

Groepsrisicoberekening BAT terrein te Zevenaar

24 november 2011

Groepsrisicoberekening BAT terrein te Zevenaar

Herontwikkeling plangebied

Verantwoording

Titel	Groepsrisicoberekening BAT terrein te Zevenaar
Opdrachtgever	Projectburo bv
Projectleider	ing. Suzanne Swenne
Auteur(s)	Dennis Ruumpol
Projectnummer	4804181
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	24 november 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

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

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Leeswijzer	10
2 Wettelijk kader	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Beleid en regelgeving.....	11
2.2.1 Plaatsgebonden risico	11
2.2.2 Groepsrisico	12
2.2.3 Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Zevenaar	13
3 Algemene uitgangspunten voor de berekeningen.....	15
3.1 Inleiding	15
3.2 Studiegebied	15
3.3 Invoergegevens.....	16
3.3.1 Transportgegevens	16
3.3.2 Bebouwing.....	17
3.3.3 Overige invoergegevens	17
4 Berekening conform huidige rekenmethodiek	19
4.1 Inleiding	19
4.2 Uitgangspunten in de berekening.....	19
4.2.1 Tunnelmodellering.....	19
4.2.2 Warme BLEVE	19
4.2.3 Overige invoergegevens	20
4.3 Resultaten groepsrisicoberekening	20
5 Berekening conform nieuwe (concept) methodiek	23
5.1 Inleiding	23
5.2 Uitgangspunten in de berekening.....	23
5.2.1 Tunnelmodellering.....	23
5.2.2 Warme/koude BLEVE verhouding.....	23
5.2.3 Faalfrequentie	23
5.3 Groepsrisico	24

6 Conclusie 27

Bijlage(n)

- 1. Bevolkingsgegevens
- 2. Rapport letale effecten RBMII

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

British American Tabasco (BAT) heeft de bedrijfsvoering op het terrein in Zevenaar beëindigd. De fabriek is inmiddels al gesloten, maar de gronden zijn nog steeds eigendom van BAT. De gemeente Zevenaar overweegt om het terrein van de voormalige tabaksfabriek te verwerven. Op dit terrein heeft de gemeente het plan om onderstaande activiteiten te realiseren:

- Compact wonen (30 à 40 w/ha, 25 woningen)
- Gemeentehuis
- Stads wonen (30 à 40 w/ha, 75 woningen)
- Groen wonen (20 à 30 w/ha, 50 woningen)
- Water en groen
- Landelijk wonen (10 w/ha, 50 tot 60 woningen)

De globale ligging van het plangebied is vermeld in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied BAT-terrein

Aangezien de locatie vlakbij de Betuweroute ligt, waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd, is een onderzoek naar de effecten voor de externe veiligheid vereist. In dit onderzoek worden de effecten van bovengenoemde activiteiten in relatie tot de externe veiligheidsrisico's onderzocht. Dit risico wordt uiteen gezet in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Ten tijde van het uitvoeren van dit onderzoek is, op 1 november 2011, een nieuwe (concept) rekenmethodiek gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu genaamd HaRT. HaRT staat voor Handleiding Risicoanalyse Transport. Het is nog niet bekend wanneer dit beleid wordt vastgesteld. De berekening van het groepsrisico is daarom uitgevoerd conform de huidige, rekenmethodiek en tevens met de nieuwe inzichten opgenomen in de HaRT. In dit rapport wordt hier ook duidelijk onderscheid in gemaakt.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader beschreven. Hierin wordt het beleid en de regelgeving nader toegelicht met betrekking tot het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In hoofdstuk 3 worden de algemene uitgangspunten die zijn gebruikt bij beide rekenmethodieken toegelicht. Hierin worden de gegevens van de populatie, transport en bebouwing vermeld. In hoofdstuk 4 worden specifieke uitgangspunten genoemd zoals die conform de huidige rekenmethodiek gelden. Hoofdstuk 5 geeft deze uitgangspunten voor de vernieuwde concept rekenmethodiek. Het rapport wordt afgesloten met een conclusie waarin onder andere wordt vermeld of er een verantwoording van het groepsrisico vereist is of niet.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het wettelijke kader beschreven. In paragraaf 2.2 wordt de relevante wet- en regelgeving weergegeven. Dit heeft vooral te maken met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Beleid en regelgeving

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. Voor wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water, is de relevante wet- en regelgeving vastgelegd in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (circulaire). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Het PR wordt in verschillende niveaus onderverdeeld door middel van iso-risicocontouren. Deze contouren zijn lijnen die punten met een gelijk PR verbinden. Deze lijnen geven vervolgens een gebied aan, waarbinnen de kans op overlijden van een onbeschermd individu gelijk is (een risicocontour). Voor een voorbeeld voor transportroutes zie figuur 2.1.

Voor het PR zijn grenswaarden voor kwetsbare objecten vastgesteld en richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten die binnen het PR-contour van een transportroute of risicovolle onderneming aanwezig zijn. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld huizen, ziekenhuizen, scholen en beperkt kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld winkels, horecagelegenheden en sporthallen.

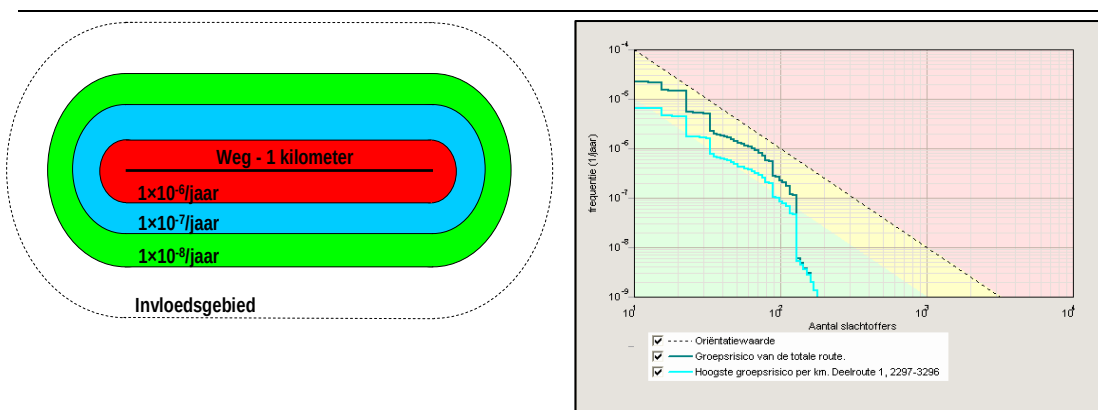
Bij voorgenomen ontwikkelingen is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 1×10^{-6} /jaar (1 op een miljoen) (verder: 10^{-6}). Dit betekent dat bij dergelijke nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} PR-contour en de transportroute bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} PR-contour als richtwaarde.

2.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve kans per jaar dat tenminste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt berekend aan de hand van de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de inrichting of transportroute waar zich risicovolle activiteiten plaatsvinden. De uitkomst van deze berekening heeft de hoogte van de kans dat zich een mogelijke ramp met veel slachtoffers kan voordoen. Per stofcategorie is de 1 % letaliteitafstand bepaald. Deze afstand schetst de contour waarbinnen 1 % van de bevolking komt te overlijden ten gevolge van een ramp of een ongeval met een bepaalde stof. Dit gebied wordt uitgedrukt als het invloedsgebied. De personen die binnen het invloedsgebied aanwezig zijn, bepalen het GR.

Het GR wordt weergegeven in een f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Het rechter deel van figuur 2.1 is hier een voorbeeld van. De kromme lijnen geven de verschillende scores van het GR weer. De rechte lijn geeft de oriëntatiewaarde (OW) van het GR weer. Bij een overschrijding van de OW of een toename van het GR moet verantwoording plaatsvinden.

De verantwoording van het GR houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR, tevens rekening dient te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Bij de verantwoording dient de veiligheidsregio of de regionale brandweer om advies gevraagd te worden.



Figuur 2.1 Weergave van het plaatsgebonden risico (links) en het groepsrisico (rechts)

Het PR en het GR vullen elkaar aan en maken het mogelijk om vanuit verschillende invalshoeken situaties op risico's te beoordelen. Met het PR worden de aan te houden afstanden geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Voor nieuwe situaties geldt voor kwetsbare objecten de wettelijke grenswaarde van 10^{-6} per jaar waar niet van mag worden afgeweken. Voor bestaande situaties is dit een streefwaarde.

Met het GR wordt geëvalueerd of gegeven deze afstand tussen de activiteit en kwetsbare objecten er als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat er een grote groep personen wordt blootgesteld aan een bepaald risico. Het GR wordt vergeleken met de OW. De OW voor het GR is per kilometer transportroute bepaald op $10^{-2}/N^2$, dat wil zeggen een frequentie van 10^{-2} /jaar voor tien slachtoffers, 10^{-6} /jaar voor 100 slachtoffers, et cetera en geldt vanaf het punt met tien slachtoffers. De OW is een richtwaarde. Het bevoegd gezag mag hiervan gemotiveerd vanaf wijken. Dit is de verantwoording van het GR. De OW geldt in alle situaties, dus zowel tracé- als omgevingsbesluiten en zowel in bestaande als nieuwe situaties.

2.2.3 Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Zevenaar

Naast de landelijk geldende wetgeving heeft de gemeente Zevenaar een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. Hierin staan de ambities en uitgangspunten op het gebied van externe veiligheid in de gemeente Zevenaar. Het vaststellen van de beleidsvisie is eind 2011, begin 2012 gepland. De gemeente dient onder andere bij de verantwoording van het groepsrisico de uitgangspunten van beleidsvisie externe veiligheid in acht te nemen. De beleidsvisie heeft geen invloed op de uitkomst van de risicoberekening.

3 Algemene uitgangspunten voor de berekeningen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethodiek nader beschreven. Er worden in totaal drie scenario's berekend:

- Scenario 1: Huidige situatie van het BAT-terrein en de huidige omgeving
- Scenario 2: Als scenario 1 inclusief toekomstige invulling van het BAT-terrein, waarbij 200 werknemers in het gemeentehuis zijn verondersteld
- Scenario 3: Als scenario 1 inclusief toekomstige invulling van het BAT-terrein, waarbij 275 werknemers in het gemeentehuis zijn verondersteld

Van deze scenario's worden het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald en getoetst aan de normen en richtwaarden conform de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Circulaire). Dit is beschreven in hoofdstuk 2.

In paragraaf 3.2 wordt het studiegebied in kaart gebracht. In paragraaf 3.3 wordt een gedetailleerde beschrijving gegeven van de populatiegegevens en worden de vervoersintensiteiten en overige uitgangspunten die van belang zijn ter bepaling van het GR en het PR bepaald. In paragraaf 3.4 wordt de plansituatie beschreven ten opzichte van de huidige situatie.

3.2 Studiegebied

Het studiegebied heeft betrekking op de toekomstige ontwikkeling en de transportroute voor gevaarlijke stoffen. In deze studie betreft het de locatie van het BAT-terrein. In de omgeving van het BAT-terrein bevindt zich direct ten zuiden de Betuweroute. De Betuweroute wordt onder andere gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het studiegebied (invloedsgebied) wordt bepaald door de afstand vanaf de Betuweroute. De te hanteren afstand wordt bepaald door de stofcategorieën die worden getransporteerd. Voor transportroutes is dit de afstand waar nog 1 % van de aanwezige personen overlijdt als gevolg van een ongeval op die transportroute (1 % letaliteitzone/invloedsgebied). In deze studie is de bevolking geïnventariseerd tot 1 kilometer aan weerszijden van de transportroute. In figuur 3.1 is het invloedsgebied weergegeven. De rode lijn geeft de lengte van de transportroute weer die relevant is voor de berekening. Het gebied dat binnen de zwarte contour valt, is van belang voor de berekening van het groepsrisico (invloedsgebied).



