

Advies Externe veiligheid inclusief verantwoording GR ten behoeve van bestemmingsplan Leeuwarden – Kalverdijkje

Toetsingskader

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. Voor voornoemd bestemmingsplan zijn de volgende besluiten relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS)

De circulaire is van toepassing op bestemmingsplannen die liggen binnen de invloedsgebieden van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen.

3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatie waarde voor het GR.

4. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

Verantwoordingsplicht

In voornoemde besluiten en de circulaire is de verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

Risicobronnen

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn risicobronnen gelegen waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied.

De risicobronnen kunnen voor dit plangebied worden opgesplitst in:

- route transport gevaarlijke stoffen;
- buisleidingen.

Daarnaast is een risicovolle inrichting met veiligheidsafstanden, niet vallend onder het Bevi, binnen het plangebied aanwezig. Het betreft een aardgasreducerstation gelegen nabij Esdoornstraat 50 en 52.

Transporten van gevaarlijke stoffen

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

Door de gemeente Leeuwarden is een route gevaarlijke stoffen op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen vastgelegd. Via de Groningerstraatweg (N355) en de Anne Vondelingweg (N358) vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Hoe gemeenten rekening moeten houden met externe veiligheid bij bouwplannen langs infrastructuur is op dit moment opgenomen in de circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS). Hierin staat beschreven dat voor het plaatsgebonden risico de 10^{-6} -contour in acht moet worden genomen voor kwetsbare objecten, er rekening gehouden moet worden met deze 10^{-6} -contour bij beperkt kwetsbare objecten en dat voor het GR een verantwoording gemaakt moet worden. In het kader van het Basisnet zal in de toekomst het PR en GR wettelijk geregeld worden. Dit zal gebeuren via het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (BTEV). Voornoemd Besluit zal naar verwachting in 2012 in werking treden. Binnen het plangebied liggen geen transportroutes die zijn opgenomen in het landelijk of provinciaal Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Langs wegen zonder veiligheidszone of Plasbrand Aandachtsgebied (PAG), in dit geval de Groningerstraatweg en de Anne Vondelingweg, gelden vanuit EV geen beperkingen. Wel moet voor (bouw)plannen binnen 200 meter langs alle Basisnetwegen onder bepaalde omstandigheden het groepsrisico verantwoord worden, mits het GR toeneemt

en/of boven een bepaalde waarde uitkomt. Het bestemmingsplan is in zijn geheel conserverend van aard. Het aantal verblijvende personen binnen het invloedsgebied neemt niet toe als gevolg van het bestemmingsplan.

Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Het spoor loopt langs de zuidkant van het plangebied. Over de spoorlijn Leeuwarden-Groningen vindt in principe geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

Wel kan er zeer incidenteel transport plaatsvinden in geval er geen transporten van gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden over het traject Groningen – Meppel.

Er dient in het kader van rampenbestrijding rekening gehouden te worden dat transport van gevaarlijke stoffen over het spoor zou kunnen plaatsvinden. Eén en ander heeft echter geen gevolgen voor de regels en de verbeelding van dit bestemmingsplan.

Transport van gevaarlijke stoffen over het water

Niet van toepassing.

Buisleidingen

Langs en door het plangebied loopt een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. Het betreft een leiding met een druk van 40 bar, een diameter van 12,75 inch en een invloedsgebied (1% letaal) van 140 m aan weerszijde van de leiding.

Langs en door de zuidzijde van het plangebied loopt een hogedruk aardgasleiding van ZEBRA Gasnetwerk. Het betreft een leiding met een druk van 40 bar en een diameter van 6 inch. Het invloedsgebied (1% letaal) van deze leiding bedraagt 70-75 meter aan weerszijde van de leiding.

Conform artikel 14, eerste lid, van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), dat per 1 januari 2011 in werking is getreden, moet een belemmeringenstrook (=toetsingsafstand) van tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding worden aangehouden.

