

Notitie externe veiligheid beheersverordening Haren Noord



Opdrachtgever: F. Vollebergh, gemeente Haren
Opgesteld door: K.T. Stijkel, 4552
Steunpunt externe veiligheid Groningen
Datum: 3 juni 2013

Notitie externe veiligheid beheersverordening Haren Noord

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Externe Veiligheid	5
2.1	inleiding	5
2.1.1	Plaatsgebonden risico (PR)	5
2.1.2	Groepsrisico (GR)	5
2.1.3	Verantwoordingsplicht	6
2.1.4	Restrisico	7
2.2	Beleidskader Externe Veiligheid	7
2.2.1	Wettelijk beleidskader	7
2.2.2	Risicobedrijven	7
2.2.3	Vervoer gevaarlijke stoffen	7
2.2.4	Hogedrukaardgastransportleidingen	7
2.2.5	Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	8
2.2.6	Provinciaal basisnet Groningen	8
3	Ruimtelijke inventarisatie	8
3.1	Risicovolle bedrijven	8
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor	9
3.3	Hogedrukaardgastransportleidingen	9
4	Risicoberekeningen uitgangspunten	9
4.1	Software	9
4.2	Bevolkingsinvoer	9
4.3	LPG Tankstations	9
4.4	Spoor	9
4.4.1	Trajectgegevens spoor	10
4.4.2	Vervoerscijfers	10
4.5	Buisleidingen	10
4.5.1	Uitgangspunten	10
4.5.2	Leidinggegevens	10
4.5.3	Bevolkingsinvoer	10
5	Resultaten	10
5.1	Plaatsgebonden risico	10
5.1.1	Plaatsgebonden LPG tankstation Esserberg	10
5.1.2	Plaatsgebonden LPG tankstation Esserberg	11
5.1.3	Plaatsgebonden risicocontour spoor	11
5.1.4	Plaatsgebonden risico buisleiding N-505-41	11
5.2	Groepsrisico	11
5.2.1	LPG tankstations Esserberg	11
5.2.2	LPG tankstation Kerklaan	12
5.2.3	Spoor	13
5.2.4	Groepsrisico buisleiding	14

5.3	Verantwoordingsplicht groepsrisico	15
6	Verantwoording groepsrisico	15
6.1	Maatgevende Scenario's.....	15
6.2	Beschouwing externe veiligheidsaspecten	15
6.2.1	Omvang groepsrisico	15
6.2.2	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	15
6.2.3	Mogelijkheden ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico	16
6.2.4	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen nabije toekomst.....	16
6.3	Bestrijdbaarheid.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.4	Zelfredzaamheid.....	16
6.4.1	De mogelijkheden van de hulpverlening	16
6.4.2	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking	16
7	Conclusie.....	17

1 Inleiding

De gemeente Haren is bezig met de voorbereiding van de beheersverordening van het plangebied Haren Noord. Haren Noord is een gebied waarvoor een beheersverordening wordt vastgesteld. In onderstaand figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 overzicht gebied

1.1 Doel

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor de betreffende locatie heeft het steunpunt Externe Veiligheid Groningen een veiligheidsstudie van de risicobronnen uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij de locatie;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht en het beleidskader besproken. In hoofdstuk 3 worden de voor het bestemmingsplan relevante risicobronnen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten van de risicoberekeningen van de inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale wegen besproken.

De resultaten van de risicoberekeningen en de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico worden in hoofdstuk 5 weergegeven. In hoofdstuk 6 wordt het groepsrisico verantwoord. Hoofdstuk 7 wordt afgesloten met een uiteenzetting van de conclusies.

2 Externe Veiligheid

2.1 inleiding

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, transport van of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Deze wordt verderop toegelicht

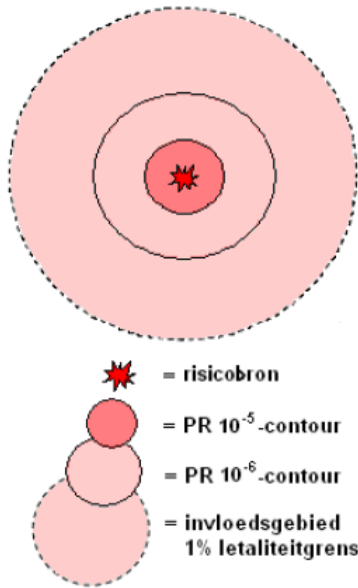
Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1.1 Plaatsgebonden risico (PR)