Figuur 3.1 Studiegebied

3.3 Invoergegevens

3.3.1 Transportgegevens

Het plangebied ligt in de buurt van twee spoorlijnen, te weten:

- Spoorlijn Arnhem - Duitsland
- Betuwelijn

De Betuwelijn ligt ten westen van het plangebied deels ondergronds. Ter hoogte van het plangebied komt het spoor weer boven de grond. De Betuwelijn maakt deel uit van het Basisnet Spoor. Met het Basisnet Spoor wordt een duurzaam evenwicht gecreëerd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen langs het spoor en externe veiligheid. Het Basisnet Spoor geeft voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per baanvak de maximale gebruiksruimtes en risicoplafonds aan. Voor de maximale gebruiksruimte (voor ontwikkeling van kwetsbare objecten) heeft het Rijk maximale PR 10-6 contouren vastgesteld.

De risicoplafonds zijn het maximaal aantal transporten per stofcategorie die gelden voor baanvakken die behoren tot het Basisnet Spoor. Vooruitlopend op de wettelijke verankering van het Basisnet Spoor in de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en het toekomstige Besluit Transportroutes Externe Veiligheid, is in deze studie gerekend met de risicoplafonds die zijn opgenomen in het concept Basisnet Spoor. De transportaantallen per stofcategorie staan in tabel 3.1. Deze transportaantallen zijn toekomstvast waardoor deze kunnen worden gebruikt in zowel de huidige als toekomstige situatie.

Tabel 3.1 Transportstromen (risicoplafond) per stof conform het basisnet spoor

Categorie	Omschrijving	Aantal spoorketelwagens per jaar
A	Brandbare gassen	50.850
B2	Giftige gassen	6.580
B3	Zeer giftige gassen	700
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	110.380
D3	Giftige vloeistoffen	6.720
D4	Zeer giftige vloeistoffen	4060

3.3.2 Bebouwing

Ten behoeve van de berekening van het groepsrisico is de bebouwing in de omgeving van het traject geïnventariseerd. Een uitgebreide beschrijving hiervan is opgenomen in bijlage 1.

3.3.3 Overige invoergegevens

Voor wat betreft de overige invoerwaarden voor modellering van het spoor zijn de standaardwaarden van RBMII gebruikt. Zo is het percentage transport van gevaarlijke stoffen wat op werkdagen plaatsvindt 71,4 % waarvan 33 % overdag.

4 Berekening conform huidige rekenmethodiek

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en resultaten beschreven van de berekening van het groepsrisico op basis van de op dit moment geldende regelgeving en richtlijnen. Voor de verschillende relevante onderdelen in de berekening is beschreven welke uitgangspunten hiervoor gehanteerd zijn.

4.2 Uitgangspunten in de berekening

4.2.1 Tunnelmodellering

Het traject langs het BAT-terrein is deels ondergronds gelegen. Vanwege deze spoortunnel is het traject in drie delen gemodelleerd. Het westelijk deel van het traject is gemodelleerd als tunnel. Het oostelijke deel van het traject is gemodelleerd met de in tabel 4.1 aangegeven intensiteiten. De tunnelmond is gemodelleerd als punttraject van 1 meter met alleen de intensiteiten van de brandbare en giftige gassen uit tabel 4.1, maar met een verhoogde faalfrequentie. De overige stofcategorieën zijn niet beschouwd in de tunnel omdat deze een verwaarloosbare bijdrage aan het groepsrisico hebben. De standaard faalfrequentie voor dit type spoor (hoge snelheid) is $2,772 \cdot 10^{-8}$ /vtg.km/jaar. De tunnellengte is 1581 meter. De faalfrequentie ter hoogte van de tunnelmond is verhoogd aan de hand van onderstaande formule:

$$\left(\frac{1581}{2} + 1\right) * 2,772 * 10^{-8} = 2,193 * 10^{-5}$$

De modellering van het tunneltraject is conform de methodiek die is beschreven in het rapport 'Inventarisatie toepassingsmogelijkheden RBMII voor berekeningen ten behoeve van het Basisnet' van 1 november 2007.

4.2.2 Warme BLEVE

In de berekening is aangenomen dat er niet warme-BLEVE-vrij gereden wordt. Met een 'warme' BLEVE wordt een Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (vuurbal) bedoeld die kan ontstaan wanneer bij een ongeval een ketelwagen met brandbare vloeistof leegstroomt en in brand raakt. Er kan dan een plasbrand ontstaan waardoor de druk in een aangestraalde gasketelwagon zo sterk stijgt dat de wagon barst en het gas ontsteekt. Wanneer een trein warme-BLEVE-vrij is samengesteld wil dat zeggen dat wagons met brandbare vloeistoffen zijn gescheiden van wagons met brandbare gassen.

4.2.3 Overige invoergegevens

Voor wat betreft de overige invoerwaarden voor modellering van het spoor zijn de standaardwaarden van RBMII gebruikt. Zo is het percentage transport van gevaarlijke stoffen wat op werkdagen plaatsvindt 71,4 % waarvan 33 % overdag.

4.3 Resultaten groepsrisicoberekening

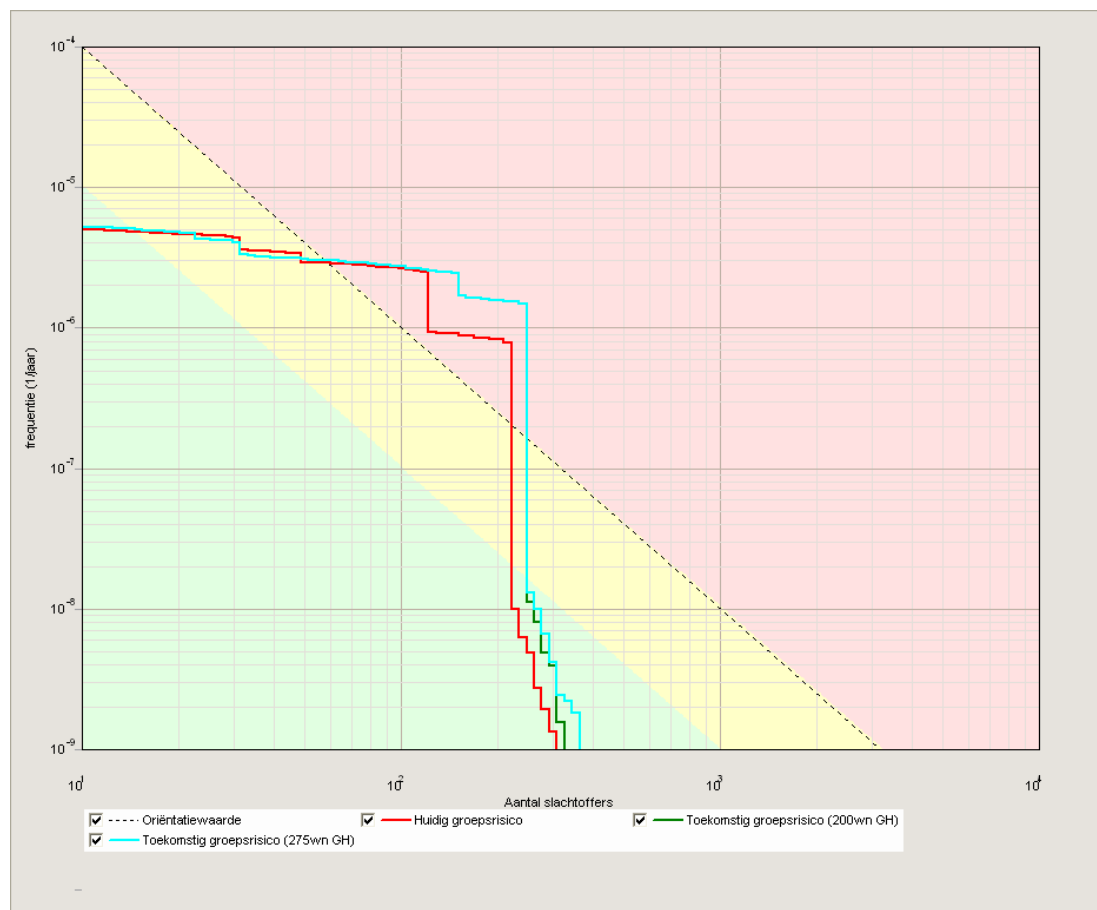
In figuur 4.1 is het berekende risico, conform de huidige rekenmethodiek, voor zowel de huidige als de plansituatie weergegeven. De zwarte stippellijn staat voor de oriëntatiewaarde (OW). De rode lijn geeft het groepsrisico in de huidige situatie weer en de groene en blauwe lijn geven het groepsrisico voor de plansituatie weer. De groene lijn hoort bij de berekening met 200 werknemers in het gemeentehuis en de blauwe lijn hoort bij de berekening met 275 werknemers in het gemeentehuis.

Tabel 4.1 Groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Factor ten opzichte van OW	Bij aantal slachtoffers
Scenario 1	3.8	222
Scenario 2	9.1	248
Scenario 3	9.1	248

Uit de grafiek is op te maken dat de geplande ontwikkeling van het BAT-terrein een toename van het groepsrisico tot gevolg heeft. In de huidige situatie bedraagt het GR 3.8 keer de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie bedraagt het GR 9.1 keer de oriëntatiewaarde. De toename van het aantal personen in het gemeentehuis heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. In zowel de huidige als toekomstige situatie(s) ligt het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde.

Kenmerk R001-4804181DTW-rvb-V04-NL



Figuur 4.1 Groepsrisico huidige situatie (rood) en plansituatie (groen en blauw)

5 Berekening conform nieuwe (concept) methodiek

5.1 Inleiding

Ten tijde van het opstellen van dit rapport is er door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, op 1 november 2011, een nieuwe Handleiding voor Risicoanalyse Transport uitgebracht, genaamd HaRT. Hierin staat onder andere uitgelegd hoe complexe situaties berekend moeten worden. De HaRT is op dit moment nog concept en de transportcijfers spoor met bijbehorende kans op een warme BLEVE per traject zijn nog niet opgenomen in de circulaire RnVGS. Met een "aan zekerheid grenzende mate van waarschijnlijkheid" is echter te stellen dat de methodiek en transportcijfers etc. medio 2012 in de huidige vorm vastgesteld zullen worden. Voor de verschillende onderdelen in de berekening is beschreven welke uitgangspunten, conform de nieuwe methodiek, gehanteerd zijn. Tevens worden de resultaten getoond.

5.2 Uitgangspunten in de berekening

5.2.1 Tunnelmodellering

Het traject langs het BAT-terrein is deels ondergronds gelegen. Vanwege deze spoortunnel is het traject in twee delen gemodelleerd. Het westelijk deel van het traject is gemodelleerd als tunnel. De transporten voor het gesloten deel van de tunnel zijn op 0 gezet. Het oostelijke deel van het traject is gemodelleerd met de in tabel 5.1 aangegeven intensiteiten. De effecten bij tunnelmonden kunnen worden verwaarloosd.

