractie damp	0,3754				
Efficiëntstanden					
Afstand centrum	m				
Diameter					
P (dood)	binnen				
P (dood)	buiten				

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer		
Kans op D1,5	0,1457	-
Faaldruk	1641694	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg
Adiabatische fiasfractie	0,2561	-
Uilgerende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	107,7	1,000
10,0	139,4	1,000
15,0	166,0	1,000
20,0	187,1	1,000
25,0	204,4	1,000
30,0	222,2	1,000
35,0	236,7	1,000
40,0	251,2	1,000
45,0	263,5	1,000
50,0	273,7	1,000
55,0	286,0	1,000
60,0	297,3	1,000
65,0	305,9	1,000
70,0	314,9	1,000
75,0	327,6	1,000
80,0	335,2	1,000
85,0	342,3	1,000
90,0	349,1	1,000
95,0	355,6	1,000
100,0	361,7	1,000
105,0	367,6	1,000
110,0	373,3	1,000
115,0	378,8	1,000
120,0	384,0	1,000
125,0	389,1	1,000
130,0	394,1	1,000
135,0	398,8	1,000
140,0	403,4	1,000

## 3.3.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer		
Kans op D1,5	0,1457	-
Faaldruk	1641694	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg
Adiabatische fiasfractie	0,2561	-
Uilgerende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	107,7	1,000
10,0	139,4	1,000
15,0	166,0	1,000
20,0	187,1	1,000
25,0	204,4	1,000
30,0	222,2	1,000
35,0	236,7	1,000
40,0	251,2	1,000
45,0	263,5	1,000
50,0	273,7	1,000
55,0	286,0	1,000
60,0	297,3	1,000
65,0	305,9	1,000
70,0	314,9	1,000
75,0	327,6	1,000
80,0	335,2	1,000
85,0	342,3	1,000
90,0	349,1	1,000
95,0	355,6	1,000
100,0	361,7	1,000
105,0	367,6	1,000
110,0	373,3	1,000
115,0	378,8	1,000
120,0	384,0	1,000
125,0	389,1	1,000
130,0	394,1	1,000
135,0	398,8	1,000
140,0	403,4	1,000

## 3.3.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer		
Kans op D1,5	0,1457	-
Faaldruk	1641694	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg
Adiabatische fiasfractie	0,2561	-
Uilgerende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-
Effectafstanden		
Afstand centrum		
m		
5,0	107,7	1,000
10,0	139,4	1,000
15,0	166,0	1,000
20,0	187,1	1,000
25,0	204,4	1,000
30,0	222,2	1,000
35,0	236,7	1,000
40,0	251,2	1,000
45,0	263,5	1,000
50,0	273,7	1,000
55,0	286,0	1,000
60,0	297,3	1,000
65,0	305,9	1,000
70,0	314,9	1,000
75,0	327,6	1,000
80,0	335,2	1,000
85,0	342,3	1,000
90,0	349,1	1,000
95,0	355,6	1,000
100,0	361,7	1,000
105,0	367,6	1,000
110,0	373,3	1,000
115,0	378,8	1,000
120,0	384,0	1,000
125,0	389,1	1,000
130,0	394,1	1,000
135,0	398,8	1,000
140,0	403,4	1,000

Kans op D5		0,2718		
Faaldruk		1641594	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen		329	K	
Bronsterkte		3,742E4	kg	
Adiabatische flashfractie		0,2561		
Uitgerende fractie		0,3196		
Massafractione damp		0,3764		
Effectstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	
m	m	binnen	buiten	
5,0	71,8	0,100	1,000	
10,0	88,3	0,100	1,000	
15,0	99,8	0,100	1,000	
20,0	111,2	0,100	1,000	
25,0	118,6	0,100	1,000	
30,0	124,9	0,100	1,000	
35,0	130,5	0,100	1,000	
40,0	135,5	0,100	1,000	
45,0	136,1	0,100	1,000	
50,0	138,2	0,100	1,000	
55,0	141,8	0,100	1,000	
60,0	145,1	0,100	1,000	
65,0	145,9	0,100	1,000	
70,0	143,4	0,100	1,000	
75,0	146,1	0,100	1,000	
80,0	141,8	0,100	1,000	
85,0	141,8	0,100	1,000	
90,0	140,8	0,100	1,000	
95,0	135,2	0,100	1,000	
100,0	128,9	0,100	1,000	
105,0	122,0	0,100	1,000	
110,0	114,6	0,100	1,000	
115,0	106,5	0,100	1,000	
120,0	97,7	0,100	1,000	
125,0	95,2	0,100	1,000	
130,0	107,3	0,100	1,000	
135,0	118,0	0,100	1,000	
140,0	128,1	0,100	1,000	
145,0	137,3	0,100	1,000	
150,0	145,9	0,100	1,000	
155,0	154,2	0,100	1,000	
160,0	161,8	0,100	1,000	
165,0	169,3	0,100	1,000	
170,0	176,3	0,100	1,000	
175,0	183,2	0,100	1,000	
180,0	189,8	0,100	1,000	
185,0	196,1	0,100	1,000	
190,0	202,4	0,100	1,000	
195,0	208,3	0,100	1,000	
200,0	220,9	0,100	1,000	
226,0	242,3	0,100	1,000	
249,0	264,7	0,100	1,000	
274,0	287,0	0,100	1,000	
301,0	341,5	0,100	1,000	
331,0	373,2	0,099	1,000	
364,0	393,9	0,099	1,000	
401,0	415,5	0,088	1,000	
441,0	437,3	0,098	1,000	
485,0	459,4	0,086	1,000	
534,0	481,8	0,094	1,000	

587,0	504,0	0,091	0,910	
646,0	526,3	0,087	0,868	
710,0	548,1	0,082	0,815	
781,0	569,8	0,075	0,750	
859,0	591,2	0,067	0,674	
945,0	612,3	0,059	0,590	
1040,0	633,2	0,050	0,500	
1144,0	653,8	0,041	0,410	
1258,0	674,3	0,033	0,325	
1384,0	694,9	0,025	0,248	
1522,0	715,6	0,018	0,181	
1675,0	736,8	0,013	0,127	
1842,0	471,2	0,008	0,078	
2026,0	456,1	0,007	0,066	
2229,0	439,9	0,005	0,055	
2452,0	415,8	0,004	0,043	
2697,0	384,9	0,003	0,032	