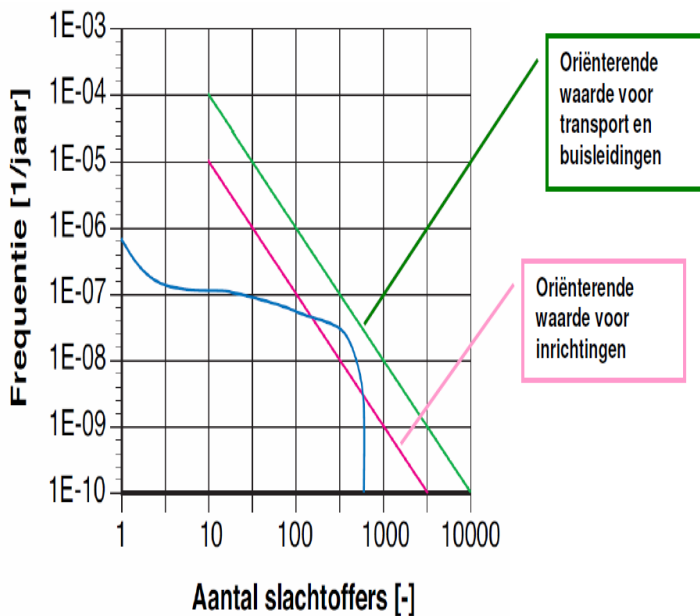
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.1.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2 Weergave PR contouren voorbeeld fN curve



Figuur 3 Weergave voorbeeld fN curve

2.1.3 Verantwoordingsplicht

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal

kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 4 Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de regionale brandweer met betrekking tot zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is ingewonnen.

2.1.4 Restriscio

Ongeacht de inzet van gemeente, ontwikkelaar en hulpverleningdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restriscio. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein ook, blijft altijd aanwezig. De procedure van verantwoording dient er voor om alle belangen zorgvuldig af te wegen en een goed onderbouwd besluit te nemen. Dit besluit is aan het bevoegd gezag van de gemeente Haren.

2.2 Beleidskader Externe Veiligheid

2.2.1 Wettelijk beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

2.2.2 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

2.2.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. Daarnaast is het provinciaal basisnet vastgesteld. Op korte termijn wordt het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Btev) vastgesteld. Het Btev is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes.

2.2.4 Hogedrukaardgastransportleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden.

Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is

bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

2.2.5 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen.

In het Basisnet wordt voor elk traject (spoor en weg) een risicoplafond vastgesteld. Het Basisnet is nog niet van kracht. De transportroutes die onderdeel uitmaken van het Basisnet zijn opgenomen in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs).

In de circulaire wordt de risicobenadering uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) is het beleid uit de gelijknamige Nota wederom weergegeven, verduidelijkt en op onderdelen aangepast aan het beleid zoals dat in de wettelijke regeling voor inrichtingen is verwoord. Dat beleid wordt in de Circulaire geoperationaliseerd door de introductie van de risicobenadering.

Wel moeten voor bouwplannen binnen 200 meter langs alle Basisnettransportroutes het groepsrisico verantwoord worden (mits het GR toeneemt en/of boven een bepaalde waarde uitkomt, dit wordt vastgelegd in het Besluit transportroutes externe veiligheid).

2.2.6 Provinciaal basisnet Groningen

Het Provinciaal Basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit bereiken wordt langs een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) in beginsel een zone van 30 meter aangehouden waarin de beleidsvrijheid voor bepaalde functies mogelijk wordt beperkt. Dit heeft betrekking op gebouwen voor het verblijf van minder zelfredzame personen.

Hieronder worden verstaan:

- basisscholen en scholen voor bijzonder onderwijs,
- zorginstellingen,
- bejaardenhuizen,
- ziekenhuizen,
- kinderdagopvang,
- aanleunwoningen bij zorginstellingen of bejaardenhuizen,
- dagverblijfplaatsen voor minder zelfredzame personen (bv. sociale werkvoorziening)
- cellencomplex(en) of daarmee gelijkgestelde inrichtingen. (ziekenhuizen, zorgcentra of scholen).