5.2.2 Warme/koude BLEVE verhouding

In bonte treinen vervoerde brandbare en toxisch gassen kunnen een, wat genoemd wordt, warme BLEVE vertonen. Met een warme BLEVE wordt een Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion bedoeld die kan ontstaan wanneer bij een ongeval een ketelwagon met brandbare vloeistof leegstroomt en in brand raakt. Er kan dan een plasbrand ontstaan waardoor de druk in een aangestraalde gasketelwagon zo sterk stijgt dat de wagon barst en het gas ontsteekt. De frequentie van deze BLEVE is extra ten opzichte van de zogenaamde koude BLEVE. In de 'oude' modellering wordt de verhouding tussen de frequenties van een warme en een koude BLEVE gegeven door het gemiddeld aantal wagens met zeer brandbare vloeistof (C3) in een bonte trein. In RBMII is hiervoor voor ieder baanvak een vaste waarde van 2 aangehouden. Voor de Betuweroute geldt een specifieke waarde. De warme BLEVE/koude BLEVE verhouding voor stofcategorie A is 0,14 en voor stofcategorie B2 0,98.

5.2.3 Faalfrequentie

Voor de Betuweroute dienen in verband met de getroffen beveiligingen andere faalfrequenties te worden gehanteerd. Voor een traject zonder wissels bedraagt deze voor de Betuweroute $1,50 \times 10^{-8}$ per wagenkilometer.

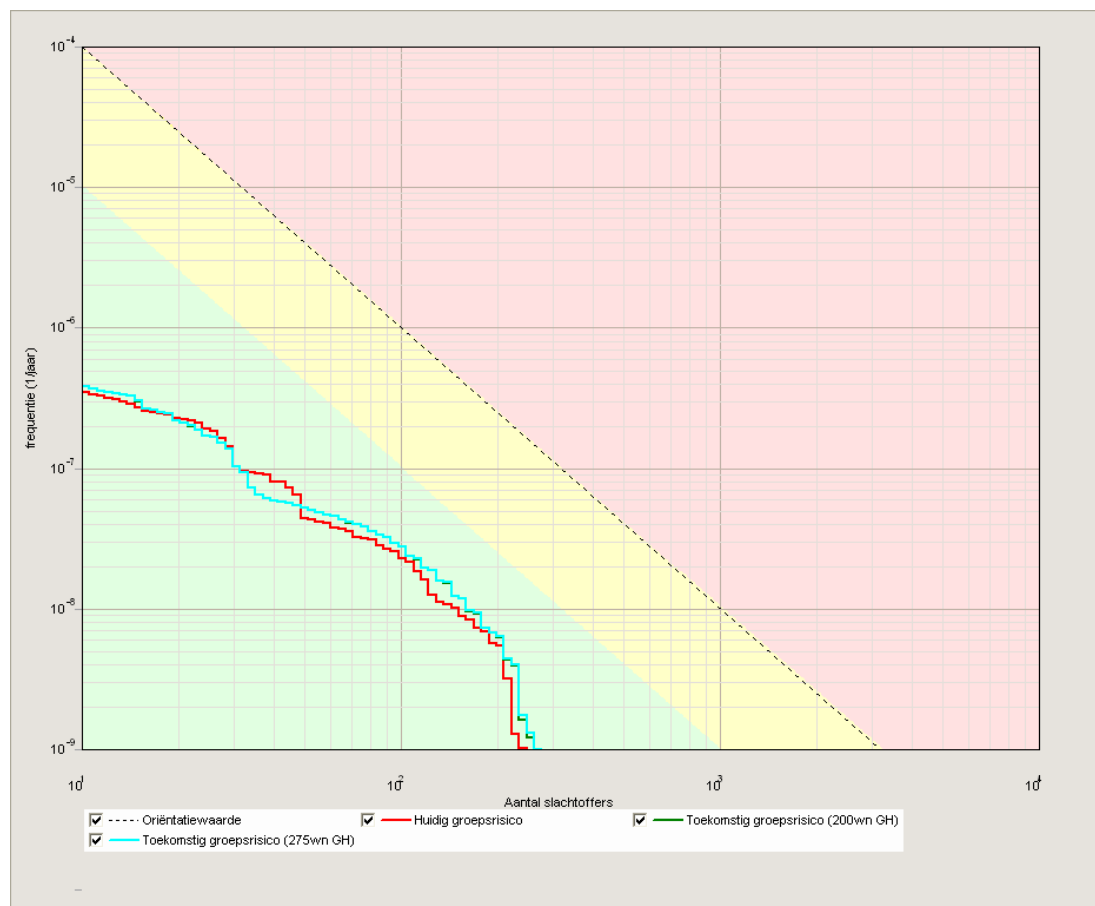
5.3 Groepsrisico

In figuur 5.1 is het berekende risico voor zowel de huidige als de plansituatie weergegeven. De zwarte stippellijn staat voor de oriëntatiewaarde (OW). De rode lijn geeft het groepsrisico in de huidige situatie weer en de groene en blauwe lijn geven het groepsrisico voor de plansituatie weer. De groene lijn hoort bij de berekening met 200 werknemers in het gemeentehuis en de blauwe lijn hoort bij de berekening met 275 werknemers in het gemeentehuis.

Tabel 5.1 Groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Factor ten opzichte van OW	Bij aantal slachtoffers
Scenario 1	0.026	109
Scenario 2	0.032	144
Scenario 3	0.032	144

Uit de grafiek is op te maken dat de geplande ontwikkeling van het BAT-terrein een toename van het groepsrisico tot gevolg heeft. In de huidige situatie bedraagt het GR 0.026 keer de oriëntatiewaarde. In de toekomstige situatie bedraagt het GR 0.032 keer de oriëntatiewaarde. De toename van het aantal personen in het gemeentehuis heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico. In zowel de huidige als toekomstige situatie(s) ligt het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 5.1 Groepsrisico Huidige situatie (rood) en plansituatie (groen en blauw)

6 Conclusie

British American Tobacco (BAT) heeft de bedrijfsvoering op het terrein in Zevenaar beëindigd. De fabriek is inmiddels al gesloten, maar de gronden zijn nog steeds eigendom van BAT. De gemeente Zevenaar overweegt om het terrein van de voormalige tabaksfabriek te verwerven. Op dit terrein heeft de gemeente het plan om verschillende activiteiten te realiseren. Omdat het BAT-terrein nabij de Betuwelijn is gelegen, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, dienen de gevolgen voor de externe veiligheid te worden onderzocht.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is niet berekend. In het Basisnet Spoor zijn namelijk al afstanden opgenomen voor het plaatsgebonden risico. Voor het baanvak in deze studie geldt een plaatsgebonden risicocontour voor de grenswaarde 10^{-6} per jaar van maximaal 30 meter. Tevens geldt er een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter, waarbinnen realisatie van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten moet worden gemotiveerd. Deze heeft in deze studie geen extra gevolgen voor de ruimtelijke ontwikkeling, omdat het aanhouden van de PR 10^{-6} contour er al voor zorgt dat er geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen 30 meter van het spoor worden gerealiseerd. Het plangebied ligt buiten 30 meter van het spoor, waardoor het PR en PAG geen belemmering vormen voor ontwikkeling van het BAT-terrein.

Groepsrisico

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd conform de huidige, verouderde, rekenmethodiek en met de nieuwe inzichten opgenomen in de (concept) HaRT. Voor beide rekenmethodieken wordt hieronder de conclusie gegeven.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt in de berekening conform de huidige rekenmethodiek, in de huidige situatie, 3.8 keer de oriëntatiewaarde en neemt als gevolg van de ontwikkelingen op het BAT-terrein toe tot 9.1 keer de oriëntatiewaarde. In beide situaties is hier sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag dient in haar verantwoording van het groepsrisico te verwoorden of zij de hoogte en de toename van dit groepsrisico acceptabel acht in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

De uitkomsten van de berekening conform de nieuwe rekenmethodiek, die naar verwachting op deze wijze vastgesteld gaat worden, zijn vele malen lager dan de huidige rekenmethodiek. Het groepsrisico bedraagt in de huidige situatie 0.026 keer de oriëntatiewaarde en neemt toe tot 0.032 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico ligt hier ruim onder de oriëntatiewaarde. Omdat ook hier sprake is van een toename van het groepsrisico dient het bevoegd gezag dit te verantwoorden.

Er is ook beoordeeld of het aantal personen in het gemeentehuis invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. Uit alle berekeningen blijkt dat het niet uitmaakt voor de hoogte van het groepsrisico of er 200 of 275 personen in het gemeentehuis aanwezig zijn.

Opgemerkt moet worden dat in dit onderzoek geen rekening is gehouden met de externe veiligheid van de toekomstige 'bundelingsvariant' van de A15 die mogelijk invloed zou kunnen hebben op het plangebied. Er wordt vanuit gegaan dat in de onderzoeken (externe veiligheid) voor de verschillende varianten van de A15 aandacht wordt besteed aan ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de A15.

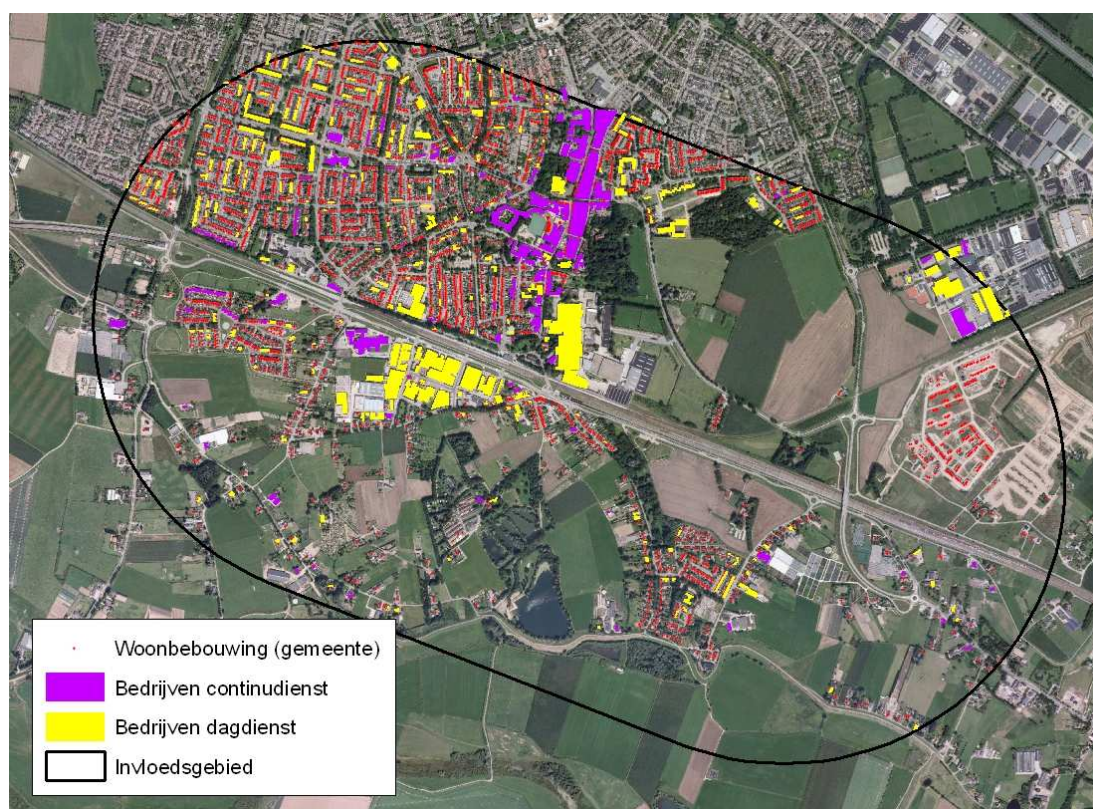
Bijlage

1

Bevolkingsgegevens

Bestaande bebouwing

De aantallen personen in woningen zijn afkomstig van de gemeente Zevenaar. De aantallen personen voor bedrijven en overige gebouwen waarin personen aanwezig zijn (onderwijs, winkels, hotels, zorgcentra et cetera) zijn afkomstig uit het populatiebestand voor groepsrisicoberekeningen, ontwikkeld in opdracht van het ministerie VROM. De bevolking is geïnventariseerd tot een afstand van 1000 meter van het spoor. Zie figuur B1.1 als voorbeeld. Er kunnen meerdere lagen over elkaar heen liggen.



