



HOOGTE GROEPSRISICO LPG-TANKSTATION

PASTOOR STASSENSTRAAT 51 BLERICK

Opdrachtgever: Beusmans & Jansen
Projectnr: BSM016
Datum: 23 januari 2024

HOOGTE GROEPSRISICO LPG-TANKSTATION

PASTOOR STASSENSTRAAT 51 BLERICK

Opdrachtgever: Beusmans & Jansen
Projectnr: BSM016
Rapportnr: 20240123-BSM016-RAP-LPG 2.0
Status: Definitief
Datum: 23 januari 2024

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze te verspreiden dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:



Verificatie:



Validatie:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN	6
2.1	Wettelijk kader.....	6
2.2	Inventarisatie relevante inrichtingen.....	8
3	LPG-TANKSTATION	9
4	BEREKENING HOOGTE GROEPSRISICO.....	10
4.1	Rekenmodel	10
4.2	Situaties	10
4.3	Bevolkingsdichtheid.....	10
4.4	Resultaat	11
5	CONCLUSIE	12

BIJLAGEN

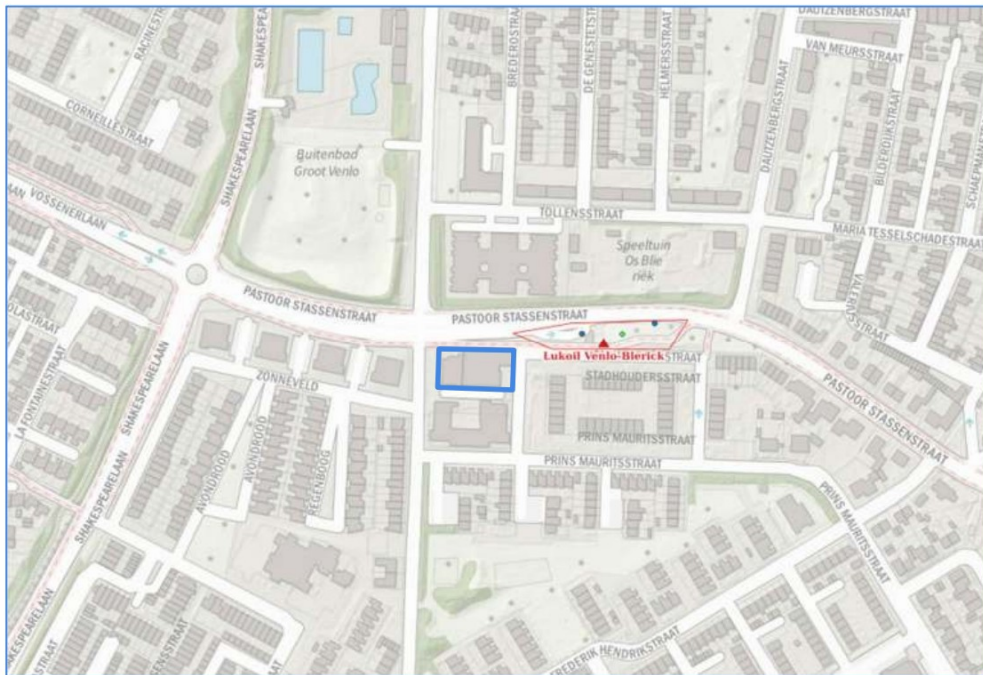
B1	RELEVANTE INVOERGEGEVENS
B2	BEPALING FAALFREQUENTIES

1 INLEIDING

In opdracht van Beusmans & Jansen is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van de woningbouwlocatie aan de Pastoor Stassenstraat 51 te Blerick (gemeente Venlo). Het betreft de sloop van een bestaande autogarage en transformatie naar woningbouw (2 appartementengebouwen met 46 appartementen).

Nabij het plangebied is een LPG-tankstation aanwezig (Lukoil Venlo-Blerick, Pastoor Stassenstraat 49), waardoor een deel van het plan binnen het invloedsgebied hiervan is gelegen.