Daarnaast zal binnen een gebied van 200 meter van de transportroute het groepsrisico moeten worden verantwoord. Voor de gemeente Haren is de volgende infrastructuur opgenomen in het provinciaal basisnet: de spoorlijn Zwolle-Groningen, de spoorlijn Onnen Zuidbroek, N860 en de N861. Het provinciaal basisnet Groningen is vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening.

3 Ruimtelijke inventarisatie

3.1 Risicovolle bedrijven

Binnen het verordeninggebied bevinden zich 2 risicovolle inrichtingen, het betreft LPG tankstations. Deze tankstations van onder het Bevi en zijn zo genoemde categoriale inrichtingen. Dit betekent dat de plaatsgebonden risico afstanden in de Revi zijn vast gelegd. Voor deze inrichtingen moet het plaatsgebonden risico worden getoetst en het groepsrisico worden verantwoord.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

De externe veiligheidsrisico's van het transport worden bepaald door:

- het type gevaarlijke stof dat getransporteerd wordt, en
- het aantal transporten op jaarbasis onderscheiden naar stoftype.

In het Basisnet Groningen is een zogenaamde 30 meter zone vastgesteld rondom de transportroutes. Dat betekent dat 30 meter ten weerszijden van spoorwegen, rijks- en provinciale wegen, regels gelden voor extra bescherming van minder zelfredzame personen. Het beleid is dat binnen de 30-meter zone geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden geprojecteerd. Voorbeelden hiervan zijn basisscholen, kindercentra en zorginstellingen. In het plan wordt hier rekening mee gehouden (geen nieuwe objecten minder zelfredzame personen binnen deze zones). Daarnaast moet voor bouwplannen binnen 200 meter langs alle Basisnetwegen het groepsrisico verantwoord.

Binnen het plangebied bevinden zich geen wegen die zijn opgenomen in 1 van de basisnetten. Het gebied ligt buiten het invloedsgebied (200 meter) van de A28.

Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Zwolle – Onnen. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet Spoor.

Dit betekent dat er een beperkte verantwoording van het GR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor moet worden gedaan.

3.3 Hogedrukaardgastransportleidingen

Binnen het plangebied bevinden zich een hogedrukaardgastransportleiding, N-505-41, dit betekent dat er moet worden getoetst aan het plaatsgebonden risico en een beperkte groepsrisico verantwoording moet worden uitgevoerd.

4 Risicoberekeningen uitgangspunten

4.1 Software

De risicoberekeningen zijn voor de LPG tankstations zijn uitgevoerd met het pakket Safeti-nl voor wat betreft het groepsrisico. Voor de berekeningen met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBMII versie 2.2. Voor de buisleiding is Carola gebruikt. Deze pakketten zijn voorgeschreven door wetgeving, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de betreffende risicobronnen.

4.2 Bevolkingsinvoer

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de bevolkingsdichtheden binnen het invloedsgebied van de transportassen. Voor de bevolking is gebruik gemaakt van de populatorbestanden die door het ministerie van I&M beschikbaar zijn gesteld en van de informatie die door de populator op de risicokaart zijn gegeven. Aangezien er geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt zijn er geen aparte objecten opgenomen in de bevolkingstabel.

4.3 LPG Tankstations

Voor deze inrichtingen is voor het groepsrisico een berekening uitgevoerd met behulp van Safeti-nl op basis van een voorbeeld file van het RIVM.

4.4 Spoor

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor is berekend met RBM II versie 2.2. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.

- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

4.4.1 Trajectgegevens spoor

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten oosten van het spoor ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 500 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 2460 meter.

De uitgangspunten van het spoor zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een spoorweg waarop de trein met hoge snelheid (>40 km/uur) rijdt, daarnaast is de wisseltoeslag meegenomen.

Voor de berekening zijn de meteorologische gegevens van weerstation Eelde gebruikt.

4.4.2 Vervoerscijfers

Voor de risicoberekeningen van het spoor is uitgegaan van de aantallen transporten van gevaarlijke stoffen zoals opgenomen in bijlage 4 van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze vervoerscijfers komen overeen met de referentiewaarden die zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Stofcategorie	Omschrijving	Transportaantallen/jaar
A	Brandbare gassen	1430
B2	Giftige gassen	910
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	5620
D3	Giftige vloeistoffen	1110
D4	Zeer giftige vloeistoffen	180

4.5 Buisleidingen

4.5.1 Uitgangspunten

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51 en parameterbestand 1.2. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

4.5.2 Leidinggegevens

De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld door de Gasunie, zijn weergegeven in tabel 1:

Leiding	Druk [bar]	Diameter mm]
N-505-41	40	323.00

Tabel 1 leiding parameters

4.5.3 Bevolkingsinvoer

Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de bevolkingsdichtheden binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasbuisleidingen. Voor de bevolking is gebruik gemaakt van de populator die beschikbaar is op de professionele risicokaart.