3.3.4 Dispensie wolk bij weersklasse: D9

Eigenchap		Waarde	Eenhed	
Weer		D9		
Kans op D9		0,2826	-	
Faaldruk		1641594	N/m <sup>2</sup>	
Temperatuur bij falen		329	K	
Bronsterkte		3,742E4	kg	
Adiabatische flashfractie		0,2561		
Uitgerende fractie		0,3196		
Massafractione damp		0,3764		
Effectstanden				
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)	
m	m	binnen	buiten	
5,0	60,1	0,100	1,000	
10,0	71,6	0,100	1,000	
15,0	78,8	0,100	1,000	
20,0	84,3	0,100	1,000	
25,0	88,9	0,100	1,000	
30,0	92,9	0,100	1,000	
35,0	96,4	0,100	1,000	
40,0	95,3	0,100	1,000	
45,0	96,0	0,100	1,000	
50,0	93,6	0,100	1,000	
55,0	88,0	0,100	1,000	
60,0	85,7	0,100	1,000	
65,0	84,0	0,100	1,000	
70,0	76,4	0,100	1,000	
75,0	67,6	0,100	1,000	
80,0	76,4	0,100	1,000	
85,0	85,0	0,100	1,000	
90,0	92,9	0,100	1,000	
95,0	100,2	0,100	1,000	
100,0	106,9	0,100	1,000	
105,0	113,2	0,100	1,000	
110,0	119,2	0,100	1,000	
115,0	124,9	0,100	1,000	
120,0	130,3	0,100	1,000	
125,0	135,5	0,100	1,000	
130,0	140,5	0,100	1,000	

135,0	145,3	0,100	1,000
140,0	150,1	0,100	1,000
145,0	154,6	0,100	1,000
150,0	159,0	0,100	1,000
155,0	163,3	0,100	1,000
160,0	167,4	0,100	1,000
165,0	171,5	0,100	1,000
170,0	175,5	0,100	1,000
175,0	179,4	0,100	1,000
180,0	183,2	0,100	1,000
185,0	186,9	0,100	1,000
190,0	190,5	0,100	1,000
195,0	195,5	0,100	1,000
200,0	227,9	0,100	1,000
225,0	239,6	0,100	1,000
249,0	252,4	0,100	0,999
274,0	265,6	0,100	0,999
301,0	279,1	0,100	0,998
331,0	293,4	0,100	0,996
364,0	308,3	0,099	0,993
401,0	324,1	0,099	0,989
441,0	340,0	0,098	0,983
485,0	356,2	0,097	0,972
534,0	372,9	0,096	0,957
587,0	389,6	0,094	0,936
646,0	406,4	0,091	0,907
710,0	423,1	0,087	0,868
781,0	439,7	0,082	0,819
859,0	456,1	0,076	0,758
945,0	472,4	0,069	0,687
1040,0	488,6	0,061	0,607
1144,0	504,5	0,052	0,522
1256,0	520,3	0,043	0,435
1384,0	536,3	0,036	0,350
1522,0	552,2	0,027	0,271
1675,0	568,6	0,020	0,202
1842,0	585,1	0,014	0,145
2026,0	602,1	0,010	0,099
2229,0	619,6	0,006	0,065

3.3.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Wier	E5	-
Kans op E5	0,06244	-
Feeldruk	1641684	K
Temperatuur bij vallen	329	kg
Bronsterkte	3,742E4	kg

Adiabatische flashfractie		P (dood)	
Uitgerende fractie		0,2561	-
Massafactie damp		0,3196	-
Effectafstanden		0,3764	-
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
5,0	71,8	0,100	1,000
10,0	88,3	0,100	1,000
15,0	99,9	0,100	1,000
20,0	111,2	0,100	1,000
25,0	118,5	0,100	1,000
30,0	124,9	0,100	1,000
35,0	130,5	0,100	1,000
40,0	135,5	0,100	1,000
45,0	136,1	0,100	1,000
50,0	138,2	0,100	1,000
55,0	141,6	0,100	1,000
60,0	145,1	0,100	1,000
65,0	145,9	0,100	1,000
70,0	143,4	0,100	1,000
75,0	146,1	0,100	1,000
80,0	141,6	0,100	1,000
85,0	141,8	0,100	1,000
90,0	140,8	0,100	1,000
95,0	135,2	0,100	1,000
100,0	128,9	0,100	1,000
105,0	122,0	0,100	1,000
110,0	114,6	0,100	1,000
115,0	106,5	0,100	1,000
120,0	97,7	0,100	1,000
125,0	95,2	0,100	1,000
130,0	107,3	0,100	1,000
135,0	116,0	0,100	1,000
140,0	128,1	0,100	1,000
145,0	137,3	0,100	1,000
150,0	145,9	0,100	1,000
155,0	154,2	0,100	1,000
160,0	161,8	0,100	1,000
165,0	169,3	0,100	0,999
170,0	176,3	0,100	0,999
175,0	183,2	0,100	0,999
180,0	189,6	0,100	0,999
185,0	196,1	0,100	0,999
190,0	202,4	0,100	0,999
195,0	208,3	0,100	0,999
200,0	220,9	0,100	0,999
226,0	242,3	0,100	0,998
249,0	264,7	0,100	0,997
274,0	287,0	0,100	0,996
301,0	309,3	0,099	0,995
331,0	332,2	0,099	0,993
364,0	357,6	0,099	0,990
401,0	423,8	0,099	0,988
441,0	445,5	0,098	0,982
485,0	467,7	0,097	0,973
534,0	490,7	0,096	0,959
587,0	513,5	0,094	0,939
646,0	536,4	0,091	0,909
710,0	559,9	0,087	0,868
781,0	581,4	0,082	0,815

Letale effecten

859,0	603,6	0,075	0,750
945,0	625,5	0,067	0,675
1040,0	647,2	0,059	0,590
1144,0	668,5	0,050	0,501
1258,0	689,6	0,041	0,412
1384,0	710,8	0,033	0,328
1522,0	732,0	0,025	0,249
1675,0	753,6	0,018	0,182
1842,0	775,3	0,013	0,128
2026,0	800,5	0,008	0,082
2229,0	827,6	0,007	0,074
2452,0	860,2	0,006	0,065
2697,0	896,8	0,006	0,056
2967,0	930,4	0,005	0,047
3263,0	967,4	0,004	0,037
3590,0	1000,0	0,003	0,028

## 3.3.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waar	Waar
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,144		
Falldruck	1641694		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	329		K
Bronsterkte	3,742E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2561		-
Uitgerende fractie	0,3196		-
Massafractione damp	0,3764		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	107,7	0,100	1,000
10,0	139,4	0,100	1,000
15,0	166,0	0,100	1,000
20,0	187,1	0,100	1,000
25,0	204,4	0,100	1,000
30,0	222,2	0,100	1,000
35,0	236,7	0,100	1,000
40,0	251,2	0,100	1,000
45,0	263,5	0,100	1,000
50,0	273,7	0,100	1,000
55,0	285,0	0,100	1,000
60,0	297,3	0,100	1,000
65,0	305,9	0,100	1,000
70,0	314,9	0,100	1,000
75,0	327,6	0,100	1,000
80,0	335,2	0,100	1,000
85,0	342,3	0,100	0,999
90,0	349,1	0,100	0,999
95,0	355,6	0,100	0,999
100,0	361,7	0,100	0,999
105,0	367,8	0,100	0,999
110,0	373,3	0,100	0,998
115,0	378,8	0,100	0,998
120,0	384,0	0,100	0,998
125,0	389,1	0,100	0,997
130,0	394,1	0,100	0,997
135,0	398,8	0,100	0,996