Figuur B1.1 Output populatiebestand en data gemeente voor onderzoeksgebied in Zevenaar

Voor gebruik in RBMII zijn de afzonderlijke bouwvlakken geaggregeerd tot grotere bevolkingsgebieden, zie figuur B1.2. De aanwezigheidsgegevens zijn gesommeerd, zie tabel B1.1. Er is onderscheid gemaakt tussen een dag- en nachtsituatie. De nachtperiode in RBMII loopt van 18.30 uur tot 08.00 uur, de dagperiode van 08.00 uur tot 18.30 uur.



Figuur B1.2 Overzicht huidige bevolking in geaggregeerde vlakken en toekomstige uitbreiding

Tabel B1.1 Bevolkinggegevens huidige situatie uit het populatiebestand

Vlak	Wonen		Werken continue		Werken	Totaal aantal	
ID	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dagdienst	Dag	Nacht
1	107	214	0	0	10	117	214
2	374	748	2	0	19	395	748
3	75	149	18	16	87	180	165
4	179	358	1	1	360	540	359
5	31	61	0	0	15	46	61
6	208	416	2	1	359	569	417
7	142	283	6	0	34	182	283
8	33	66	0	0	75	108	66
9	86	171	0	0	113	199	171
10	142	283	1	0	7	150	283
11	445	889	74	6	387	906	895
12	432	863	0	0	21	453	863
13	403	805	36	14	36	475	819
14	230	459	685	133	120	1035	592
15	162	324	210	127	50	422	451
16	432	864	443	47	403	1278	911
17	26	52	0	0	137	163	52
18	98	195	2	0	134	234	195
19	127	253	4	0	9	140	253
20	180	359	30	27	14	224	386
21	37	74	229	53	173	439	127
22	9	18	1	0	142	152	18
23	23	45	2	0	85	110	45
24	86	171	1	0	38	125	171
25	37	73	2	1	4	43	74
26	161	322	0	0	242	403	322
27	30	60	2	1	14	46	61
28	2	3	32	7	552	586	10
29	43	86	8	1	11	62	87
30	18	36	0	0	2	20	36
31	7	13	11	100	1	19	113
32	16	32	0	0	2	18	32
33	7	14	0	0	2	9	14
34	36	72	4	2	7	47	74
35	11	22	9	0	0	20	22

Vlak	Wonen		Werken continue		Werken	Totaal aantal	
ID	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dagdienst	Dag	Nacht
36	9	17	0	0	0	9	17
37	7	13	29	1	5	41	14
38	0	0	0	0	1	36	0
39	264	528	0	0	0	264	528
40	17	34	14	3	27	460	0

Vlak 38 is een tennisbaan. Voor dit vlak is het aantal personen gebaseerd op PGS 1 deel 6 (25 personen per hectare). Vlak 40 is het BAT-terrein. Hiervoor is 40 personen per hectare aangehouden wat gelijk staat met een gemiddeld industrieterrein conform de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico.

Toekomstige bebouwing

In figuur B1.3 is de plansituatie weergegeven. Het betreft een herindeling van het terrein van British American Tobacco (BAT). Dit bedrijf heeft de deuren inmiddels gesloten, maar het terrein is nog eigendom van BAT. De gemeente is van plan om op dit terrein de onderstaande activiteiten te realiseren:

- Compact wonen (30 à 40 w/ha, 25 woningen)
- Gemeentehuis
- Stads wonen (30 à 40 w/ha, 75 woningen)
- Groen wonen (20 à 30 w/ha, 50 woningen)
- Water en groen
- Landelijk wonen (10 w/ha, 50 tot 60 woningen)



Figuur B1.3 Planontwikkeling

Voor bepaling van het aantal personen is voor woningen uitgegaan van 2.4 personen per woning, waarvan de helft overdag aanwezig is, conform de Handreiking verantwoording groepsrisico. Het aantal personen in het gemeentehuis is afkomstig van de gemeente. In tabel B1.2 staan de aantallen personen in de dag- en nachtsituatie voor de nieuwe ontwikkelingen waarmee de berekening is uitgevoerd. Er wordt een extra berekening uitgevoerd met een hoger aantal werknemers in het gemeentehuis.

Tabel B1.2 Bevolkinggegevens plangebied

Naam	Aantal woningen/werknemers	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
Compact wonen	25	30	60
Stads wonen	75	90	180
Groen wonen	50	60	120
Landelijk wonen	60	72	144
Gemeentehuis	200/275	200/275	0

Bijlage

2

Rapport letale effecten RBMII

1 A (brandbare gassen)-SKW druk (bonte trein)**1.1 Scenario: Spoor [G2 G]: Uitstroming uit gat met diameter van 0.075m**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	A (brandbare gassen)	
Containment	SKW druk (bonte trein)	
Volume	108	m ³
Massa in opslag	49989	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
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	
Stralingsterkte	180,00	kW/m²	
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	0,09494	-
Faaldruk	629634	N/m ²

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	0,1826	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	0,2763	-

Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
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	0,2331	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	

Kans op E5	0,05569	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
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	0,1598	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	47,39	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	-

Massa in wolk	853	kg
Straal overdruk 0.3 bar	47	m
Straal overdruk 0.1 bar	95	m

1.2 Scenario: Spoor [G1 G]: Instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud

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

1.2.1 Blevé

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	38724	kg
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	100,38	m
Brandtijd	13,28	s
SEP	227,39	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	78,60	m
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	100,38	
0,798	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	

Kans op B3	0,09494	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	0,1826	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	

1.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2763	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	

1.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	

Kans op D9	0,2331	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-

Effectafstanden

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
206,0	243,0
226,0	270,7
249,0	289,5

1.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,05569	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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	

Kans op F1,5	0,1598	-
Faaldruk	629634	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	3,433E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende 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 (bonte trein)	
Volume	108	m ³
Massa in opslag	49989	kg
Opslagdruk	629634	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	49989	kg

1.3.1 Bleve

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	49989	kg

Faaldruk	1951597	N/m ²
Temperatuur bij falen	329	K
Straal vuurbal	109,06	m
Brandtijd	14,20	s
SEP	335,89	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	174,81	m
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 B2 (giftige gassen)-SKW druk (bont trein)

2.1 Scenario: Spoor [G2 G]: Uitstroming uit gat met diameter van 0.075m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B2 (giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bont trein)	
Volume	89	m ³
Massa in opslag	50000	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	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	0,09494	-
Faaldruk	616257	N/m ²

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	23,56	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371	-
Uitgeregende fractie	0,6859	-
Massafractie damp	0,4364	-
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	0,999
50,0	11,4	0,100	0,998
55,0	12,8	0,100	0,996
60,0	16,0	0,099	0,994
65,0	19,7	0,099	0,993
70,0	21,0	0,099	0,991
75,0	22,3	0,099	0,988
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	0,088	0,883
159,0	46,6	0,084	0,842
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	0,1826		-
Faaldruk	616257		N/m²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	23,56		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	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
159,0	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	0,2763		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	23,56		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende 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	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
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	23,56		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	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	0,100	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	0,100	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
159,0	22,8	0,083	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	
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	23,56	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgeregende 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
159,0	35,3	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	0,489
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	0,1598		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	23,56		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	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	28,3	0,095	0,955
90,0	30,5	0,095	0,945
95,0	33,3	0,094	0,935
100,0	43,1	0,093	0,928
105,0	47,5	0,092	0,920
110,0	49,5	0,091	0,912
115,0	51,6	0,090	0,903
120,0	53,6	0,089	0,895
125,0	55,7	0,089	0,886
130,0	57,7	0,088	0,877
135,0	59,8	0,087	0,867
140,0	61,9	0,086	0,858
145,0	64,0	0,085	0,848
159,0	70,0	0,082	0,819
174,0	76,4	0,079	0,788
192,0	84,3	0,075	0,749
211,0	92,7	0,071	0,708
232,0	102,0	0,066	0,662
255,0	112,5	0,061	0,613
281,0	124,4	0,056	0,560
309,0	137,4	0,050	0,504
340,0	152,0	0,045	0,447
374,0	168,1	0,039	0,389
411,0	185,5	0,033	0,333
453,0	205,2	0,028	0,276
498,0	226,1	0,022	0,224
548,0	249,2	0,018	0,175
602,0	273,9	0,013	0,132

663,0	301,6	0,009	0,095
729,0	331,3	0,006	0,064
802,0	363,8	0,004	0,040
882,0	399,1	0,002	0,023
970,0	437,6	0,001	0,012

2.2 Scenario: Spoor [G1 G]: Instantaan vrijkomen van de gehele tankinhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B2 (giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bont trein)	
Volume	89	m ³
Massa in opslag	50000	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
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	0,09494	-	
Faaldruk	616257	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	1,57E4	kg	
Adiabatische flashfractie	0,1371	-	
Uitgeregende fractie	0,6859	-	
Massafractie damp	0,4364	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	72,0	0,100	0,998
10,0	82,1	0,097	0,973
15,0	88,2	0,091	0,909
20,0	92,0	0,081	0,813
25,0	95,2	0,071	0,706
30,0	98,1	0,060	0,601
35,0	99,6	0,051	0,508
40,0	102,2	0,043	0,430
45,0	105,4	0,036	0,361
50,0	108,3	0,030	0,302
55,0	110,9	0,025	0,252
60,0	113,5	0,021	0,210
65,0	114,6	0,018	0,176
70,0	114,0	0,015	0,147
75,0	116,1	0,012	0,123
80,0	113,9	0,010	0,103
85,0	114,6	0,009	0,087
90,0	114,3	0,007	0,073
95,0	111,3	0,006	0,062
100,0	112,9	0,005	0,053
105,0	110,4	0,004	0,045
110,0	105,7	0,004	0,038
115,0	100,2	0,003	0,032

120,0	93,7	0,003	0,028
125,0	92,4	0,002	0,024
130,0	103,4	0,002	0,021
135,0	112,6	0,002	0,018
140,0	121,0	0,002	0,015
145,0	128,1	0,001	0,013
150,0	134,6	0,001	0,011
155,0	140,6	0,001	0,010
160,0	145,9	0,001	0,009

2.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1826		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,57E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
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	0,056	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	0,009