Conform artikel 5, lid b, van de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) geldt voor een aardgasbuisleiding met een druk tussen de 16 en 40 bar een belemmeringenstrook van ten minste 4 meter aan weerszijden van de buisleiding. Zowel Gasunie als ZEBRA Gasnetwerk verzoeken om de breedte van de strook terug te brengen van 5 naar 4 meter.

Het GR is inzichtelijk gemaakt met het door het ministerie van VROM geaccordeerde rekenprogramma CAROLA. Met CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de Externe Veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Het resultaat van een berekening bestaat uit de plaatsgebonden risicocontouren (PR-contouren) en de FN-curve voor het groepsrisico (GR).

Hieronder worden de conclusies van de berekeningen weergegeven die met behulp van CAROLA gegenereerd zijn.

Plaatsgebonden risico

PR 10⁻⁶ contouren

Het Bevb stelt dat geen kwetsbare objecten mogen voorkomen binnen de 10⁻⁶ contouren van leidingen waarin gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Als dat toch het geval is dan is er sprake van een zogenaamd knelpunt. De leidingbeheerder is verplicht zodanige maatregelen te treffen dat zulke knelpunten vóór 1 januari 2014 worden opgeheven (saneringsplichtige situatie).

Voor beperkt kwetsbare objecten, zoals bedrijfswoningen en minder dan twee woningen per hectare, geldt dit niet; deze worden niet als een knelpunt gezien. In casu mogen PR 10⁻⁶ contouren over beperkt kwetsbare objecten vallen.

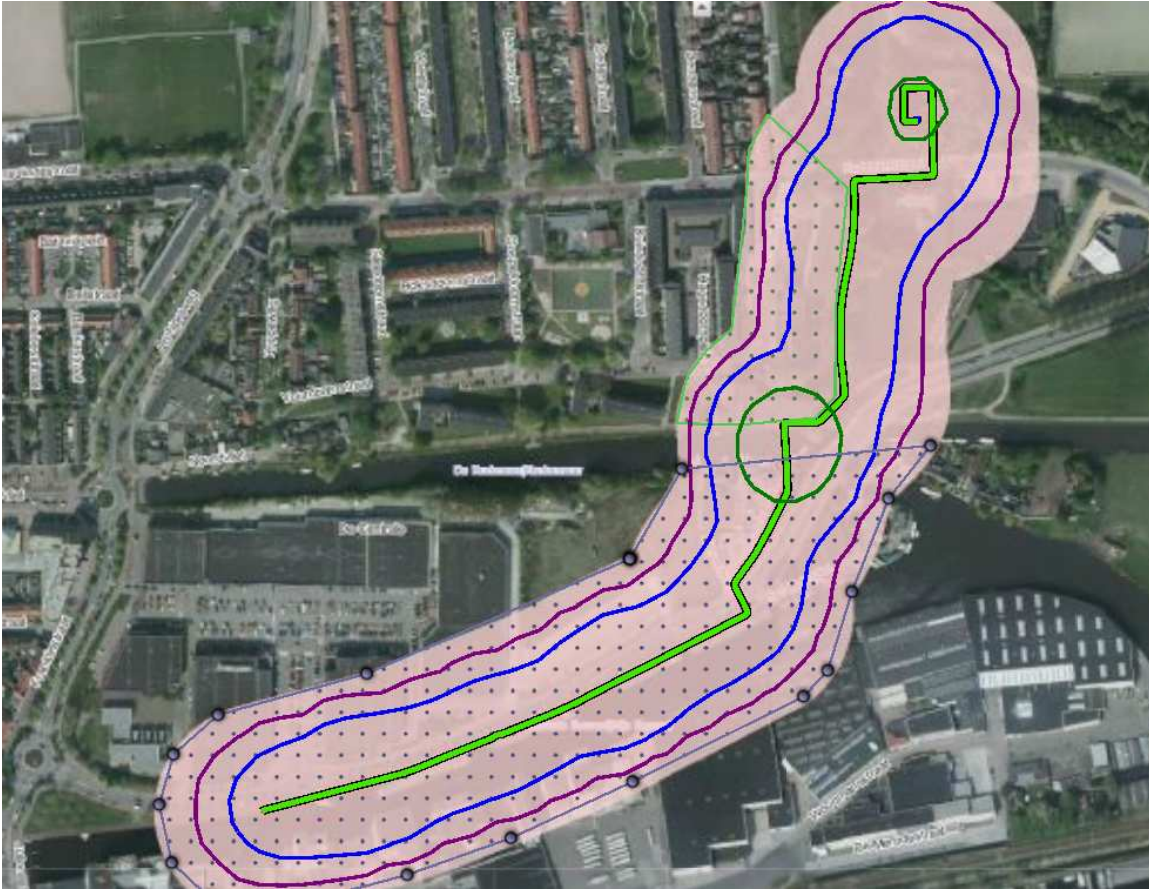
Bij de beschouwde Gasunie leidingen is geen sprake van PR 10⁻⁶ contouren die over het plangebied vallen.