Letale effecten

140,0	403,4	0,100	0,995
145,0	407,9	0,100	0,995
150,0	408,8	0,099	0,995
155,0	407,1	0,099	0,994
160,0	410,4	0,099	0,993
165,0	414,3	0,099	0,993
170,0	418,0	0,099	0,992
175,0	421,7	0,099	0,991
180,0	425,3	0,099	0,990
185,0	424,4	0,099	0,989
190,0	421,6	0,099	0,988
195,0	424,0	0,099	0,987
200,0	430,8	0,098	0,985
226,0	429,6	0,098	0,980
249,0	426,2	0,097	0,973
274,0	420,7	0,096	0,965
301,0	393,5	0,095	0,955
331,0	376,6	0,094	0,942
364,0	317,3	0,093	0,927
401,0	242,6	0,091	0,908
441,0	284,9	0,089	0,887
485,0	391,7	0,086	0,862
534,0	482,6	0,083	0,833
587,0	563,6	0,080	0,802
646,0	640,4	0,077	0,766
710,0	712,9	0,073	0,728
781,0	783,8	0,069	0,696
853,0	853,1	0,064	0,641
945,0	921,3	0,059	0,595
1040,0	989,0	0,055	0,547
1144,0	1178,6	0,051	0,507
1258,0	1233,5	0,044	0,443
1384,0	1287,4	0,037	0,374
1522,0	1182,2	0,033	0,327
1675,0	1177,4	0,032	0,320
1842,0	1172,3	0,031	0,312
2026,0	1166,3	0,030	0,304
2228,0	1156,6	0,029	0,293
2452,0	1149,8	0,028	0,284
2697,0	1142,5	0,027	0,273
2967,0	1131,3	0,026	0,261
3263,0	1122,5	0,025	0,250
3590,0	1110,1	0,024	0,236
3949,0	1099,7	0,022	0,224
4344,0	1085,8	0,021	0,209
4778,0	1071,2	0,019	0,195
5256,0	1052,6	0,018	0,179
5781,0	1037,5	0,016	0,164

## 4 C3 (zeer brandbare vloeistoffen)-SKW vloeistof

4.1 Scenario: Spoor [G2 L]: Uitstroming in plas met oppervlak van 300 m<sup>2</sup>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	SKW vloeistof	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 4.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Albuigende cilinder	
Weersklasse	B3	
Straal van de plas	9,77	m
Lengte vlam	34,34	m
Hoek vlam	45,30	°
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,13	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000	0,36	m
0,795	0,88	10,13
0,493	2,72	10,66
0,231	4,67	12,50
0,079	8,71	14,44
0,019	8,71	16,48
0,003	10,56	18,74
		21,43
		14,39

## 4.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Albuigende cilinder	
Weersklasse	D1.5	
Straal van de plas	9,77	m
Lengte vlam	36,85	m
Hoek vlam	34,52	°
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,06	m

Effectafstanden	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
Ellips	m	m	m
P (dood)			
1,000	0,28	10,06	9,77
0,700	0,88	10,66	9,77
0,318	2,72	12,50	10,69
0,089	4,59	14,51	11,96
0,021	6,17	17,02	13,61
0,003	7,71	19,78	15,63

## 4.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Albuigende cilinder	
Weersklasse	D5	
Straal van de plas	9,77	m
Lengte vlam	30,85	m
Hoek vlam	52,52	°
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,17	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000	0,40	m
0,608	2,72	10,17
0,360	4,67	12,50
0,163	6,71	14,44
0,050	8,86	16,48
0,008	11,11	18,63
		20,88
		12,62

## 4.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Albuigende cilinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	9,77	m
Lengte vlam	27,27	m
Hoek vlam	59,72	°
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,20	m
Effectafstanden		
Ellips		
P (dood)		
1,000	0,43	m
0,709	2,72	10,20
0,507	4,67	12,50
0,294	6,71	14,44
0,115	8,86	16,48
0,020	11,11	18,63
0,001	13,45	20,88
		23,23
		13,09

## 4.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	9,77	m	
Lengte vlam	30,85	m	
Hoek vlam	52,52	°	
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,17	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,17	9,77
0,608	2,72	12,50	9,80
0,360	4,67	14,44	10,15
0,163	6,71	16,48	10,71
0,050	8,86	18,63	11,48
0,008	11,11	20,88	12,62

## 4.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	9,77	m	
Lengte vlam	36,85	m	
Hoek vlam	34,52	°	
SEP	31,50	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,05	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,06	9,77
0,700	0,88	10,66	9,77
0,318	2,72	12,50	10,69
0,099	4,59	14,51	11,96
0,021	6,17	17,02	13,61
0,003	7,71	19,78	15,63

4.2 Scenario: Spoor [G1 L]: Uitstroming in plas met oppervlak van 600 m<sup>2</sup>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	

Containment	SKW vloeistof	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	600	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

## 4.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	44,30	m	
Hoek vlam	43,86	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,17	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	14,17	13,82
0,539	0,70	14,52	13,82
0,252	2,64	16,46	13,92
0,101	4,69	18,51	14,65
0,033	6,83	20,65	15,47
0,008	9,08	22,90	16,57

## 4.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Af buigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	46,89	m	
Hoek vlam	33,01	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,09	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,27	14,09	13,82
0,436	0,70	14,52	13,82
0,142	2,64	16,46	14,60
0,038	4,69	18,51	15,85
0,008	6,46	21,03	17,49



## 4.2.3 Plaasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	39,80	m	
Hoek vlam	51,23	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,21	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,39	14,21	13,82
0,598	0,70	14,52	13,82
0,338	2,64	16,46	13,82
0,172	4,69	18,51	14,09
0,073	6,83	20,65	14,64
0,024	9,08	22,90	15,28
0,006	11,43	25,25	16,19

## 4.2.4 Plaasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	35,18	m	
Hoek vlam	56,63	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	14,25	13,82
0,647	0,70	14,52	13,82
0,427	2,64	16,46	13,82
0,266	4,69	18,51	13,85
0,144	6,83	20,65	14,06
0,062	9,08	22,90	14,46
0,018	11,43	25,25	15,00
0,003	13,88	27,70	15,92

## 4.2.5 Plaasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	39,80	m	
Hoek vlam	51,23	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,21	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,39	14,21	13,82
0,598	0,70	14,52	13,82
0,338	2,64	16,46	13,82
0,172	4,69	18,51	14,09
0,073	6,83	20,65	14,64
0,024	9,08	22,90	15,28
0,006	11,43	25,25	16,19

## 4.2.6 Plaasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cilinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	13,82	m	
Lengte vlam	46,89	m	
Hoek vlam	33,01	°	
SEP	24,35	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	14,09	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,27	14,09	13,82
0,436	0,70	14,52	13,82
0,142	2,64	16,46	14,00
0,038	4,69	18,51	15,85
0,009	6,46	21,03	17,49