2.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap		Waarde	Eenheid
Weer		D5	
Kans op D5		0,2763	-
Faaldruk		616257	N/m²
Temperatuur bij falen		282	K
Bronsterkte		1,57E4	kg
Adiabatische flashfractie		0,1371	-
Uitgerogende fractie		0,6859	-
Massafractie damp		0,4364	-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	59,0	0,100	0,999
10,0	68,6	0,098	0,983
15,0	72,8	0,094	0,941
20,0	75,8	0,087	0,872
25,0	78,2	0,079	0,788
30,0	78,3	0,070	0,700
35,0	78,6	0,061	0,614
40,0	77,1	0,053	0,533
45,0	77,2	0,046	0,460
50,0	74,9	0,040	0,395
55,0	70,1	0,034	0,340
60,0	64,0	0,029	0,292
65,0	62,5	0,025	0,250
70,0	70,1	0,021	0,214
75,0	76,5	0,018	0,184
80,0	81,9	0,016	0,158
85,0	86,7	0,014	0,136
90,0	91,0	0,012	0,117
95,0	95,0	0,010	0,101
100,0	98,4	0,009	0,087
105,0	101,6	0,008	0,075
110,0	104,6	0,007	0,065
115,0	107,4	0,006	0,056
120,0	110,0	0,005	0,049
125,0	112,4	0,004	0,043
130,0	114,7	0,004	0,037
135,0	116,9	0,003	0,033
140,0	119,0	0,003	0,029
145,0	120,9	0,003	0,025
150,0	122,8	0,002	0,022
155,0	124,7	0,002	0,019
160,0	126,5	0,002	0,017
165,0	128,2	0,002	0,015
170,0	129,8	0,001	0,013
175,0	131,5	0,001	0,012
180,0	133,1	0,001	0,010
185,0	134,6	0,001	0,009
190,0	136,1	0,001	0,008

2.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,57E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	52,5	0,100	0,999
10,0	63,2	0,099	0,993
15,0	70,3	0,098	0,975
20,0	69,0	0,094	0,937
25,0	68,6	0,088	0,884
30,0	67,3	0,082	0,821
35,0	64,7	0,075	0,753
40,0	58,9	0,068	0,684
45,0	51,5	0,062	0,616
50,0	52,6	0,055	0,552
55,0	57,6	0,049	0,492
60,0	61,9	0,044	0,438
65,0	65,8	0,039	0,388
70,0	69,2	0,034	0,344
75,0	72,2	0,030	0,304
80,0	74,9	0,027	0,269
85,0	77,4	0,024	0,238
90,0	79,7	0,021	0,210
95,0	81,9	0,019	0,186
100,0	83,9	0,017	0,165
105,0	85,9	0,015	0,147
110,0	87,8	0,013	0,131
115,0	89,6	0,012	0,117
120,0	91,2	0,010	0,104
125,0	92,8	0,009	0,093
130,0	94,3	0,008	0,083
135,0	95,8	0,007	0,074
140,0	97,2	0,007	0,066
145,0	98,5	0,006	0,059
150,0	99,7	0,005	0,053
155,0	101,0	0,005	0,047
160,0	102,1	0,004	0,042
165,0	103,3	0,004	0,038
170,0	104,4	0,003	0,034
175,0	105,5	0,003	0,031
180,0	106,5	0,003	0,028
185,0	107,5	0,003	0,025
190,0	108,6	0,002	0,023
195,0	109,5	0,002	0,021
206,0	111,7	0,002	0,016
226,0	115,3	0,001	0,011

2.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,57E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	59,0	0,100	0,999
10,0	68,6	0,098	0,983
15,0	72,8	0,094	0,941
20,0	75,8	0,087	0,872
25,0	78,2	0,079	0,788
30,0	78,3	0,070	0,700
35,0	78,6	0,061	0,614
40,0	77,1	0,053	0,533
45,0	77,2	0,046	0,460
50,0	74,9	0,040	0,395
55,0	70,1	0,034	0,340
60,0	64,0	0,029	0,292
65,0	62,5	0,025	0,250
70,0	70,1	0,021	0,214
75,0	76,5	0,018	0,184
80,0	81,9	0,016	0,158
85,0	86,7	0,014	0,136
90,0	91,0	0,012	0,117
95,0	95,0	0,010	0,101
100,0	98,4	0,009	0,087
105,0	101,6	0,008	0,075
110,0	104,6	0,007	0,065
115,0	107,4	0,006	0,056
120,0	110,0	0,005	0,049
125,0	112,4	0,004	0,043
130,0	114,7	0,004	0,037
135,0	116,9	0,003	0,033
140,0	119,0	0,003	0,029
145,0	120,9	0,003	0,025
150,0	122,8	0,002	0,022
155,0	124,7	0,002	0,019
160,0	126,5	0,002	0,017
165,0	128,2	0,002	0,015
170,0	129,8	0,001	0,013
175,0	131,5	0,001	0,012
180,0	133,1	0,001	0,010
185,0	134,6	0,001	0,009
190,0	136,1	0,001	0,008

2.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598		-
Faaldruk	616257		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,57E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1371		-
Uitgeregende fractie	0,6859		-
Massafractie damp	0,4364		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	
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	0,056	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	0,009

2.3 Scenario: Spoor [G3 G]: Instantaan vrijkomen (domino-bleve)

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

Volume	89	m ³
Massa in opslag	50000	kg
Opslagdruk	616257	N/m ²
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	0,09494		-
Faaldruk	2171521		N/m ²
Temperatuur bij falen	325		K
Bronsterkte	3,591E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2684		-
Uitgeregende fractie	0,2818		-
Massafractie damp	0,3737		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	96,3	0,100	0,996
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	0,036	0,360
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	0,1826	-
Faaldruk	2171521	N/m ²
Temperatuur bij falen	325	K
Bronsterkte	3,591E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2684	-
Uitgeregende fractie	0,2818	-
Massafractie damp	0,3737	-

Effectafstanden

Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
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	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

2.3.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2763	-
Faaldruk	2171521	N/m ²
Temperatuur bij falen	325	K
Bronsterkte	3,591E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2684	-
Uitgeregende fractie	0,2818	-
Massafractie damp	0,3737	-

Effectafstanden

Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	84,3	0,100	0,998
10,0	97,9	0,096	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	108,6	0,001	0,009

2.3.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	2171521		N/m²
Temperatuur bij falen	325		K
Bronsterkte	3,591E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2684		-
Uitgeregende fractie	0,2818		-
Massafractie damp	0,3737		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
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

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	0,05569		-
Faaldruk	2171521		N/m ²
Temperatuur bij falen	325		K
Bronsterkte	3,591E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2684		-
Uitgeregende fractie	0,2818		-
Massafractie damp	0,3737		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	84,3	0,100	0,998
10,0	97,9	0,096	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	108,6	0,001	0,009

2.3.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598		-
Faaldruk	2171521		N/m²
Temperatuur bij falen	325		K
Bronsterkte	3,591E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2684		-
Uitgeregende fractie	0,2818		-
Massafractie damp	0,3737		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
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	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 ³
Massa in opslag	55000	kg
Opslagdruk	495535	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K

Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,075	m
Uitstroomduur	550	s
Uitstromingsdebiet	99,92	kg/s

3.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0,09494	-	
Faaldruk	495535	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	28,79	kg/s	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgeregende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	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
159,0	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	0,100	0,999
232,0	87,3	0,100	0,999
255,0	96,4	0,100	0,997
281,0	106,7	0,099	0,995
309,0	117,7	0,099	0,990
340,0	129,8	0,098	0,980

374,0	143,0	0,096	0,963
411,0	157,2	0,094	0,935
453,0	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	0,065	0,650
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	222,6	0,015	0,145
1067,0	196,9	0,008	0,078
1174,0	175,9	0,004	0,039
1291,0	144,6	0,002	0,018

3.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1826		-
Faaldruk	495535		N/m²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	28,79		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende fractie	0,7119		-
Massafractie damp	0,4465		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	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	21,0	0,100	1,000
50,0	25,0	0,100	1,000
55,0	27,4	0,100	1,000
60,0	29,8	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

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	0,099	0,988
548,0	308,7	0,098	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	0,2763		-
Faaldruk	495535		N/m²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	28,79		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende 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

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
159,0	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	0,2331	-
Faaldruk	495535	N/m ²

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	28,79	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgeregende 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	7,9	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
95,0	17,7	0,100	1,000
100,0	18,6	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
159,0	29,1	0,100	0,999
174,0	31,6	0,100	0,999
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	86,8	0,049	0,491
663,0	93,7	0,037	0,374
729,0	105,3	0,027	0,271
802,0	117,5	0,018	0,184
882,0	130,0	0,012	0,119
970,0	144,4	0,007	0,072
1067,0	159,7	0,004	0,042
1174,0	177,7	0,002	0,023
1291,0	199,2	0,001	0,012

3.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569		-
Faaldruk	495535		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	28,79		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende 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	14,2	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
159,0	43,5	0,100	1,000
174,0	47,6	0,100	0,999
192,0	52,6	0,100	0,999
211,0	57,8	0,100	0,998
232,0	63,5	0,100	0,996
255,0	69,6	0,099	0,993
281,0	76,4	0,099	0,987
309,0	83,5	0,098	0,978
340,0	91,3	0,096	0,964
374,0	99,5	0,094	0,942
411,0	108,3	0,091	0,911
453,0	118,0	0,087	0,868
498,0	128,1	0,081	0,813
548,0	138,9	0,075	0,745

602,0	150,3	0,067	0,668
663,0	162,7	0,058	0,580
729,0	175,7	0,049	0,489
802,0	189,7	0,040	0,399
882,0	204,4	0,031	0,314
970,0	220,2	0,024	0,237
1067,0	139,1	0,019	0,191
1174,0	136,1	0,016	0,155
1291,0	134,1	0,012	0,123
1420,0	132,9	0,009	0,095
1562,0	132,1	0,007	0,070
1719,0	131,2	0,005	0,050
1891,0	129,0	0,003	0,034
2080,0	122,4	0,002	0,023
2288,0	102,6	0,001	0,014

3.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598		-
Faaldruk	495535		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	28,79		kg/s
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende fractie	0,7119		-
Massafractie damp	0,4465		-
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	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	21,0	0,100	1,000
50,0	25,0	0,100	1,000
55,0	27,4	0,100	1,000
60,0	29,8	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	39,8	0,100	1,000
85,0	42,4	0,100	1,000
90,0	45,0	0,100	1,000
95,0	47,6	0,100	1,000
100,0	50,2	0,100	1,000
105,0	52,9	0,100	1,000
110,0	55,5	0,100	1,000
115,0	58,2	0,100	1,000
120,0	60,9	0,100	1,000
125,0	63,6	0,100	1,000
130,0	66,3	0,100	1,000
135,0	69,0	0,100	1,000
140,0	71,7	0,100	1,000

145,0	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
548,0	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 (bont trein)	
Volume	42	m ³
Massa in opslag	55000	kg

Opslagdruk	495535	N/m ²
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	0,09494	-	
Faaldruk	495535	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Bronsterkte	1,585E4	kg	
Adiabatische flashfractie	0,1286	-	
Uitgeregende fractie	0,7119	-	
Massafractie damp	0,4465	-	
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
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	147,6	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	149,4	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	0,692
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	0,018	0,183
1144,0	469,0	0,012	0,118
1258,0	430,8	0,008	0,084
1384,0	401,5	0,006	0,057
1522,0	357,8	0,003	0,034