5 Resultaten

5.1 Plaatsgebonden risico

5.1.1 Plaatsgebonden LPG tankstation Esserberg

Het plaatsgebonden risico van LPG tankstation zijn vastgelegd in het Revi. Het LPG tankstation heeft een ondergrondse tank en een jaarlijkse doorzet van maximaal 500 m³ per jaar. Dit is ook vastgelegd

in de milieuvergunning. Een overzicht van de voor dit station geldende plaatsgebonden risico afstanden is weergegeven in Tabel 2 Plaatsgebonden risicoafstanden LPG Esserberg.

Tabel 2 Plaatsgebonden risicoafstanden LPG Esserberg

Onderdeel	Ondergrondse tank	Vulpunt van de ondergrondse tank	Afleverzuil
PR 10 ⁻⁶ [m]	25	25	15

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten, er wordt daarmee voldaan van de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

5.1.2 Plaatsgebonden LPG tankstation Esserberg

Het plaatsgebonden risico van LPG tankstation zijn vastgelegd in het Revi. Het LPG tankstation heeft een bovengrondse tank en een jaarlijkse doorzet van maximaal 500 m³ per jaar. Dit is ook vastgelegd in de milieuvergunning. Een overzicht van de voor dit station geldende plaatsgebonden risico afstanden is weergegeven in Tabel 3 Plaatsgebonden risicoafstanden LPG Kerklaan.

Tabel 3 Plaatsgebonden risicoafstanden LPG Kerklaan

Onderdeel	Bovengrondse tank	Vulpunt van de bovengrondse tank	Afleverzuil
PR 10 ⁻⁶ [m]	120	25	15

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bevinden zich geen kwetsbare objecten wel bevindt zich een beperkt kwetsbaar object binnen de PR 10⁻⁶. Er wordt daarmee voldaan van de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Binnen afzienbare tijd zal de verkoop van LPG worden gestaakt en daarmee vervalt de risicobron uit het verordeninggebied.

5.1.3 Plaatsgebonden risicocontour spoor

Rondom het doorgaande spoor is de plaatsgebonden risicocontour op basis van de circulaire 6 meter, dat betekend dat de contour binnen de 11 meter zone rondom het spoor ligt die op grond van de spoorwegwet vrijgehouden moet worden. De plaatsgebonden risicocontour van het spoor ligt niet over het plangebied