## § D3 (giftige vloeistoffen)-SKW zeer giftige vloeistof

5.1 Scenario: Spoor (G2 L); Uitstroming in plas met oppervlak van 300 m<sup>2</sup>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	D3 (giftige vloeistoffen)	
Containment	SKW zeer giftige vloeistof	
Opstijgdruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Opstijgtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Schmidt nummer	1,619	
Dampspanning	5457,132	

## 5.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09231	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
		buiten

10,0	15,6	0,042	0,421
11,0	15,4	0,040	0,400
15,0	14,1	0,027	0,266
20,0	12,7	0,015	0,150
25,0	11,8	0,008	0,081
30,0	11,2	0,004	0,042
35,0	9,8	0,002	0,021
40,0	3,7	0,001	0,010

## 5.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
		buiten

10,0	17,3	0,077	0,766
11,0	17,3	0,075	0,750
15,0	16,8	0,062	0,620
20,0	16,2	0,047	0,473
25,0	15,4	0,036	0,360
30,0	14,6	0,028	0,276
35,0	13,8	0,021	0,212
40,0	13,1	0,016	0,163
45,0	12,5	0,013	0,125
50,0	12,0	0,010	0,096

55,0	11,6	0,007	0,072
60,0	11,2	0,005	0,054
65,0	10,9	0,004	0,040
70,0	10,4	0,003	0,030
75,0	9,8	0,002	0,022
80,0	8,6	0,002	0,016
85,0	5,8	0,001	0,012

## 5.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
		buiten

10,0	17,0	0,065	0,649
11,0	17,0	0,063	0,629
15,0	16,5	0,048	0,465
20,0	15,7	0,034	0,340
25,0	14,9	0,024	0,242
30,0	14,0	0,017	0,174
35,0	13,2	0,013	0,127
40,0	12,4	0,009	0,083
45,0	11,7	0,007	0,068
50,0	11,1	0,005	0,049
55,0	10,5	0,004	0,036
60,0	9,8	0,003	0,026
65,0	8,7	0,002	0,018
70,0	6,4	0,001	0,013
75,0	1,0	0,001	0,009

## 5.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,2826	
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
		buiten

10,0	16,9	0,058	0,565
11,0	16,8	0,056	0,564
15,0	16,3	0,042	0,416
20,0	15,5	0,028	0,281
25,0	14,7	0,019	0,192
30,0	13,8	0,013	0,134
35,0	12,9	0,010	0,095
40,0	12,1	0,007	0,068
45,0	11,3	0,005	0,048

Letale effecten

50,0	10,5	0,003	0,034
55,0	9,7	0,002	0,024
60,0	8,3	0,002	0,017
65,0	5,3	0,001	0,012

## 5.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,06244		
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakte plas	300		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	17,5	0,083	0,825
11,0	17,5	0,081	0,812
15,0	17,1	0,070	0,697
20,0	16,7	0,056	0,557
25,0	16,1	0,044	0,442
30,0	15,5	0,035	0,351
35,0	14,9	0,028	0,280
40,0	14,3	0,022	0,224
45,0	13,7	0,018	0,180
50,0	13,1	0,015	0,146
55,0	12,6	0,012	0,117
60,0	12,1	0,009	0,095
65,0	11,7	0,008	0,076
70,0	11,3	0,006	0,061
75,0	11,0	0,005	0,048
80,0	10,7	0,004	0,038
85,0	10,2	0,003	0,030
90,0	9,7	0,002	0,024
95,0	9,0	0,002	0,019
100,0	7,9	0,001	0,015
105,0	6,3	0,001	0,012
110,0	4,1	0,001	0,010
115,0	1,1	0,001	0,008

## 5.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	

Letale effecten

Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakte plas	300	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
		Waarde	Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,06244		
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlakte plas	300		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	18,0	0,097	0,973
11,0	18,0	0,097	0,970
15,0	17,9	0,093	0,935
20,0	17,7	0,087	0,872
25,0	17,5	0,080	0,802
30,0	17,2	0,073	0,730
35,0	16,9	0,066	0,660
40,0	16,6	0,058	0,585
45,0	16,3	0,053	0,534
50,0	15,9	0,048	0,480
55,0	15,5	0,043	0,431
60,0	15,2	0,039	0,387
65,0	14,8	0,035	0,347
70,0	14,4	0,031	0,312
75,0	14,1	0,028	0,280
80,0	13,7	0,025	0,250
85,0	13,4	0,022	0,224
90,0	13,2	0,020	0,200
95,0	12,9	0,018	0,179
100,0	12,7	0,016	0,160
105,0	12,6	0,015	0,146
110,0	12,5	0,013	0,135
115,0	12,4	0,012	0,124
120,0	12,3	0,011	0,114
125,0	12,2	0,010	0,105
130,0	12,2	0,010	0,096
135,0	12,1	0,009	0,088
140,0	12,1	0,008	0,080
145,0	12,1	0,007	0,074
150,0	12,0	0,006	0,057
174,0	11,9	0,004	0,044
192,0	11,7	0,003	0,031
211,0	11,2	0,002	0,022
232,0	9,7	0,002	0,015
255,0	4,0	0,001	0,010

5.2 Scenario: Spoor (G1 L): Uitstroming in plas met oppervlakte van 500 m<sup>2</sup>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Sloof	D3 (giftige vloeistoffen)	
Containment	SKW zeer giftige vloeistof	

	101325	N/m <sup>2</sup>
Opslagdruk	282,45	K
Opstijgtemperatuur	Plasverdamping atm. vloeistof	m <sup>2</sup>
Uitstroming	600	
Oppervlakt plas	1,619	
Schmidt nummer	5457,132	
Dampspanning		

## 5.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,08231	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	23,5	0,058
11,0	23,3	0,056
15,0	22,0	0,041
20,0	20,2	0,028
25,0	18,6	0,018
30,0	17,4	0,012
35,0	16,6	0,008
40,0	16,0	0,005
45,0	15,0	0,003
50,0	12,9	0,002
55,0	6,1	0,001
		buiten
		0,580
		0,559
		0,413
		0,275
		0,183
		0,120
		0,076
		0,047
		0,029
		0,017
		0,010

## 5.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	24,9	0,087
11,0	24,9	0,086
15,0	24,5	0,076
20,0	23,9	0,063
25,0	23,2	0,052
30,0	22,5	0,042
35,0	21,7	0,035
40,0	20,9	0,029
45,0	20,1	0,024
50,0	19,4	0,019
55,0	18,6	0,016
60,0	18,0	0,013
65,0	17,4	0,011
70,0	16,9	0,009
		buiten
		0,870
		0,859
		0,760
		0,630
		0,517
		0,423
		0,347
		0,285
		0,235
		0,194
		0,161
		0,133
		0,110
		0,090

	16,4	0,007	0,074
75,0	16,0	0,006	0,060
80,0	15,6	0,005	0,049
90,0	15,2	0,004	0,039
95,0	14,8	0,003	0,032
100,0	14,2	0,003	0,026
105,0	13,6	0,002	0,021
110,0	12,8	0,002	0,016
115,0	11,8	0,002	0,015
120,0	10,0	0,001	0,013
125,0	7,1	0,001	0,011
130,0	2,1	0,001	0,009