3.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1826		-
Faaldruk	495535		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,585E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende fractie	0,7119		-
Massafractie damp	0,4465		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	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	278,2	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
331,0	396,7	0,098	0,982
364,0	436,9	0,097	0,975
401,0	477,5	0,096	0,963
441,0	517,2	0,095	0,947
485,0	556,8	0,092	0,922
534,0	596,5	0,089	0,887
587,0	635,1	0,084	0,839
646,0	673,2	0,077	0,773
710,0	709,7	0,069	0,691
781,0	744,8	0,059	0,590
859,0	777,9	0,048	0,476
945,0	808,8	0,036	0,358
1040,0	771,9	0,027	0,270
1144,0	761,5	0,025	0,246
1258,0	750,5	0,022	0,223
1384,0	739,0	0,020	0,199
1522,0	723,8	0,017	0,175
1675,0	709,3	0,015	0,152
1842,0	694,2	0,013	0,130
2026,0	675,0	0,011	0,108
2229,0	655,1	0,009	0,089
2452,0	629,7	0,007	0,070
2697,0	601,3	0,005	0,054
2967,0	561,9	0,004	0,039
3263,0	508,4	0,003	0,026

3.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	

Kans op D5	0,2763	-
Faaldruk	495535	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,585E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,1286	-
Uitgeregende 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	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	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
206,0	233,2	0,100	1,000
226,0	246,5	0,100	0,999
249,0	260,9	0,100	0,999
274,0	275,7	0,100	0,997
301,0	290,7	0,099	0,995
331,0	306,3	0,099	0,990
364,0	322,1	0,098	0,982
401,0	338,4	0,097	0,967
441,0	354,5	0,094	0,944
485,0	370,4	0,091	0,910
534,0	386,3	0,086	0,863

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	316,1	0,005	0,049
1675,0	300,3	0,004	0,039
1842,0	273,1	0,003	0,028

3.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	495535		N/m²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,585E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende fractie	0,7119		-
Massafractie damp	0,4465		-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
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	69,5	0,100	1,000
45,0	65,5	0,100	1,000
50,0	57,8	0,100	1,000
55,0	59,4	0,100	1,000
60,0	66,8	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	177,8	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	0,997
301,0	223,1	0,099	0,994
331,0	234,1	0,099	0,990
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	0,05569		-
Faaldruk	495535		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Bronsterkte	1,585E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,1286		-
Uitgeregende 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	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	0,866
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		0,1598	-
Faaldruk		495535	N/m²
Temperatuur bij falen		282	K
Bronsterkte		1,585E4	kg
Adiabatische flashfractie		0,1286	-
Uitgeregende fractie		0,7119	-
Massafractie damp		0,4465	-
Effectafstanden			
Afstand centrum	Diameter	P (dood)	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	278,2	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

331,0	306,5	0,098	0,981
364,0	357,5	0,097	0,974
401,0	406,9	0,097	0,966
441,0	454,0	0,096	0,956
485,0	500,2	0,094	0,944
534,0	629,9	0,093	0,934
587,0	668,7	0,091	0,912
646,0	708,2	0,088	0,882
710,0	747,2	0,084	0,843
781,0	786,1	0,079	0,791
859,0	824,2	0,073	0,725
945,0	861,3	0,064	0,644
1040,0	897,1	0,055	0,550
1144,0	931,1	0,045	0,447
1258,0	963,1	0,034	0,343
1384,0	847,7	0,031	0,309
1522,0	843,3	0,030	0,300
1675,0	838,3	0,029	0,290
1842,0	830,3	0,028	0,277
2026,0	824,9	0,027	0,266
2229,0	818,5	0,025	0,254
2452,0	809,4	0,024	0,240
2697,0	799,5	0,023	0,225
2967,0	791,7	0,021	0,212
3263,0	776,7	0,019	0,194
3590,0	766,6	0,018	0,179
3949,0	753,2	0,016	0,163
4344,0	739,0	0,015	0,147
4778,0	724,2	0,013	0,131
5256,0	705,4	0,011	0,114
5781,0	686,2	0,010	0,098

3.3 Scenario: Spoor [G3 G]: Instantaan vrijkomen (domino-bleve)

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	B3 (zeer giftige gassen)	
Containment	SKW druk (bont trein)	
Volume	42	m ³
Massa in opslag	55000	kg
Opslagdruk	495535	N/m ²
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	55000	kg

3.3.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	

Kans op B3	0,09494	-
Faaldruk	1641694	N/m ²
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2561	-
Uitgeregende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-

Effectafstanden

Afstand centrum	Diameter	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
5,0	84,3	0,100	1,000
10,0	107,1	0,100	1,000
15,0	122,7	0,100	1,000
20,0	137,1	0,100	1,000
25,0	148,6	0,100	1,000
30,0	159,6	0,100	1,000
35,0	167,7	0,100	1,000
40,0	174,9	0,100	1,000
45,0	181,5	0,100	1,000
50,0	187,5	0,100	1,000
55,0	193,0	0,100	1,000
60,0	198,2	0,100	1,000
65,0	203,1	0,100	1,000
70,0	207,7	0,100	1,000
75,0	212,1	0,100	1,000
80,0	216,2	0,100	1,000
85,0	215,7	0,100	1,000
90,0	215,7	0,100	1,000
95,0	219,2	0,100	1,000
100,0	222,4	0,100	1,000
105,0	221,0	0,100	1,000
110,0	219,2	0,100	1,000
115,0	222,0	0,100	1,000
120,0	219,1	0,100	1,000
125,0	216,8	0,100	0,999
130,0	219,2	0,100	0,999
135,0	216,0	0,100	0,999
140,0	212,4	0,100	0,999
145,0	214,4	0,100	0,999
150,0	212,1	0,100	0,999
155,0	206,6	0,100	0,999
160,0	200,6	0,100	0,998
165,0	194,4	0,100	0,998
170,0	187,9	0,100	0,998
175,0	181,1	0,100	0,998
180,0	174,0	0,100	0,998
185,0	166,6	0,100	0,997
190,0	158,9	0,100	0,997
195,0	150,6	0,100	0,997
206,0	158,4	0,100	0,996
226,0	203,8	0,099	0,995
249,0	245,8	0,099	0,993
274,0	284,2	0,099	0,990
301,0	320,5	0,099	0,986
331,0	356,4	0,098	0,981
364,0	392,0	0,098	0,975
401,0	491,0	0,097	0,970
441,0	524,4	0,096	0,960
485,0	555,5	0,094	0,944
534,0	587,2	0,092	0,921

587,0	618,4	0,089	0,889
646,0	649,6	0,084	0,843
710,0	679,7	0,078	0,783
781,0	708,9	0,070	0,703
859,0	736,5	0,060	0,604
945,0	763,1	0,050	0,497
1040,0	789,3	0,039	0,392
1144,0	815,0	0,030	0,297
1258,0	840,4	0,021	0,215
1384,0	666,7	0,015	0,152
1522,0	637,0	0,012	0,117
1675,0	601,3	0,009	0,086
1842,0	563,0	0,006	0,060
2026,0	515,0	0,004	0,039
2229,0	409,1	0,002	0,019

3.3.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1826		-
Faaldruk	1641694		N/m ²
Temperatuur bij falen	329		K
Bronsterkte	3,742E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2561		-
Uitgeregende fractie	0,3196		-
Massafractie 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	286,0	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	367,6	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
140,0	403,4	0,100	0,996

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
206,0	430,8	0,098	0,985
226,0	429,8	0,098	0,980
249,0	428,2	0,097	0,973
274,0	420,7	0,096	0,965
301,0	393,5	0,095	0,955
331,0	376,8	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	727,9	0,077	0,774
710,0	832,0	0,073	0,732
781,0	890,5	0,068	0,676
859,0	947,8	0,061	0,610
945,0	1003,8	0,053	0,533
1040,0	1058,2	0,045	0,447
1144,0	1110,2	0,036	0,357
1258,0	1106,4	0,029	0,288
1384,0	1096,5	0,027	0,269
1522,0	1082,7	0,025	0,247
1675,0	1069,4	0,023	0,226
1842,0	1052,2	0,020	0,204
2026,0	1037,3	0,018	0,182
2229,0	1018,2	0,016	0,161
2452,0	998,1	0,014	0,139
2697,0	972,4	0,012	0,118
2967,0	945,5	0,010	0,099
3263,0	916,8	0,008	0,081
3590,0	881,1	0,006	0,064
3949,0	838,4	0,005	0,049
4344,0	784,2	0,004	0,035
4778,0	694,1	0,002	0,023

3.3.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	

Kans op D5	0,2763	-
Faaldruk	1641694	N/m ²
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2561	-
Uitgeregende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-

Effectafstanden

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	99,9	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	141,6	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	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	0,999
170,0	176,3	0,100	0,999
175,0	183,2	0,100	0,999
180,0	189,8	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
206,0	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	341,5	0,100	0,995
331,0	373,2	0,099	0,993
364,0	393,9	0,099	0,990
401,0	415,5	0,098	0,984
441,0	437,3	0,098	0,976
485,0	459,4	0,096	0,962
534,0	481,8	0,094	0,940

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 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	1641694		N/m ²
Temperatuur bij falen	329		K
Bronsterkte	3,742E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2561		-
Uitgeregende fractie	0,3196		-
Massafractie damp	0,3764		-
Effectafstanden			
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	206,5	0,100	1,000
206,0	227,9	0,100	1,000
226,0	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
1258,0	520,3	0,043	0,435
1384,0	536,3	0,035	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
Weer	E5	
Kans op E5	0,05569	-
Faaldruk	1641694	N/m ²
Temperatuur bij falen	329	K
Bronsterkte	3,742E4	kg

Adiabatische flashfractie	0,2561	-
Uitgerogende fractie	0,3196	-
Massafractie damp	0,3764	-

Effectafstanden

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	99,9	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	141,6	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	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	0,999
170,0	176,3	0,100	0,999
175,0	183,2	0,100	0,999
180,0	189,8	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
206,0	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	558,9	0,087	0,868
781,0	581,4	0,082	0,815

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	0,326
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	480,5	0,008	0,082
2229,0	471,6	0,007	0,074
2452,0	460,2	0,006	0,065
2697,0	446,8	0,006	0,056
2967,0	430,4	0,005	0,047
3263,0	407,4	0,004	0,037
3590,0	378,0	0,003	0,028

3.3.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598		-
Faaldruk	1641694		N/m ²
Temperatuur bij falen	329		K
Bronsterkte	3,742E4		kg
Adiabatische flashfractie	0,2561		-
Uitgeregende fractie	0,3196		-
Massafractie 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	286,0	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	367,6	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

140,0	403,4	0,100	0,996
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
206,0	430,8	0,098	0,985
226,0	429,8	0,098	0,980
249,0	428,2	0,097	0,973
274,0	420,7	0,096	0,965
301,0	393,5	0,095	0,955
331,0	376,8	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	0,686
859,0	853,1	0,064	0,641
945,0	921,3	0,059	0,595
1040,0	989,0	0,055	0,547
1144,0	1178,8	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
2229,0	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 m2

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

4.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	9,77	m	
Lengte vlam	34,34	m	
Hoek vlam	45,30	°	
SEP	31,50	kW/m²	
Afstand tot 35 kW/m²	10,13	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,36	10,13	9,77
0,795	0,88	10,66	9,77
0,493	2,72	12,50	9,98
0,231	4,67	14,44	10,71
0,079	6,71	16,48	11,58
0,019	8,75	18,74	12,77
0,003	10,56	21,43	14,39

4.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Af buigende cylinder	
Weersklasse	D1,5	
Straal van de plas	9,77	m
Lengte vlam	36,85	m
Hoek vlam	34,52	°
SEP	31,50	kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	10,06	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