In de onderstaande afbeelding wordt de ligging van het plangebied en het LPG-tankstation weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (rode omlijning) en LPG-tankstation (blauwe omlijning)

Onderstaande afbeelding geeft een weergave van de beoogde appartementengebouwen binnen het plangebied.



Afbeelding 2 Ligging beoogde appartementengebouwen (bron: R4402 PDF IN 20221024 SW JG Pastoor Stassenstraat Blerick - principeverzoek LR)

2 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

Bij de realisatie van een plan dient onder andere rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen, waarvoor aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

2.1 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Bijvoorbeeld rondom chemische fabrieken, spoorwegemplacementen waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren en LPG-tankstations. In het Bevi zijn milieukwaliteitseisen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. Deze zijn vertaald in de risiconormen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

De bij het Besluit behorende ministeriële Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) werkt de afstanden, de referentiepunten en de wijze van berekenen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico verder uit ter uitvoering van het Bevi.

Plaatsgebonden risico

Op 12 januari 2022 heeft de Raad van State (RvS) een uitspraak gedaan inzake LPG-tankstations (nr. 201.705745/3/R4). Voor zowel de toetsing van het plaatsgebonden risico als het groepsrisico moet worden uitgegaan van bevoorrading door LPG-tankwagens zonder hittewerende coating. Voor het plaatsgebonden risico geeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat¹ in de brief aan dat de afstanden uit de Revi niet meer toepasbaar zijn. Wel mag uitgegaan worden van een verbeterde vulslang bij de levering van LPG.

¹ Effect van risicoreducerende maatregelen op het plaatsgebonden risico van LPG-tankstation, RIVM-briefrapport 2021-0184

Vulpunt

Voor de toetsing voor de afstand tot de PR10⁶ risicocontour van het vulpunt kan gebruik worden gemaakt van de afstanden die zijn opgenomen in de navolgende tabel, berekend door het RIVM¹.

Tabel 1 Afstanden PR 10⁶ risicocontour vulpunt LPG-tankstation conform RIVM

Doorzet m ³ /jaar	Afstand vanaf vulpunt
250 m ³ /jaar	13 meter
500 m ³ /jaar	17 meter
600 m ³ /jaar	26 meter
700 m ³ /jaar	31 meter
800 m ³ /jaar	34 meter
900 m ³ /jaar	37 meter
1.000 m ³ /jaar	38 meter
1.500 m ³ /jaar	80 meter
2.000 m ³ /jaar	105 meter

Opslagtank

De PR10⁶ risicocontour voor het reservoir is door het RIVM berekend op 17 meter. Deze afstand geldt voor alle doorzetten, ongeacht de omvang van het reservoir.

Afleverzuil

De plaatsgebonden risicocontour voor afleverzuilen is 1,5 meter.