## 5.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2718	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	24,6	0,078
11,0	24,5	0,077
15,0	24,1	0,064
20,0	23,4	0,050
25,0	22,7	0,038
30,0	21,9	0,030
35,0	21,0	0,023
40,0	20,2	0,018
45,0	19,3	0,014
50,0	18,5	0,011
55,0	17,7	0,009
60,0	16,9	0,007
65,0	16,2	0,006
70,0	15,6	0,005
75,0	15,0	0,004
80,0	14,2	0,003
85,0	13,3	0,002
90,0	12,1	0,002
95,0	10,5	0,001
100,0	7,2	0,001
105,0	3,5	0,001
		buiten
		0,783
		0,767
		0,641
		0,496
		0,382
		0,296
		0,230
		0,181
		0,143
		0,114
		0,091
		0,073
		0,058
		0,046
		0,036
		0,029
		0,023
		0,018
		0,014
		0,011
		0,009
		0,007
		0,006
		0,005
		0,004
		0,003
		0,002
		0,002
		0,001
		0,001
		0,001

## 5.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	

Kans op D9	0,2826		
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	24,4	0,073	0,730
11,0	24,4	0,071	0,713
15,0	23,9	0,058	0,577
20,0	23,2	0,043	0,429
25,0	22,4	0,032	0,320
30,0	21,6	0,024	0,240
35,0	20,7	0,018	0,183
40,0	19,8	0,014	0,140
45,0	18,9	0,011	0,109
50,0	18,0	0,008	0,085
55,0	17,2	0,007	0,066
60,0	16,4	0,005	0,052
65,0	15,6	0,004	0,041
70,0	14,7	0,003	0,032
75,0	13,9	0,002	0,025
80,0	12,7	0,002	0,019
85,0	10,9	0,001	0,015
90,0	7,3	0,001	0,012

## 5.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,06244		-
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	25,0	0,091	0,909
11,0	25,0	0,090	0,901
15,0	24,7	0,082	0,820
20,0	24,3	0,071	0,706
25,0	23,8	0,060	0,600
30,0	23,3	0,051	0,507
35,0	22,8	0,043	0,427
40,0	22,2	0,036	0,361
45,0	21,6	0,030	0,305
50,0	21,0	0,026	0,259
55,0	20,3	0,022	0,220
60,0	19,7	0,019	0,188
65,0	19,1	0,016	0,161
70,0	18,5	0,014	0,138
75,0	17,9	0,012	0,118
80,0	17,4	0,010	0,101
85,0	17,0	0,009	0,086
90,0	16,5	0,007	0,073
95,0	16,1	0,006	0,063
100,0	15,8	0,005	0,054

105,0	15,5	0,005	0,047
110,0	15,2	0,004	0,042
115,0	15,0	0,004	0,037
120,0	14,7	0,003	0,032
125,0	14,4	0,003	0,029
130,0	14,0	0,003	0,025
135,0	13,6	0,002	0,022
140,0	13,1	0,002	0,020
145,0	12,5	0,002	0,017
159,0	9,2	0,001	0,012

## 5.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,144		-
Faaldruk	101325		N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m <sup>2</sup>
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	25,3	0,099	0,990
11,0	25,3	0,099	0,989
15,0	25,5	0,097	0,972
20,0	25,2	0,094	0,938
25,0	25,1	0,089	0,894
30,0	24,9	0,084	0,844
35,0	24,7	0,079	0,792
40,0	24,4	0,074	0,739
45,0	24,1	0,069	0,687
50,0	23,8	0,064	0,637
55,0	23,5	0,059	0,590
60,0	23,1	0,055	0,545
65,0	22,8	0,050	0,504
70,0	22,4	0,047	0,465
75,0	22,1	0,043	0,430
80,0	21,7	0,040	0,397
85,0	21,3	0,037	0,367
90,0	20,9	0,034	0,339
95,0	20,5	0,031	0,314
100,0	20,2	0,029	0,292
105,0	19,9	0,028	0,275
110,0	19,7	0,026	0,262
115,0	19,4	0,025	0,249
120,0	19,2	0,024	0,236
125,0	19,0	0,022	0,225
130,0	18,8	0,021	0,213
135,0	18,6	0,020	0,203
140,0	18,4	0,019	0,192
145,0	18,3	0,018	0,182
159,0	17,9	0,016	0,157
174,0	17,7	0,013	0,133
192,0	17,5	0,011	0,109
211,0	17,4	0,009	0,087
232,0	17,4	0,007	0,068
255,0	17,3	0,005	0,052
281,0	17,2	0,004	0,038

Letale effecten

309,0	16,8	0,003	0,027	Eenheid
340,0	15,6	0,002	0,019	
374,0	12,0	0,001	0,012	

## 6 B4 (zeer giftige vloeistoffen)-SKW zeer giftige vloeistof

## 6.1 Scenario: Spoor [G2 L]: Uitstroming in plas met oppervlak van 300 m2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	D4 (zeer giftige vloeistoffen)	
Containment	SKW zeer giftige vloeistof	
Opslagdruk	101325	N/mt
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	300	mt
Schmidt nummer	1,505	
Dampspanning	15695,038	

## 6.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,05231	-
Faaldruk	101325	N/mt
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	mt
Eflectatstanden		
Atstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	24,6	0,100
11,0	24,8	0,100
15,0	26,4	0,100
20,0	28,1	0,099
25,0	29,6	0,099
30,0	30,9	0,098
35,0	32,1	0,096
40,0	33,3	0,094
45,0	34,4	0,091
50,0	35,5	0,087
55,0	36,5	0,084
60,0	37,6	0,079
65,0	38,7	0,075
70,0	39,7	0,070
75,0	40,8	0,066
80,0	41,9	0,061
85,0	42,9	0,056
90,0	44,0	0,052
95,0	45,1	0,048
100,0	46,1	0,044
105,0	47,1	0,041
110,0	48,0	0,038
115,0	49,0	0,035
120,0	49,9	0,033
125,0	50,8	0,030
130,0	51,7	0,028

Letale effecten

135,0	52,6	0,026	0,260	Eenheid
140,0	53,5	0,024	0,241	
145,0	54,3	0,022	0,223	
159,0	56,7	0,018	0,180	
174,0	59,2	0,014	0,143	
192,0	62,0	0,011	0,109	
211,0	64,6	0,008	0,082	
232,0	67,1	0,006	0,061	
255,0	69,2	0,004	0,044	
281,0	70,1	0,003	0,031	
309,0	68,2	0,002	0,021	
340,0	59,5	0,001	0,014	
374,0	18,9	0,001	0,009	