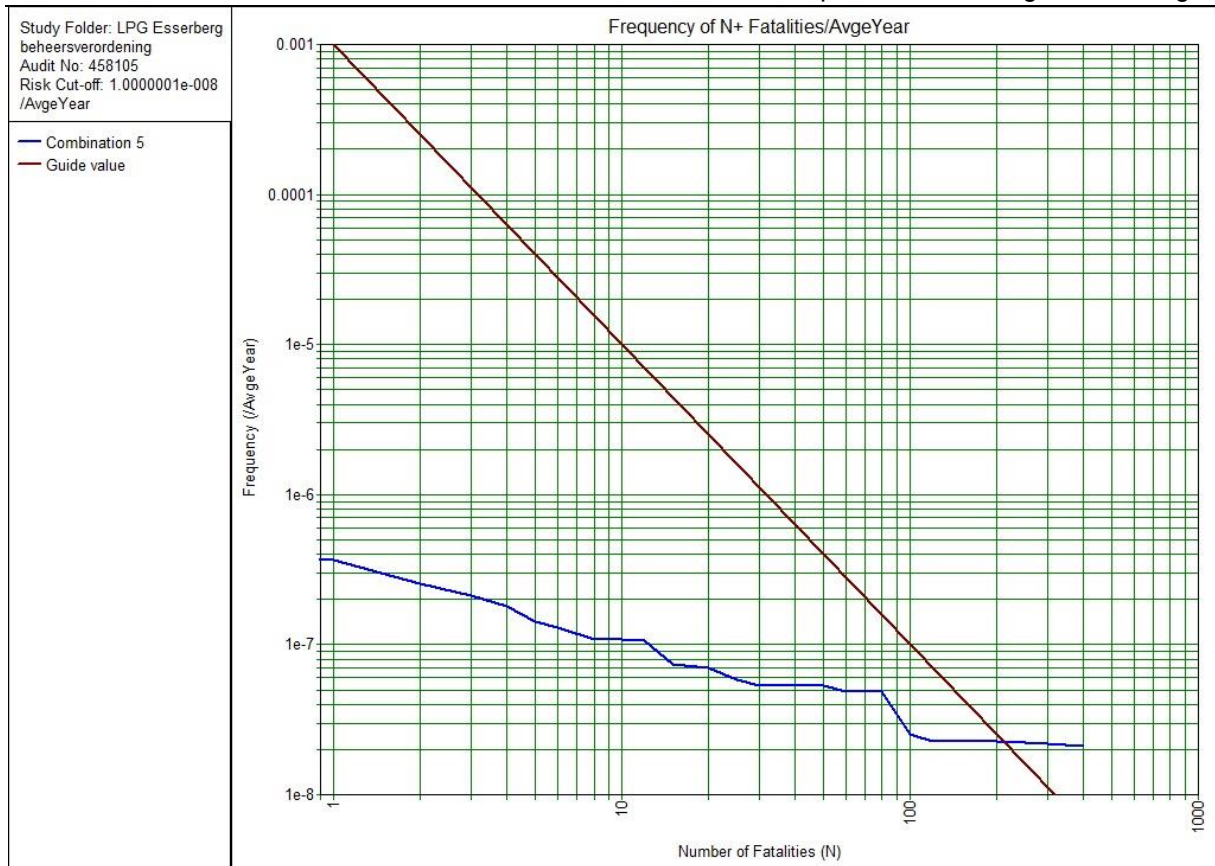
5.1.4 Plaatsgebonden risico buisleiding N-505-41

XX

5.2 Groepsrisico

5.2.1 LPG tankstations Esserberg

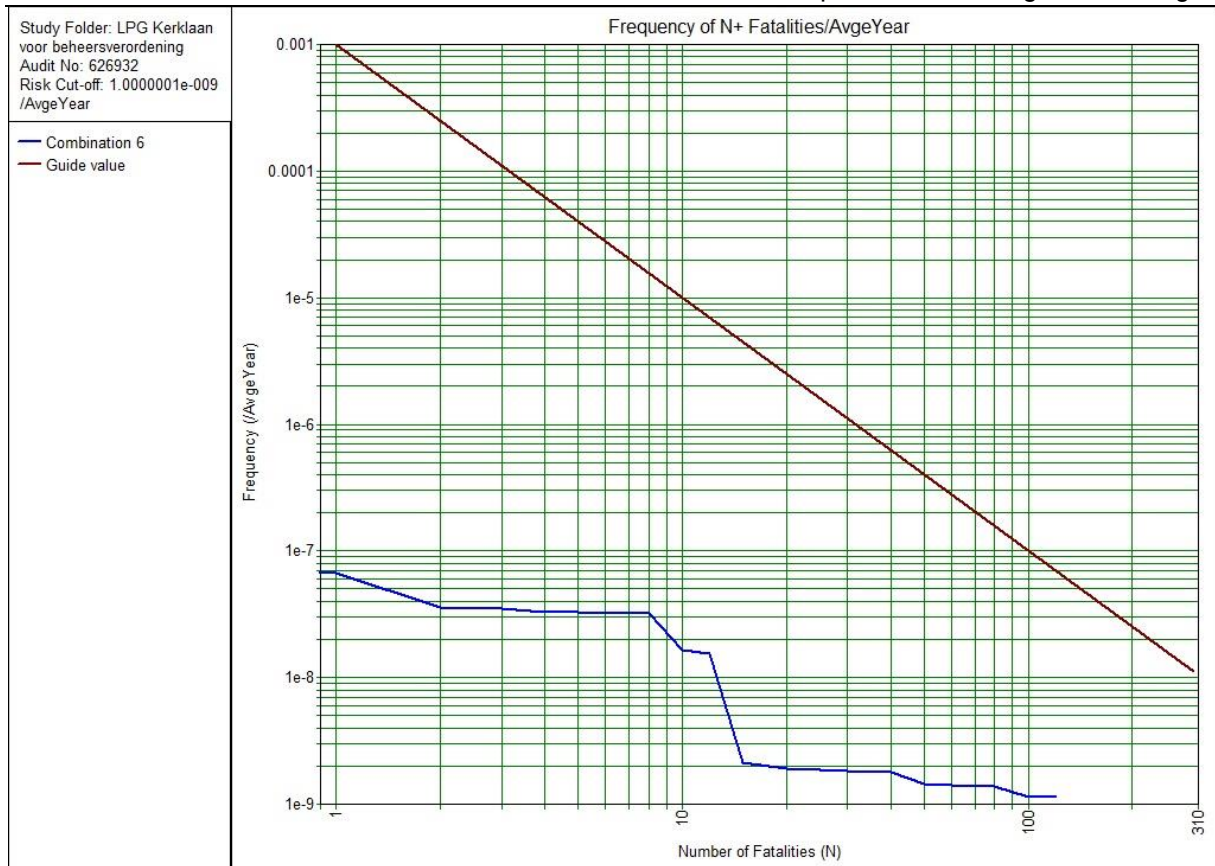
Uit de berekening volgt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt tussen 200 en 400 slachtoffers. De fN-curve is in Figuur 5 fN curve LPG tankstation Esserberg, weergegeven. Omdat de oriëntatie waarde wordt overschreden is gekeken naar de mogelijkheden om het groepsrisico te reduceren. Daarom zijn in de vergunning venstertijden opgenomen voor de toelevering van LPG. Dit betekent dat in de weekenden, de avond- nachtperiodes vanaf 19.00 uur – 07.00 uur en op de woensdagmiddag en avond geen lossingen plaatsvinden vanwege aanwezigheid van sporters op de oefenvelden. Hiermee wordt het mogelijk aantal slachtoffers gereduceerd.