Invloedsgebied

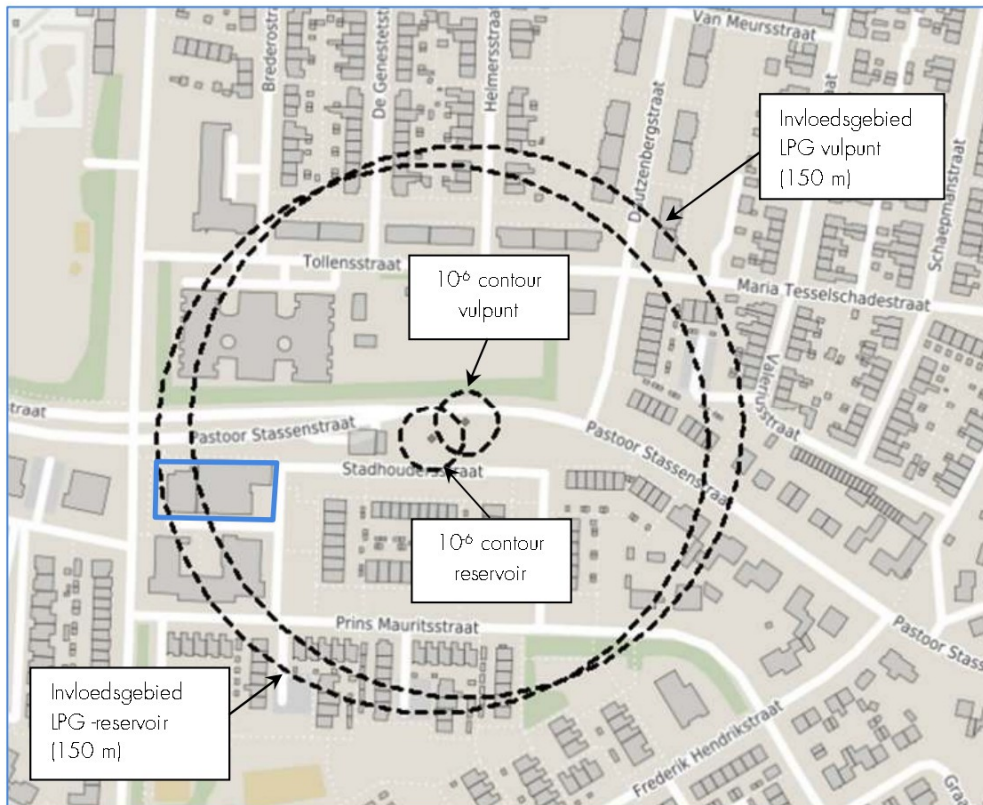
In de Revi is bepaald dat de grens van het invloedsgebied bij een LPG-tankstation op 150 meter afstand rondom het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir is gelegen.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid

In de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' wordt het bevoegd gezag verzocht rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen. Daarnaast wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand tot 160 meter tot zeer kwetsbare objecten.

2.2 Inventarisatie relevante inrichtingen

Nabij de planlocatie is het LPG-tankstation "Lukoil Venlo-Blerick" gelegen aan de Pastoor Stassenstraat 51, aanwezig. De ligging van de risicocontouren (PR 10^{-6}) ten opzichte van de planlocatie is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging PR-contouren en invloedsgebieden ten opzichte van plangebied

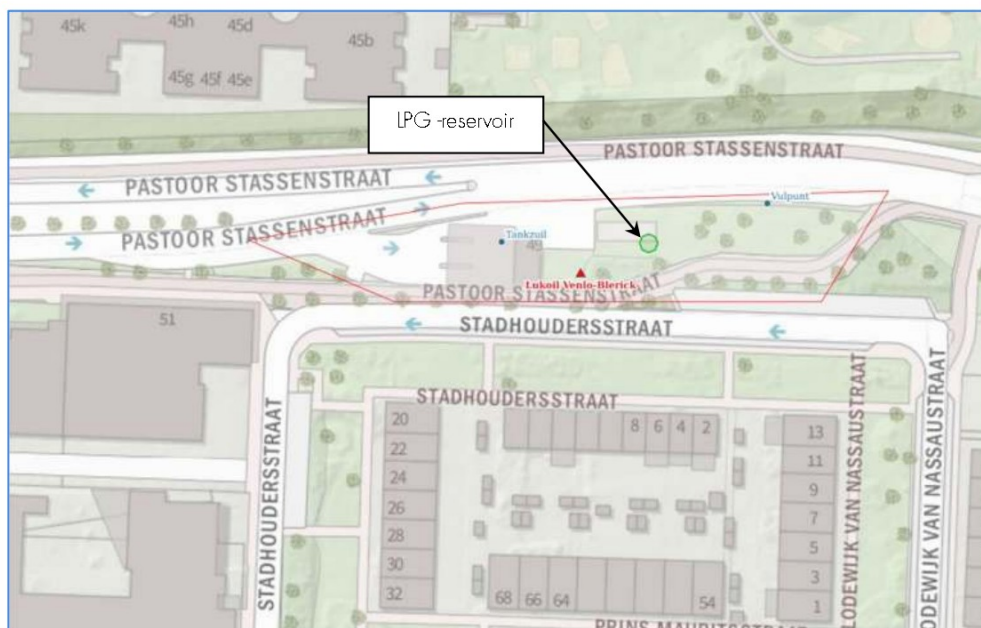
De plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontouren zijn in voorgaande afbeelding weergegeven. Uit deze afbeelding blijkt dat de PR 10^{-6} -risicocontouren niet tot over het plangebied reiken.