## 6.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1467	-
Faaldruk	101325	N/mt
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	mt
Eflectatstanden		
Atstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen
10,0	20,9	0,100
11,0	21,0	0,100
15,0	21,9	0,100
20,0	23,0	0,099
25,0	24,0	0,100
30,0	24,8	0,100
35,0	25,6	0,100
40,0	26,3	0,099
45,0	27,0	0,099
50,0	27,5	0,099
55,0	28,1	0,099
60,0	28,6	0,098
65,0	29,1	0,098
70,0	29,5	0,097
75,0	30,0	0,096
80,0	30,4	0,095
85,0	30,8	0,094
90,0	31,3	0,093
95,0	31,7	0,092
100,0	32,1	0,091
105,0	32,5	0,089
110,0	33,0	0,088
115,0	33,4	0,087
120,0	33,9	0,085
125,0	34,3	0,084
130,0	34,8	0,083
135,0	35,2	0,081
140,0	35,6	0,080
145,0	36,1	0,078
159,0	37,3	0,074
174,0	38,6	0,069
192,0	40,1	0,064
211,0	41,7	0,058

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Weer	D5			
Kans op D5	0,2718			
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	
m	m		binnen	buiten
10,0	20,7	1,000	0,100	1,000
11,0	20,8	1,000	0,100	1,000
15,0	21,6	0,999	0,100	0,999
20,0	22,5	0,999	0,100	0,999
25,0	23,4	0,997	0,100	0,997
30,0	24,1	0,995	0,100	0,995
35,0	24,8	0,993	0,099	0,993
40,0	25,3	0,989	0,099	0,989
45,0	25,8	0,985	0,098	0,985
50,0	26,3	0,980	0,098	0,980
55,0	26,7	0,973	0,097	0,973
60,0	27,1	0,967	0,097	0,965
65,0	27,4	0,956	0,096	0,956
70,0	27,8	0,946	0,095	0,946
75,0	28,1	0,934	0,093	0,934
80,0	28,5	0,920	0,092	0,920
85,0	28,8	0,905	0,090	0,905
90,0	29,2	0,888	0,089	0,888
95,0	29,6	0,871	0,087	0,871
100,0	29,9	0,852	0,085	0,852
105,0	30,3	0,836	0,084	0,836
110,0	30,7	0,819	0,082	0,819
115,0	31,1	0,802	0,080	0,802
120,0	31,6	0,785	0,079	0,785
125,0	32,0	0,768	0,077	0,768
130,0	32,4	0,750	0,075	0,750
135,0	32,8	0,732	0,073	0,732
140,0	33,2	0,715	0,071	0,715
145,0	33,6	0,697	0,070	0,697
150,0	34,7	0,647	0,065	0,647

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Eenheid	P (dood)	
			binnen	buiten
Weer	D9			
Kans op D9	0,2826			
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>		
Temperatuur bij falen	282	K		
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>		
Effectafstanden				
Afstand	Breedte		P (dood)	
m	m		binnen	buiten
10,0	20,6	1,000	0,100	1,000
11,0	20,7	1,000	0,100	1,000
15,0	21,5	0,999	0,100	0,999
20,0	22,3	0,997	0,100	0,998
25,0	23,1	0,995	0,100	0,995
30,0	23,8	0,993	0,099	0,993
35,0	24,3	0,989	0,099	0,989
40,0	24,8	0,985	0,098	0,985
45,0	25,2	0,980	0,098	0,979
50,0	25,6	0,973	0,097	0,972
55,0	26,0	0,966	0,096	0,964
60,0	26,3	0,956	0,095	0,954
65,0	26,6	0,946	0,094	0,943
70,0	26,9	0,934	0,093	0,930
75,0	27,3	0,920	0,092	0,915
80,0	27,6	0,905	0,090	0,899
85,0	27,9	0,888	0,088	0,881
90,0	28,2	0,871	0,086	0,862
95,0	28,6	0,852	0,084	0,841
100,0	28,9	0,836	0,082	0,821
105,0	29,3	0,819	0,080	0,802
110,0	29,7	0,802	0,078	0,783
115,0	30,1	0,785	0,076	0,765
120,0	30,5	0,768	0,075	0,746
125,0	30,9	0,750	0,073	0,727
130,0	31,3	0,732	0,071	0,707
135,0	31,7	0,715	0,069	0,688
140,0	32,1	0,697	0,067	0,669
145,0	32,5	0,655	0,065	0,650

## 6.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Alstand		
m		
10,0	20,2	1,000
11,0	20,2	1,000
15,0	20,9	1,000
20,0	21,8	1,000
25,0	22,6	0,999
30,0	23,3	0,999
35,0	24,0	0,998
40,0	24,6	0,997
45,0	25,1	0,996
50,0	25,6	0,994
55,0	26,1	0,992
60,0	26,5	0,989
65,0	26,9	0,989
70,0	27,3	0,988
75,0	27,6	0,988
80,0	27,9	0,975
85,0	28,3	0,969
90,0	28,6	0,963
95,0	28,9	0,956
100,0	29,2	0,950
105,0	29,5	0,943
110,0	29,9	0,936
115,0	30,2	0,933
120,0	30,5	0,922
125,0	30,9	0,914
130,0	31,2	0,906
135,0	31,5	0,897
140,0	31,9	0,888

6.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06244	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Alstand		
m		
10,0	20,2	1,000
11,0	20,2	1,000
15,0	20,9	1,000
20,0	21,8	1,000
25,0	22,6	0,999
30,0	23,3	0,999
35,0	24,0	0,998
40,0	24,6	0,997
45,0	25,1	0,996
50,0	25,6	0,994
55,0	26,1	0,992
60,0	26,5	0,989
65,0	26,9	0,989
70,0	27,3	0,988
75,0	27,6	0,988
80,0	27,9	0,975
85,0	28,3	0,969
90,0	28,6	0,963
95,0	28,9	0,956
100,0	29,2	0,950
105,0	29,5	0,943
110,0	29,9	0,936
115,0	30,2	0,933
120,0	30,5	0,922
125,0	30,9	0,914
130,0	31,2	0,906
135,0	31,5	0,897
140,0	31,9	0,888

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Alstand		
m		
10,0	19,5	1,000
11,0	19,5	1,000
15,0	20,2	1,000
20,0	20,9	1,000
25,0	21,5	1,000
30,0	22,2	1,000
35,0	22,8	1,000
40,0	23,4	1,000
45,0	23,9	1,000
50,0	24,5	1,000
55,0	25,0	0,999
60,0	25,5	0,999
65,0	25,9	0,999
70,0	26,4	0,998
75,0	26,8	0,998
80,0	27,2	0,997
85,0	27,6	0,997
90,0	28,0	0,996
95,0	28,3	0,995
100,0	28,7	0,995
105,0	29,0	0,994
110,0	29,4	0,993

6.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faaldruk	101325	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakt plas	300	m <sup>2</sup>
Effectstanden		
Alstand		
m		
10,0	19,5	1,000
11,0	19,5	1,000
15,0	20,2	1,000
20,0	20,9	1,000
25,0	21,5	1,000
30,0	22,2	1,000
35,0	22,8	1,000
40,0	23,4	1,000
45,0	23,9	1,000
50,0	24,5	1,000
55,0	25,0	0,999
60,0	25,5	0,999
65,0	25,9	0,999
70,0	26,4	0,998
75,0	26,8	0,998
80,0	27,2	0,997
85,0	27,6	0,997
90,0	28,0	0,996
95,0	28,3	0,995
100,0	28,7	0,995
105,0	29,0	0,994
110,0	29,4	0,993