Figuur 5 fN curve LPG tankstation Esserberg

5.2.2 LPG tankstation Kerklaan

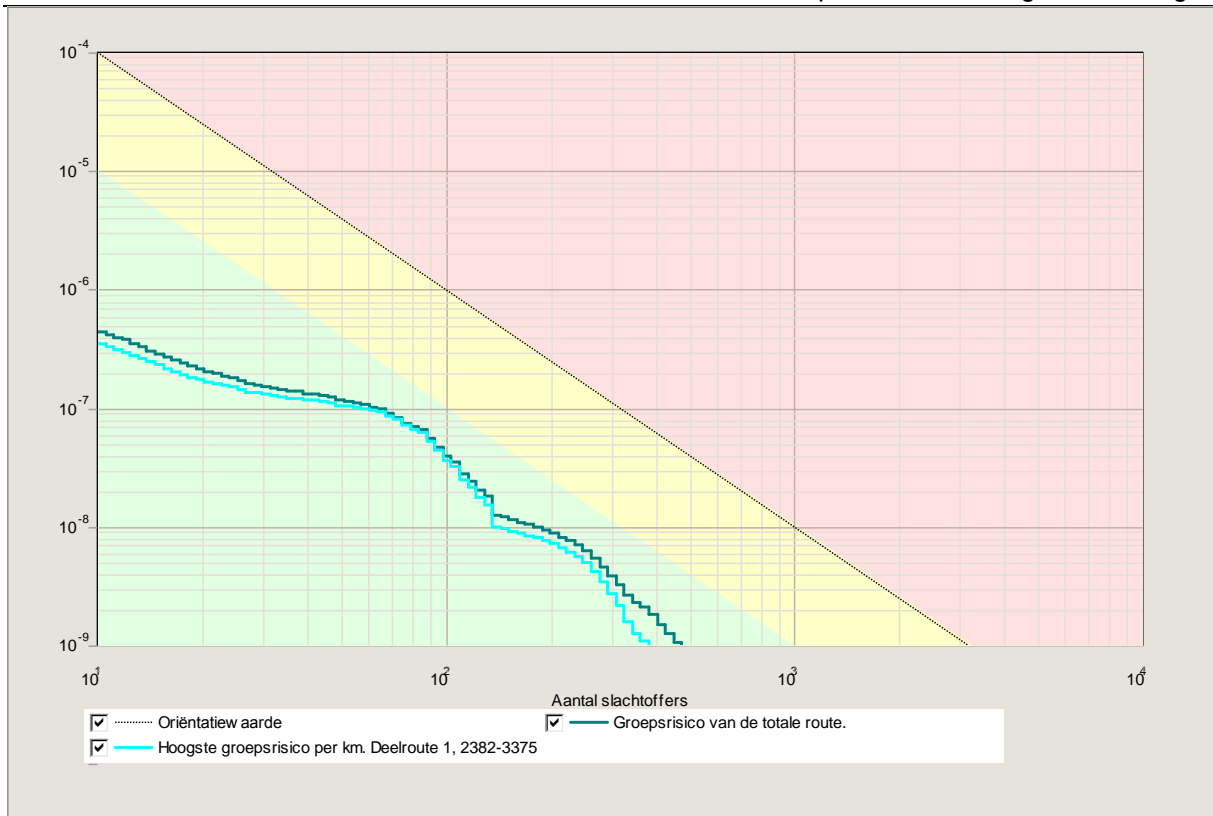
Uit de berekening volgt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatie waarde. De fN- curve is in Figuur 6 fN curve LPG kerklaan weergegeven.