4.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	9,77		m
Lengte vlam	30,85		m
Hoek vlam	52,52		°
SEP	31,50		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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	11,45
0,008	11,11	20,88	12,62

4.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	9,77		m
Lengte vlam	27,27		m
Hoek vlam	59,72		°
SEP	31,50		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	10,20		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,20	9,77
0,709	2,72	12,50	9,77
0,507	4,67	14,44	9,85
0,294	6,71	16,48	10,12
0,115	8,86	18,63	10,60
0,020	11,11	20,88	11,41
0,001	13,45	23,23	13,09

4.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	9,77		m
Lengte vlam	30,85		m
Hoek vlam	52,52		°
SEP	31,50		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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	11,45
0,008	11,11	20,88	12,62

4.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende 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 ²
Afstand tot 35 kW/m ²	10,06		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 m²

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	

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

4.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	13,82		m
Lengte vlam	44,30		m
Hoek vlam	43,86		°
SEP	24,35		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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	Afbuigende 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 ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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 Plasbrand bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	13,82		m
Lengte vlam	39,80		m
Hoek vlam	51,23		°
SEP	24,35		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	13,82		m
Lengte vlam	35,18		m
Hoek vlam	58,63		°
SEP	24,35		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	E5		
Straal van de plas	13,82		m
Lengte vlam	39,80		m
Hoek vlam	51,23		°
SEP	24,35		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	F1,5		
Straal van de plas	13,82		m
Lengte vlam	46,89		m
Hoek vlam	33,01		°
SEP	24,35		kW/m ²
Afstand tot 35 kW/m ²	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

5 D3 (giftige vloeistoffen)-SKW zeer giftige vloeistof

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

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

5.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0,09494	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	300	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	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	0,1826	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	300	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	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	0,2763		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	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	0,485
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	0,093
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	0,2331		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	16,9	0,058	0,585
11,0	16,8	0,056	0,564
15,0	16,3	0,042	0,418
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

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
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
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	0,1598		-

Faaldruk	101325	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m ²
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	0,059	0,595
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
159,0	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 oppervlak van 600 m2

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

Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	600	m ²
Schmidt nummer	1,619	
Dampspanning	5457,132	

5.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0,09494	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	600	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	23,5	0,058	0,580
11,0	23,3	0,056	0,559
15,0	22,0	0,041	0,413
20,0	20,2	0,028	0,275
25,0	18,6	0,018	0,183
30,0	17,4	0,012	0,120
35,0	16,6	0,008	0,076
40,0	16,0	0,005	0,047
45,0	15,0	0,003	0,029
50,0	12,9	0,002	0,017
55,0	6,1	0,001	0,010

5.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1826	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	600	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	24,9	0,087	0,870
11,0	24,9	0,086	0,859
15,0	24,5	0,076	0,760
20,0	23,9	0,063	0,630
25,0	23,2	0,052	0,517
30,0	22,5	0,042	0,423
35,0	21,7	0,035	0,347
40,0	20,9	0,029	0,285
45,0	20,1	0,024	0,235
50,0	19,4	0,019	0,194
55,0	18,6	0,016	0,161
60,0	18,0	0,013	0,133
65,0	17,4	0,011	0,110
70,0	16,9	0,009	0,090

75,0	16,4	0,007	0,074
80,0	16,0	0,006	0,060
85,0	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	0,018
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	0,2763		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	24,6	0,078	0,783
11,0	24,5	0,077	0,767
15,0	24,1	0,064	0,641
20,0	23,4	0,050	0,496
25,0	22,7	0,038	0,382
30,0	21,9	0,030	0,296
35,0	21,0	0,023	0,230
40,0	20,2	0,018	0,181
45,0	19,3	0,014	0,143
50,0	18,5	0,011	0,114
55,0	17,7	0,009	0,091
60,0	16,9	0,007	0,073
65,0	16,2	0,006	0,058
70,0	15,6	0,005	0,046
75,0	15,0	0,004	0,036
80,0	14,2	0,003	0,029
85,0	13,3	0,002	0,023
90,0	12,1	0,002	0,018
95,0	10,5	0,001	0,014
100,0	7,2	0,001	0,011
105,0	3,5	0,001	0,009

5.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		

Kans op D9	0,2331	-
Faaldruk	101325	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	600	m ²

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	0,05569	-
Faaldruk	101325	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	600	m ²

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	0,1598		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
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

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

6 D4 (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/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	300	m ²
Schmidt nummer	1,505	
Dampspanning	15895,039	

6.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0,09494	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	300	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	24,6	0,100	0,999
11,0	24,8	0,100	0,999
15,0	26,4	0,100	0,998
20,0	28,1	0,099	0,994
25,0	29,6	0,099	0,987
30,0	30,9	0,098	0,976
35,0	32,1	0,096	0,959
40,0	33,3	0,094	0,937
45,0	34,4	0,091	0,908
50,0	35,5	0,087	0,874
55,0	36,5	0,084	0,835
60,0	37,6	0,079	0,793
65,0	38,7	0,075	0,748
70,0	39,7	0,070	0,702
75,0	40,8	0,066	0,656
80,0	41,9	0,061	0,610
85,0	42,9	0,056	0,565
90,0	44,0	0,052	0,521
95,0	45,1	0,048	0,480
100,0	46,1	0,044	0,442
105,0	47,1	0,041	0,409
110,0	48,0	0,038	0,380
115,0	49,0	0,035	0,352
120,0	49,9	0,033	0,327
125,0	50,8	0,030	0,303
130,0	51,7	0,028	0,280

135,0	52,6	0,026	0,260
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	0,1826	-
Faaldruk	101325	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	300	m ²
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	P (dood)
m	m	binnen buiten
10,0	20,9	0,100 1,000
11,0	21,0	0,100 1,000
15,0	21,9	0,100 1,000
20,0	23,0	0,100 0,999
25,0	24,0	0,100 0,999
30,0	24,8	0,100 0,998
35,0	25,6	0,100 0,997
40,0	26,3	0,099 0,995
45,0	27,0	0,099 0,993
50,0	27,5	0,099 0,990
55,0	28,1	0,099 0,986
60,0	28,6	0,098 0,981
65,0	29,1	0,098 0,976
70,0	29,5	0,097 0,969
75,0	30,0	0,096 0,961
80,0	30,4	0,095 0,952
85,0	30,8	0,094 0,942
90,0	31,3	0,093 0,931
95,0	31,7	0,092 0,918
100,0	32,1	0,091 0,905
105,0	32,5	0,089 0,893
110,0	33,0	0,088 0,880
115,0	33,4	0,087 0,868
120,0	33,9	0,085 0,854
125,0	34,3	0,084 0,840
130,0	34,8	0,083 0,826
135,0	35,2	0,081 0,812
140,0	35,6	0,080 0,797
145,0	36,1	0,078 0,782
159,0	37,3	0,074 0,740
174,0	38,6	0,069 0,694
192,0	40,1	0,064 0,639
211,0	41,7	0,058 0,583

232,0	43,4	0,052	0,525
255,0	45,3	0,047	0,465
281,0	47,3	0,040	0,405
309,0	49,5	0,035	0,348
340,0	51,9	0,029	0,293
374,0	54,5	0,024	0,243
411,0	57,2	0,020	0,198
453,0	60,2	0,016	0,157
498,0	63,2	0,012	0,123
548,0	66,3	0,009	0,094
602,0	69,4	0,007	0,071
663,0	72,3	0,005	0,052
729,0	74,5	0,004	0,038
802,0	75,0	0,003	0,027
882,0	71,6	0,002	0,018
970,0	57,6	0,001	0,012

6.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,2763		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	20,7	0,100	1,000
11,0	20,8	0,100	1,000
15,0	21,6	0,100	0,999
20,0	22,6	0,100	0,999
25,0	23,4	0,100	0,997
30,0	24,1	0,100	0,995
35,0	24,8	0,099	0,993
40,0	25,3	0,099	0,989
45,0	25,8	0,098	0,985
50,0	26,3	0,098	0,980
55,0	26,7	0,097	0,973
60,0	27,1	0,097	0,965
65,0	27,4	0,096	0,956
70,0	27,8	0,095	0,946
75,0	28,1	0,093	0,934
80,0	28,5	0,092	0,920
85,0	28,8	0,090	0,905
90,0	29,2	0,089	0,888
95,0	29,6	0,087	0,871
100,0	29,9	0,085	0,852
105,0	30,3	0,084	0,836
110,0	30,7	0,082	0,819
115,0	31,1	0,080	0,802
120,0	31,6	0,079	0,785
125,0	32,0	0,077	0,768
130,0	32,4	0,075	0,750
135,0	32,8	0,073	0,732
140,0	33,2	0,071	0,715
145,0	33,6	0,070	0,697
159,0	34,7	0,065	0,647

174,0	36,0	0,060	0,595
192,0	37,4	0,054	0,536
211,0	39,0	0,048	0,478
232,0	40,6	0,042	0,419
255,0	42,4	0,036	0,362
281,0	44,5	0,031	0,307
309,0	46,6	0,026	0,256
340,0	48,9	0,021	0,209
374,0	51,3	0,017	0,168
411,0	53,9	0,013	0,133
453,0	56,6	0,010	0,102
498,0	59,3	0,008	0,077
548,0	61,9	0,006	0,057
602,0	63,9	0,004	0,042
663,0	64,9	0,003	0,029
729,0	63,3	0,002	0,021
802,0	55,0	0,001	0,014

6.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	20,6	0,100	1,000
11,0	20,7	0,100	1,000
15,0	21,5	0,100	0,999
20,0	22,3	0,100	0,998
25,0	23,1	0,100	0,996
30,0	23,8	0,099	0,993
35,0	24,3	0,099	0,989
40,0	24,8	0,098	0,985
45,0	25,2	0,098	0,979
50,0	25,6	0,097	0,972
55,0	26,0	0,096	0,964
60,0	26,3	0,095	0,954
65,0	26,6	0,094	0,943
70,0	26,9	0,093	0,930
75,0	27,3	0,092	0,915
80,0	27,6	0,090	0,899
85,0	27,9	0,088	0,881
90,0	28,2	0,086	0,862
95,0	28,6	0,084	0,841
100,0	28,9	0,082	0,821
105,0	29,3	0,080	0,802
110,0	29,7	0,078	0,783
115,0	30,1	0,076	0,765
120,0	30,5	0,075	0,746
125,0	30,9	0,073	0,727
130,0	31,3	0,071	0,707
135,0	31,7	0,069	0,688
140,0	32,1	0,067	0,669
145,0	32,5	0,065	0,650

159,0	33,6	0,060	0,598
174,0	34,8	0,054	0,545
192,0	36,2	0,048	0,485
211,0	37,7	0,043	0,427
232,0	39,4	0,037	0,370
255,0	41,2	0,032	0,315
281,0	43,2	0,026	0,263
309,0	45,2	0,022	0,216
340,0	47,5	0,017	0,174
374,0	49,9	0,014	0,138
411,0	52,3	0,011	0,107
453,0	54,9	0,008	0,081
498,0	57,3	0,006	0,060
548,0	59,3	0,004	0,044
602,0	60,4	0,003	0,031
663,0	59,5	0,002	0,022
729,0	53,3	0,001	0,015
802,0	28,4	0,001	0,010