115,0	0,099	0,992
120,0	0,099	0,992
125,0	0,099	0,991
130,0	0,099	0,990
135,0	0,099	0,989
140,0	0,099	0,987
145,0	0,099	0,986
150,0	0,098	0,982
174,0	0,098	0,977
192,0	0,097	0,970
211,0	0,086	0,962
232,0	0,095	0,951
255,0	0,094	0,937
281,0	0,092	0,919
309,0	0,090	0,897
340,0	0,087	0,871
374,0	0,084	0,841
411,0	0,081	0,806
453,0	0,076	0,764
498,0	0,072	0,719
548,0	0,067	0,670
602,0	0,062	0,618
663,0	0,056	0,562
729,0	0,050	0,505
802,0	0,045	0,448
882,0	0,039	0,391
970,0	0,034	0,337
1067,0	0,029	0,286
1174,0	0,024	0,238
1291,0	0,020	0,196
1420,0	0,016	0,158
1562,0	0,013	0,125
1719,0	0,010	0,097
1891,0	0,007	0,075
2080,0	0,006	0,056
2288,0	0,004	0,041
2516,0	0,003	0,030
2768,0	0,002	0,021
3045,0	0,001	0,015
3349,0	0,001	0,010

6.2 Scenario: Spoor [G1 L]: Uitstroming in plas met oppervlak van 600 m2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	D4 (zeer giftige vloeistoffen)	
Containment	SKW zeer giftige vloeistof	
Opstagedruk	101325	Nlmt
Opstagedruk	282,45	K

Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	mt
Oppervlak plas	600	
Schmidt nummer	1,505	
Dampsparring	15895,039	

6.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Wier	B3		
Mans op B3	0,09231		
Faaldruk	101325	Nlmt	
Temperatuur bij talen	282	K	
Oppervlak plas	600	mt	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	32,4	0,100	1,000
11,0	32,6	0,100	1,000
15,0	34,5	0,100	0,999
20,0	36,6	0,100	0,998
25,0	38,5	0,100	0,996
30,0	40,1	0,099	0,992
35,0	41,5	0,099	0,987
40,0	42,8	0,098	0,979
45,0	44,0	0,097	0,968
50,0	45,1	0,095	0,955
55,0	46,2	0,094	0,938
60,0	47,3	0,092	0,918
65,0	48,4	0,090	0,895
70,0	49,5	0,087	0,870
75,0	50,5	0,084	0,843
80,0	51,6	0,081	0,812
85,0	52,7	0,078	0,781
90,0	53,7	0,075	0,749
95,0	54,8	0,072	0,716
100,0	55,8	0,068	0,684
105,0	56,8	0,065	0,654
110,0	57,7	0,063	0,627
115,0	58,7	0,060	0,599
120,0	59,6	0,057	0,573
125,0	60,5	0,055	0,547
130,0	61,4	0,052	0,521
135,0	62,4	0,050	0,497
140,0	63,3	0,047	0,473
145,0	64,2	0,045	0,451
150,0	65,1	0,039	0,392
174,0	69,3	0,034	0,336
192,0	72,4	0,028	0,279
211,0	75,6	0,023	0,229
232,0	79,0	0,018	0,184
255,0	82,6	0,015	0,145
281,0	86,4	0,011	0,111
309,0	90,2	0,008	0,084
340,0	93,8	0,006	0,062
374,0	96,7	0,004	0,045
411,0	98,1	0,003	0,032
453,0	99,9	0,002	0,022
498,0	84,7	0,001	0,015
548,0	31,0	0,001	0,010

## 6.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1.5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1.5	-	
Kans op D1.5	0,1467	N/mt	
Faaldruk	101325	K	
Temperatuur bij falen	282	mt	
Oppervlakt plas	500	mt	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	F (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	28,5	0,100	1,000
11,0	28,6	0,100	1,000
15,0	29,4	0,100	1,000
20,0	30,7	0,100	1,000
25,0	31,8	0,100	1,000
30,0	32,8	0,100	0,999
35,0	33,7	0,100	0,998
40,0	34,6	0,100	0,997
45,0	35,4	0,100	0,996
50,0	36,1	0,100	0,995
55,0	36,8	0,099	0,993
60,0	37,5	0,099	0,991
65,0	38,1	0,099	0,989
70,0	38,6	0,099	0,988
75,0	39,2	0,099	0,986
80,0	39,7	0,098	0,983
85,0	40,1	0,098	0,979
90,0	40,6	0,098	0,975
95,0	41,1	0,097	0,971
100,0	41,5	0,097	0,966
105,0	42,0	0,096	0,961
110,0	42,4	0,096	0,956
115,0	42,9	0,095	0,951
120,0	43,4	0,094	0,945
125,0	43,8	0,094	0,939
130,0	44,3	0,093	0,933
135,0	44,7	0,093	0,926
140,0	45,1	0,092	0,919
145,0	45,6	0,091	0,912
150,0	46,8	0,089	0,890
174,0	48,1	0,086	0,864
192,0	49,6	0,083	0,831
211,0	51,3	0,079	0,794
232,0	53,0	0,075	0,751
255,0	54,9	0,070	0,704
281,0	57,1	0,065	0,651
309,0	59,3	0,059	0,595
340,0	61,8	0,054	0,536
374,0	64,5	0,048	0,477
411,0	67,3	0,042	0,418
453,0	70,5	0,036	0,358
498,0	73,9	0,030	0,304
548,0	77,5	0,025	0,252
602,0	81,4	0,021	0,205
663,0	85,5	0,016	0,165
729,0	89,9	0,013	0,130

## 6.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D5	-	
Kans op D5	0,2718	N/mt	
Faaldruk	101325	K	
Temperatuur bij falen	282	mt	
Oppervlakt plas	600	mt	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	F (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	28,3	0,100	1,000
11,0	28,4	0,100	1,000
15,0	29,2	0,100	1,000
20,0	30,3	0,100	1,000
25,0	31,2	0,100	0,999
30,0	32,1	0,100	0,998
35,0	32,9	0,100	0,997
40,0	33,7	0,100	0,996
45,0	34,3	0,099	0,994
50,0	34,9	0,099	0,992
55,0	35,4	0,099	0,989
60,0	35,9	0,099	0,986
65,0	36,4	0,098	0,982
70,0	36,8	0,098	0,978
75,0	37,2	0,097	0,974
80,0	37,6	0,097	0,968
85,0	38,0	0,096	0,962
90,0	38,3	0,096	0,955
95,0	38,7	0,095	0,948
100,0	39,0	0,094	0,940
105,0	39,4	0,093	0,932
110,0	39,8	0,093	0,925
115,0	40,2	0,092	0,917
120,0	40,6	0,091	0,909
125,0	41,0	0,090	0,900
130,0	41,3	0,089	0,891
135,0	41,7	0,088	0,881
140,0	42,1	0,087	0,872
145,0	42,5	0,086	0,861
159,0	43,6	0,083	0,832
174,0	44,8	0,080	0,798
192,0	46,2	0,076	0,756
211,0	47,7	0,071	0,711
232,0	49,4	0,066	0,660
255,0	51,2	0,061	0,607
281,0	53,3	0,055	0,549
309,0	55,4	0,049	0,490
340,0	57,8	0,043	0,431
374,0	60,4	0,037	0,373