In de Revi is bepaald dat de grens van het invloedsgebied bij een LPG-tankstation op 150 meter afstand rondom het LPG-vulpunt en het LPG-reservoir is gelegen. De planlocatie is gelegen binnen de invloedsgebieden van het LPG-tankstation, waardoor de hoogte van het groepsrisico ten gevolge van het LPG-tankstation dient te worden bepaald. Het resterende deel van de omgeving (liggende binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation) bestaat uit woningen, recreatie en maatschappelijke bestemmingen.

3 LPG-TANKSTATION

Voor het tankstation, gevestigd aan de Pastoor Stassenstraat 49 te Blerick, is een milieuvergunning verleend waarbij de doorzet op 500 m³ per jaar is gelimiteerd². De opslag van LPG vindt plaats in een ondergrondse tank van 20 m³.

De ligging van het LPG-vulpunt, het LPG-reservoir en de LPG afleverzuil is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging installaties LPG-tankstation (bron: Atlas Leefomgeving)

² Besluit WM 20506 d.d. 10 augustus 2010

4 BEREKENING HOOGTE GROEPSRISICO

4.1 Rekenmodel

Voor het vaststellen van de scenario's, ongevalkansen en overige risicoparameters is aangesloten bij de methodiek beschreven in het document "Rekenmethodiek LPG-tankstations"³. In deze methodiek wordt rekening gehouden met locatie specifieke omstandigheden voor de BLEVE-kans. De scenario's beschrijven wat mis kan gaan in geval van een calamiteit. De bepaling van de faalfrequenties per scenario is opgenomen in bijlage 1 en 2. De berekening van het groepsrisico wordt uitgevoerd met het wettelijk – in de Revi – voorgeschreven softwarepakket Safeti-NL (versie 8.5).

4.2 Situaties

Het initiatief betreft de realisatie van 46 appartementen binnen het plangebied.

Gelet op deze nieuwe ontwikkeling zijn er twee situaties doorerekend; de huidige situatie en de toekomstige situatie.

Huidige situatie

In de huidige situatie rust op het plangebied een bedrijfsbestemming.

Beoogde situatie

Binnen het plangebied zijn twee appartementengebouwen met in totaal 46 appartementen voorzien. Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico wordt hiervoor uitgegaan van 2,4 personen per woning met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode.

Voor beide situaties is de hoogte van het groepsrisico bepaald.

4.3 Bevolkingsdichtheid

De invoer van het aantal aanwezige personen is nodig om groepsrisicoberekeningen te kunnen maken. De bevolkingsdichtheid wordt bepaald binnen het invloedsgebied. De basis voor de modellering van de omgeving van het LPG-tankstation is gebaseerd op de populatieservice⁴. De populatieservice is gebaseerd op de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). De gegevens zijn inzichtelijk via de BAG-viewer. De BAG bevat alle benodigde gegevens ten aanzien van gebouwgebonden activiteiten.