Figuur 6 fN curve LPG kerklaan

5.2.3 Spoor

Uit de berekening voor het spoor volgt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De fN-curve is weergegeven in Figuur 7 fN curve spoor.



Figuur 7 fN curve spoor

5.2.4 Groepsrisico buisleiding

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 8.213E-005 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 35520.00 en stationing 36520.00. In Figuur 8 fN curve buisleiding N-505-41 is de fN curve weergegeven, in Figuur 9 kilometer buisleiding met groepsrisico (groen) is de km buisleiding weergegeven waar dit groepsrisico zich voordoet.



Figuur 8 fN curve buisleiding N-505-41



Figuur 9 kilometer buisleiding met groepsrisico (groen)

5.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Beheersverordening

Bij de verantwoordingsplicht van het groepsrisico staat de vraag centraal in hoeverre het groepsrisico als gevolg van de beheersverordening kan worden geaccepteerd, waarbij ook wordt ingegaan op welke veiligheidsverhogende maatregelen er getroffen kunnen worden.

In de beheersverordening worden de huidige activiteiten vastgelegd. Er worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Ten gevolge hiervan kan/zal het groepsrisico niet toenemen. Om die reden wordt dan ook volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Gezien de beschreven risicobronnen dient in het bestemmingsplan een groepsrisicoverantwoording te worden opgenomen. Deze wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

6 Verantwoording groepsrisico

6.1 Maatgevende Scenario's

6.2 Beschouwing externe veiligheidsaspecten

6.2.1 Omvang groepsrisico

Afgezien van het LPG tankstation Esserberg is de omvang van het groepsrisico beperkt. Bij het LPG tankstation Esserberg wordt de oriëntatie waarde overschreden.

6.2.2 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

6.2.3 Mogelijkheden ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico

6.2.4 Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen nabije toekomst

6.3 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

- I. Bestrijden rampscenario
- II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal.

Bereikbaarheid calamiteit

Uit de beoordeling van de bereikbaarheid blijft dat het plangebied voldoende snel en in voldoende mate tweezijdig bereikbaar is.

Bluswatervoorziening

Primair

Uit de beoordeling van de bluswatervoorziening blijkt dat in het plangebied over het algemeen voldoende primaire voorzieningen aanwezig zijn.

Secundair

Uit de beoordeling van de bluswatervoorziening blijkt dat in het plangebied en de omgeving niet of nauwelijks secundaire voorzieningen aanwezig te zijn. Voor het bestrijden van incidenten op het emplacement kan de brandweer beschikken over voldoende bluswater middels geboorde putten. Voor het bestrijden van incidenten op het spoortraject Zwolle-Groningen geldt dat er nauwelijks bluswatervoorzieningen aanwezig zijn.

Aanrijdtijden en zorgnorm

Voor het bestrijden van grote incidenten is ondersteuning vanuit de regio benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur.

6.4 Zelfredzaamheid

6.4.1 De mogelijkheden van de hulpverlening

Het plangebied is voldoende snel tweezijdig te bereiken.

6.4.2 De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking

De zelfredzaamheid binnen de invloedsgedebieden wordt door ons als voldoende beschouwd aangezien het binnen deze gebieden voornamelijk woningen zijn gelegen.

7 Conclusie

Gezien het lage groepsrisico en de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid vinden wij het risico dat de risicobronnen met zich mee brengen aanvaardbaar.