6.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	300		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	20,2	0,100	1,000
11,0	20,2	0,100	1,000
15,0	20,9	0,100	1,000
20,0	21,8	0,100	1,000
25,0	22,6	0,100	0,999
30,0	23,3	0,100	0,999
35,0	24,0	0,100	0,998
40,0	24,6	0,100	0,997
45,0	25,1	0,100	0,996
50,0	25,6	0,099	0,994
55,0	26,1	0,099	0,992
60,0	26,5	0,099	0,989
65,0	26,9	0,099	0,987
70,0	27,3	0,098	0,983
75,0	27,6	0,098	0,979
80,0	27,9	0,097	0,975
85,0	28,3	0,097	0,969
90,0	28,6	0,096	0,963
95,0	28,9	0,096	0,957
100,0	29,2	0,095	0,950
105,0	29,5	0,094	0,943
110,0	29,9	0,094	0,936
115,0	30,2	0,093	0,929
120,0	30,5	0,092	0,922
125,0	30,9	0,091	0,914
130,0	31,2	0,091	0,906
135,0	31,5	0,090	0,897
140,0	31,9	0,089	0,888

145,0	32,2	0,088	0,879
159,0	33,1	0,085	0,852
174,0	34,1	0,082	0,821
192,0	35,2	0,078	0,782
211,0	36,4	0,074	0,740
232,0	37,8	0,069	0,692
255,0	39,2	0,064	0,641
281,0	40,8	0,059	0,585
309,0	42,5	0,053	0,528
340,0	44,4	0,047	0,470
374,0	46,4	0,041	0,411
411,0	48,5	0,036	0,355
453,0	50,9	0,030	0,301
498,0	53,4	0,025	0,251
548,0	56,1	0,021	0,206
602,0	59,0	0,017	0,166
663,0	62,0	0,013	0,131
729,0	65,1	0,010	0,101
802,0	68,3	0,008	0,077
882,0	71,3	0,006	0,057
970,0	73,8	0,004	0,042
1067,0	75,1	0,003	0,030
1174,0	73,6	0,002	0,021
1291,0	65,3	0,001	0,014

6.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598	-	
Faaldruk	101325	N/m²	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	300	m²	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	19,5	0,100	1,000
11,0	19,5	0,100	1,000
15,0	20,2	0,100	1,000
20,0	20,9	0,100	1,000
25,0	21,5	0,100	1,000
30,0	22,2	0,100	1,000
35,0	22,8	0,100	1,000
40,0	23,4	0,100	1,000
45,0	23,9	0,100	1,000
50,0	24,5	0,100	0,999
55,0	25,0	0,100	0,999
60,0	25,5	0,100	0,999
65,0	25,9	0,100	0,999
70,0	26,4	0,100	0,998
75,0	26,8	0,100	0,998
80,0	27,2	0,100	0,997
85,0	27,6	0,100	0,997
90,0	28,0	0,100	0,996
95,0	28,3	0,100	0,995
100,0	28,7	0,099	0,995
105,0	29,0	0,099	0,994
110,0	29,4	0,099	0,993

115,0	29,7	0,099	0,992
120,0	30,1	0,099	0,992
125,0	30,4	0,099	0,991
130,0	30,8	0,099	0,990
135,0	31,1	0,099	0,989
140,0	31,4	0,099	0,987
145,0	31,7	0,099	0,986
159,0	32,6	0,098	0,982
174,0	33,5	0,098	0,977
192,0	34,6	0,097	0,970
211,0	35,6	0,096	0,962
232,0	36,8	0,095	0,951
255,0	38,0	0,094	0,937
281,0	39,4	0,092	0,919
309,0	40,8	0,090	0,897
340,0	42,3	0,087	0,871
374,0	43,9	0,084	0,841
411,0	45,6	0,081	0,806
453,0	47,5	0,076	0,764
498,0	49,5	0,072	0,719
548,0	51,6	0,067	0,670
602,0	53,9	0,062	0,618
663,0	56,4	0,056	0,562
729,0	59,0	0,050	0,505
802,0	61,8	0,045	0,448
882,0	64,9	0,039	0,391
970,0	68,1	0,034	0,337
1067,0	71,7	0,029	0,286
1174,0	75,4	0,024	0,238
1291,0	79,4	0,020	0,196
1420,0	83,7	0,016	0,158
1562,0	88,1	0,013	0,125
1719,0	92,7	0,010	0,097
1891,0	97,4	0,007	0,075
2080,0	101,8	0,006	0,056
2288,0	105,6	0,004	0,041
2516,0	107,6	0,003	0,030
2768,0	106,0	0,002	0,021
3045,0	95,5	0,001	0,015
3349,0	55,3	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	
Opslagdruk	101325	N/m ²
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	600	m ²
Schmidt nummer	1,505	
Dampspanning	15895,039	

6.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,09494	-
Faaldruk	101325	N/m ²
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	600	m ²
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
159,0	66,7	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	95,9	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		0,1826	-
Faaldruk		101325	N/m ²
Temperatuur bij falen		282	K
Oppervlak plas		600	m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (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	0,999
40,0	34,6	0,100	0,998
45,0	35,4	0,100	0,997
50,0	36,1	0,100	0,996
55,0	36,8	0,099	0,995
60,0	37,5	0,099	0,993
65,0	38,1	0,099	0,991
70,0	38,6	0,099	0,989
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
159,0	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	0,206
663,0	85,5	0,016	0,165
729,0	89,9	0,013	0,130

802,0	94,4	0,010	0,100
882,0	98,9	0,008	0,075
970,0	103,1	0,006	0,056
1067,0	106,5	0,004	0,040
1174,0	107,9	0,003	0,029
1291,0	104,6	0,002	0,020
1420,0	89,3	0,001	0,013

6.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,2763		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (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

411,0	63,2	0,032	0,318
453,0	66,3	0,027	0,265
498,0	69,5	0,022	0,218
548,0	73,0	0,018	0,176
602,0	76,7	0,014	0,139
663,0	80,5	0,011	0,108
729,0	84,4	0,008	0,082
802,0	88,1	0,006	0,061
882,0	91,3	0,004	0,044
970,0	93,2	0,003	0,032
1067,0	91,9	0,002	0,022
1174,0	82,8	0,002	0,015
1291,0	47,0	0,001	0,010

6.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		
Kans op D9	0,2331		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	28,1	0,100	1,000
11,0	28,2	0,100	1,000
15,0	29,0	0,100	1,000
20,0	30,0	0,100	0,999
25,0	30,9	0,100	0,998
30,0	31,8	0,100	0,997
35,0	32,5	0,100	0,996
40,0	33,2	0,099	0,994
45,0	33,8	0,099	0,991
50,0	34,3	0,099	0,988
55,0	34,8	0,098	0,985
60,0	35,2	0,098	0,981
65,0	35,6	0,098	0,976
70,0	35,9	0,097	0,971
75,0	36,3	0,096	0,965
80,0	36,6	0,096	0,958
85,0	36,9	0,095	0,950
90,0	37,2	0,094	0,942
95,0	37,5	0,093	0,933
100,0	37,8	0,092	0,923
105,0	38,2	0,091	0,914
110,0	38,5	0,090	0,905
115,0	38,9	0,090	0,896
120,0	39,2	0,089	0,886
125,0	39,6	0,088	0,875
130,0	40,0	0,086	0,865
135,0	40,3	0,085	0,854
140,0	40,7	0,084	0,842
145,0	41,1	0,083	0,831
159,0	42,1	0,080	0,797
174,0	43,3	0,076	0,760
192,0	44,7	0,071	0,714
211,0	46,1	0,066	0,665

232,0	47,8	0,061	0,612
255,0	49,5	0,056	0,556
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

6.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	E5		
Kans op E5	0,05569		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
Effectafstanden			
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	0,999
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

145,0	41,5	0,095	0,955
159,0	42,5	0,094	0,943
174,0	43,5	0,093	0,930
192,0	44,6	0,091	0,911
211,0	45,9	0,089	0,889
232,0	47,2	0,086	0,863
255,0	48,6	0,083	0,832
281,0	50,3	0,079	0,795
309,0	52,0	0,075	0,753
340,0	53,9	0,071	0,707
374,0	56,0	0,066	0,656
411,0	58,2	0,060	0,603
453,0	60,7	0,054	0,545
498,0	63,3	0,049	0,487
548,0	66,1	0,043	0,428
602,0	69,2	0,037	0,372
663,0	72,5	0,032	0,316
729,0	76,1	0,027	0,265
802,0	79,9	0,022	0,218
882,0	84,0	0,018	0,177
970,0	88,3	0,014	0,140
1067,0	92,8	0,011	0,109
1174,0	97,4	0,008	0,084
1291,0	101,8	0,006	0,063
1420,0	105,7	0,005	0,046
1562,0	108,3	0,003	0,033
1719,0	107,7	0,002	0,023
1891,0	99,5	0,002	0,016
2080,0	68,7	0,001	0,011

6.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1598		-
Faaldruk	101325		N/m ²
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	600		m ²
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	26,8	0,100	1,000
11,0	26,9	0,100	1,000
15,0	27,4	0,100	1,000
20,0	28,5	0,100	1,000
25,0	29,1	0,100	1,000
30,0	29,7	0,100	1,000
35,0	30,4	0,100	1,000
40,0	31,0	0,100	1,000
45,0	31,7	0,100	1,000
50,0	32,3	0,100	1,000
55,0	32,8	0,100	1,000
60,0	33,4	0,100	1,000
65,0	33,9	0,100	1,000
70,0	34,4	0,100	0,999
75,0	34,9	0,100	0,999
80,0	35,4	0,100	0,999
85,0	35,9	0,100	0,999

90,0	36,3	0,100	0,999
95,0	36,8	0,100	0,998
100,0	37,2	0,100	0,998
105,0	37,6	0,100	0,998
110,0	38,1	0,100	0,998
115,0	38,5	0,100	0,997
120,0	38,9	0,100	0,997
125,0	39,3	0,100	0,997
130,0	39,7	0,100	0,997
135,0	40,1	0,100	0,996
140,0	40,4	0,100	0,996
145,0	40,8	0,100	0,996
159,0	41,8	0,099	0,995
174,0	42,9	0,099	0,993
192,0	44,1	0,099	0,991
211,0	45,3	0,099	0,989
232,0	46,6	0,099	0,985
255,0	48,0	0,098	0,981
281,0	49,5	0,097	0,975
309,0	51,1	0,097	0,967
340,0	52,8	0,096	0,957
374,0	54,6	0,094	0,944
411,0	56,5	0,093	0,928
453,0	58,6	0,091	0,908
498,0	60,8	0,088	0,885
548,0	63,1	0,086	0,856
602,0	65,5	0,082	0,823
663,0	68,2	0,078	0,784
729,0	71,1	0,074	0,741
802,0	74,1	0,069	0,694
882,0	77,3	0,064	0,642
970,0	80,8	0,059	0,588
1067,0	84,6	0,053	0,532
1174,0	88,6	0,047	0,474
1291,0	93,0	0,042	0,417
1420,0	97,6	0,036	0,362
1562,0	102,6	0,031	0,309
1719,0	108,0	0,026	0,259
1891,0	113,7	0,021	0,214
2080,0	119,8	0,017	0,174
2288,0	126,2	0,014	0,139
2516,0	132,9	0,011	0,110
2768,0	139,7	0,008	0,084
3045,0	146,4	0,006	0,064
3349,0	152,4	0,005	0,048
3684,0	156,9	0,003	0,035
4053,0	157,5	0,002	0,025
4458,0	149,5	0,002	0,017
4904,0	118,3	0,001	0,012