Voor de bevolkingsinventarisatie is daarnaast gebruik gemaakt van de volgende databronnen:

- BAG populatieservice; deze geeft het aantal aanwezigen aan in een gebied met behulp van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) voor woon- en werkgebieden.
- Google Earth; luchtfoto en streetview

³ Rekenmethodiek voor LPG-tankstations, versie 1.2 RIVM, d.d. 5 november 2014

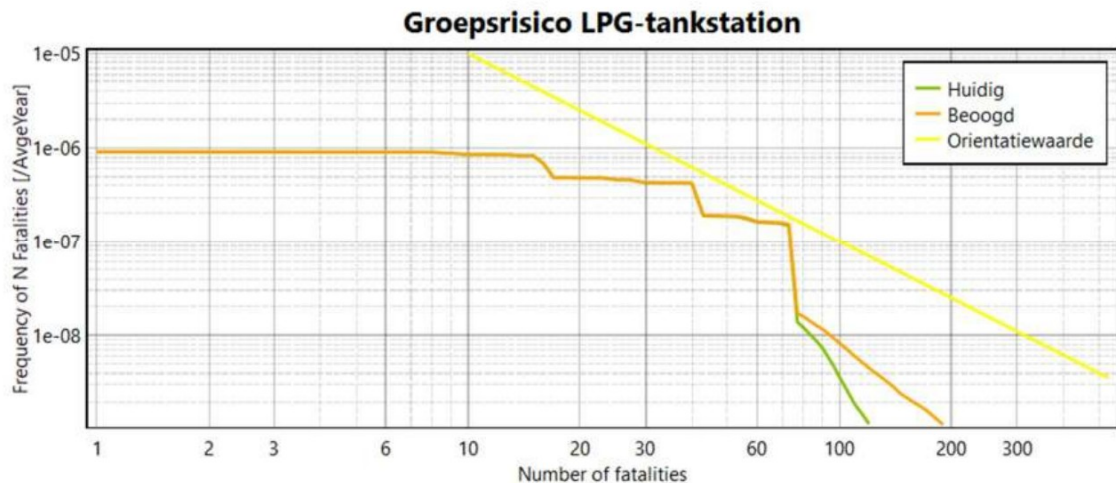
⁴ <https://populatieservice.demis.nl/#/>

4.4 Resultaat

Voor zowel de bestaande als toekomstige situatie is de berekening van het groepsrisico als gevolg van het LPG-tankstation op basis van Revi 2004 uitgevoerd.

In onderstaande afbeeldingen is de hoogte van het groepsrisico weergegeven van:

- Groen: de huidige situatie
- Oranje: de toekomstige situatie



Afbeelding 5 Grafische weergave groepsrisico huidige en beoogde situatie

Uit bovenstaande grafiek blijkt dat het groepsrisico in de beoogde situatie marginaal toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De normwaarde⁵ neemt toe van 0,80 naar 0,83 [-]. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

⁵ Een normwaarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Beusmans & Jansen is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van de woningbouwlocatie aan de Pastoor Stassenstraat 51 te Blerick (gemeente Venlo). Het betreft de sloop van een bestaande autogarage en transformatie naar woningbouw (2 appartementengebouwen met 46 appartementen).

Nabij het plangebied is een LPG-tankstation aanwezig (Lukoil Venlo-Blerick, Pastoor Stassenstraat 49), waardoor een deel van het plan binnen het invloedsgebied hiervan is gelegen.

Geconcludeerd wordt dat de plaatsgebonden PR 10⁶-risiccontouren van het LPG-tankstation niet reiken tot over het plangebied.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat in het groepsrisico in de beoogde situatie marginaal toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De normwaarde neemt toe van 0,80 naar 0,83 [-].

In de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations' wordt het bevoegd gezag verzocht rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten en 160 meter tot zeer kwetsbare objecten. Binnen het plangebied worden geen zeer kwetsbare objecten gerealiseerd, maar wel kwetsbare objecten (woningen). Gebleken is dat de nieuw te realiseren woningen binnen het plangebied op meer dan 60 meter van het reservoir zijn beoogd, waardoor voldoende afstand tussen kwetsbare objecten en inrichting behaald wordt.

In artikel 13 van het Bevi is bepaald dat een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico verplicht is ten aanzien van het vaststellen van een bestemmingsplan.