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
411,0	0,032	63,2	0,318	
453,0	0,027	66,3	0,265	
488,0	0,022	69,5	0,218	
548,0	0,018	73,0	0,176	
602,0	0,014	76,7	0,139	
663,0	0,011	80,5	0,108	
729,0	0,008	84,4	0,082	
802,0	0,006	88,1	0,061	
882,0	0,004	91,3	0,044	
970,0	0,003	93,2	0,032	
1067,0	0,002	91,9	0,022	
1174,0	0,002	82,8	0,015	
1291,0	0,001	47,0	0,010	

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
10,0	0,100	28,1	1,000	
11,0	0,100	28,2	1,000	
15,0	0,100	29,0	1,000	
20,0	0,100	30,0	0,999	
25,0	0,100	30,9	0,998	
30,0	0,100	31,8	0,997	
35,0	0,100	32,5	0,996	
40,0	0,099	33,2	0,994	
45,0	0,099	33,8	0,991	
50,0	0,099	34,3	0,988	
55,0	0,098	34,8	0,985	
60,0	0,098	35,2	0,981	
65,0	0,098	35,6	0,976	
70,0	0,097	35,9	0,971	
75,0	0,096	36,3	0,965	
80,0	0,096	36,6	0,958	
85,0	0,095	36,9	0,950	
90,0	0,094	37,2	0,942	
95,0	0,093	37,5	0,933	
100,0	0,092	37,8	0,923	
105,0	0,091	38,2	0,914	
110,0	0,090	38,5	0,905	
115,0	0,090	38,9	0,896	
120,0	0,089	39,2	0,886	
125,0	0,088	39,6	0,875	
130,0	0,086	40,0	0,865	
135,0	0,085	40,3	0,854	
140,0	0,084	40,7	0,842	
145,0	0,083	41,1	0,831	
150,0	0,080	42,1	0,797	
174,0	0,076	43,3	0,760	
192,0	0,071	44,7	0,714	
211,0	0,066	46,1	0,665	

## 6.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
Weer	D9			
Kans op D9	0,2826			
Faaldruk	101325			
Temperatuur bij falen	282			
Oppervlakt plas	600			
Effectstanden				

Letale effecten

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
232,0	47,8	0,061	0,612	
255,0	49,5	0,056	0,566	
281,0	51,6	0,050	0,497	
309,0	53,7	0,044	0,439	
340,0	56,1	0,038	0,381	
374,0	58,6	0,033	0,325	
411,0	61,4	0,027	0,274	
453,0	64,4	0,022	0,225	
498,0	67,6	0,018	0,182	
548,0	70,9	0,014	0,144	
602,0	74,4	0,011	0,113	
663,0	78,1	0,009	0,086	
729,0	81,5	0,006	0,064	
802,0	84,6	0,005	0,047	
882,0	86,6	0,003	0,034	
970,0	86,1	0,002	0,024	
1067,0	79,4	0,002	0,016	
1174,0	53,6	0,001	0,011	

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
Weer	E5			
Kans op E5	0,06244			
Faaldruk	101325			
Temperatuur bij falen	282			
Oppervlakt plas	600			
Effectstanden				

Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	27,6	0,100	1,000
11,0	27,8	0,100	1,000
15,0	28,5	0,100	1,000
20,0	29,3	0,100	1,000
25,0	30,2	0,100	1,000
30,0	31,1	0,100	1,000
35,0	31,8	0,100	0,999
40,0	32,5	0,100	0,998
45,0	33,2	0,100	0,998
50,0	33,8	0,100	0,998
55,0	34,4	0,100	0,997
60,0	35,0	0,100	0,996
65,0	35,5	0,099	0,995
70,0	36,0	0,099	0,993
75,0	36,4	0,099	0,992
80,0	36,8	0,099	0,990
85,0	37,2	0,099	0,988
90,0	37,6	0,099	0,986
95,0	38,0	0,098	0,984
100,0	38,4	0,098	0,981
105,0	38,7	0,098	0,979
110,0	39,1	0,098	0,976
115,0	39,5	0,097	0,974
120,0	39,8	0,097	0,971
125,0	40,2	0,097	0,968
130,0	40,5	0,097	0,965
135,0	40,9	0,096	0,962
140,0	41,2	0,096	0,958

## 6.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Breedte	P (dood)	Eenheid
Weer	E5			
Kans op E5	0,06244			
Faaldruk	101325			
Temperatuur bij falen	282			
Oppervlakt plas	600			
Effectstanden				

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faldrak	101323	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakte plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand		
m	Breedte	P (dood)
	m	binnen
		buiten
10,0	26,8	1,000
11,0	26,9	1,000
15,0	27,4	1,000
20,0	28,5	1,000
25,0	29,1	1,000
30,0	29,7	1,000
35,0	30,4	1,000
40,0	31,0	1,000
45,0	31,7	1,000
50,0	32,3	1,000
55,0	32,8	1,000
60,0	33,4	1,000
65,0	33,9	1,000
70,0	34,4	0,999
75,0	34,9	0,999
80,0	35,4	0,999
85,0	35,9	0,999

6.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faldrak	101323	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakte plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand		
m	Breedte	P (dood)
	m	binnen
		buiten
10,0	26,8	1,000
11,0	26,9	1,000
15,0	27,4	1,000
20,0	28,5	1,000
25,0	29,1	1,000
30,0	29,7	1,000
35,0	30,4	1,000
40,0	31,0	1,000
45,0	31,7	1,000
50,0	32,3	1,000
55,0	32,8	1,000
60,0	33,4	1,000
65,0	33,9	1,000
70,0	34,4	0,999
75,0	34,9	0,999
80,0	35,4	0,999
85,0	35,9	0,999

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,144	-
Faldrak	101323	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlakte plas	600	m <sup>2</sup>
Effectafstanden		
Afstand		
m	Breedte	P (dood)
	m	binnen
		buiten
10,0	26,8	1,000
11,0	26,9	1,000
15,0	27,4	1,000
20,0	28,5	1,000
25,0	29,1	1,000
30,0	29,7	1,000
35,0	30,4	1,000
40,0	31,0	1,000
45,0	31,7	1,000
50,0	32,3	1,000
55,0	32,8	1,000
60,0	33,4	1,000
65,0	33,9	1,000
70,0	34,4	0,999
75,0	34,9	0,999
80,0	35,4	0,999
85,0	35,9	0,999