BIJLAGEN

B1 RELEVANTE INVOERGEGEVENS

NAW gegevens

naam tankstation	Lukoil Venlo-Blerick
adres	Pastoor Stassenstraat 49
postcode	5921 CS
plaats	Venlo

Gegevens tankstation

doorzet LPG	500	m ³ /jaar
inhoud LPG-reservoir	20	m ³
locatie LPG-reservoir	ondergronds	onder- of bovengronds
inhoud LPG-tankwagen	60	m ³
duur verlading	0,5	uur
aantal verladingen	70	/jaar
hittewerende coating tankwagen	nee	ja/nee
verbeterde vulslang	ja	ja/nee
afstand reservoir - vulpunt	27	m
afstand reservoir - afleverzuil	32	m
afstand vulpunt - LPG-afleverzuil	58	m
afstand vulpunt - benzine-afleverzuil	59	m
afstand vulpunt - opstelplaats benzine tankwagen	89	m
gebouw heeft brandbescherming	nee	j/n
hoogte gebouw	4	m
afstand vulpunt - gebouw	55	m

opstelplaats tankwagen (1, 2 of 3)	3
------------------------------------	---

1. geïsoleerde opstelplaats
2. opstelplaats op rijstrook met snelheid 70 km/u
3. overige situaties

B2 BEPALING FAALFREQUENTIES

Scenario's voor opslagvat onder druk				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
O.1	opslagvat - instantaan falen	5,0E-07		5,00E-07
O.2	opslagvat - 10 minuten	5,0E-07		5,00E-07
O.3	opslagvat - 10 mm gat	1,0E-05		1,00E-05
O.4	vloeistofleiding - breuk leiding 1,25"	5,0E-07 m ⁻¹	27	1,35E-05
O.5	vloeistofleiding - lek 0,125"	1,5E-06 m ⁻¹	27	4,05E-05
O.6	afleverleiding - breuk 1,25"	5,0E-07 m ⁻¹	32	1,60E-05
O.7	afleverleiding - lek 0,125"	1,5E-06 m ⁻¹	32	4,80E-05

Scenario's voor intrinsiek falen LPG-tankwagen				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
T.1	instantaan falen	5,0E-07	0,004	2,00E-09
T.2	grootste aansluiting (vulgraad 100%)	5,0E-07	0,004	2,00E-09

Scenario's voor LPG-tankwagen ten gevolge van brand				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
B.1	BLEVE tankwagen (vulgraad 100%)	5,8E-10	35	2,03E-08
B.2	BLEVE tankwagen (vulgraad 100%)	2,0E-06	0,0439	8,78E-08
B.3	BLEVE tankwagen (vulgraad 67%)	2,0E-06	0,1063	2,13E-07
B.4	BLEVE tankwagen (vulgraad 33%)	2,0E-06	0,1686	3,37E-07

Scenario's voor LPG-tankwagen ten gevolge van externe beschadiging				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
B.5	BLEVE tankwagen (vulgraad 100%)	2,3E-07	0,2310	5,31E-08
B.6	BLEVE tankwagen (vulgraad 67%)	2,3E-07	0,2310	5,31E-08
B.7	BLEVE tankwagen (vulgraad 33%)	2,3E-07	0,2310	5,31E-08

Scenario's falen pomp				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
P.1	breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit	1,0E-04	0,0038	3,75E-07
P.2	breuk pomp, doorstroombegrenzer sluit niet	1,0E-04	0,0002	2,40E-08
P.3	lek pomp	4,4E-03	0,0040	1,76E-05

Scenario's falen pomp				
scenario		basisfaalfrequentie [jaar ⁻¹]	factor	frequentie [jaar ⁻¹]
L.1	breuk losslang 2", doorstroombegrenzer sluit	4,0E-06	3,08	1,23E-05
L.2	breuk losslang 2", doorstroombegrenzer sluit niet	4,0E-06	0,42	1,68E-06
L.3	lek losslang 0,2"	4,0E-05	35	1,40E-03