Bij de ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding van ZEBRA Gasnetwerk is sprake van twee PR 10⁻⁶ contouren die binnen het plangebied over beperkt kwetsbare objecten vallen, zie figuur 1.

De zuidelijke PR 10⁻⁶ contour valt, binnen het plangebied, over Kleyenburg 4, een bedrijfsbestemming.

De noordelijke PR 10⁻⁶ contour valt over een gasreducerstation.

Beide objecten mogen, conform het BEVI, als een beperkt kwetsbaar object beschouwd worden.



Figuur 1: PR 10^{-6} contouren(groene cirkels) ZEBRA Gasnetwerk leiding

Advies Regionale Brandweer

Bij brief van 11 november 2011 is Brandweer Fryslân (de regionale brandweer) verzocht advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan. Het advies is op 1 december 2011 ontvangen en bij de verantwoording van het GR betrokken.

Verantwoording GR

Naast de numerieke waarde van het GR, zoals de ligging van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde en de toename daarvan ten opzichte van de nulsituatie, dient ter beoordeling van het GR en de verantwoording daarvan ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten, zoals zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid van het incident.

Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij het PR. Wel bestaat voor de gemeente bij het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen de

wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied van risicovolle activiteiten.

Huidige situatie (nulsituatie)

Binnen het plangebied liggen de volgende invloedsgebieden waarbinnen het GR verantwoordt dient te worden:

Risicobron	Invloedsgebied
Transportroute gevaarlijke stoffen	200 meter (1% letaal)
Hogedruk aardgastransportleiding Gasunie	140 meter (1% letaal)
Hogedruk aardgastransportleiding ZEBRA gasnetwerk	70-75 meter (1% letaal)

Transportroute gevaarlijke stoffen

Het bestemmingsplan is grotendeels conserverend van aard. Het aantal verblijvende personen binnen het invloedsgebied neemt niet toe als gevolg van het bestemmingsplan. Hiermee kan worden geconcludeerd dat op grond van het BTEV en de cRNVGS een nadere GR-verantwoording achterwege kan blijven, omdat het Groepsrisico niet toeneemt, ten gevolge van dit plan.

Hogedruk aardgastransportleidingen

Conform het Bevb moet bij een volledige verantwoording van het GR worden ingegaan op de volgende onderdelen:

- *Personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen;*
- *GR per kilometer buisleiding;*
- *Maatregelen exploitant ter beperking van het GR;*
- *Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling;*
- *Mogelijkheden tot beperking GR;*
- *Bestrijding en beperking van rampen;*
- *Zelfredzaamheid*

Hieronder worden voornoemde aspecten nader uitgewerkt:

Personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen:

Voor de Gasunie buisleidingen is gerekend met bevolkingsdichtheid type stadsbebouwing met hoogbouw te weten 120 personen per hectare, dit conform tabel 16.3 basisinformatie personendichtheidsinventarisatie zoals opgenomen in de VROM Handreiking verantwoordingsplicht GR V1.0 november 2007.

Voor de ZEBRA Gasnetwerk buisleiding is gerekend met het maximale aantal personen dat nabij winkel centrum 'De Centrale' aanwezig kan zijn, te weten 3500 personen.

GR per kilometer buisleiding:

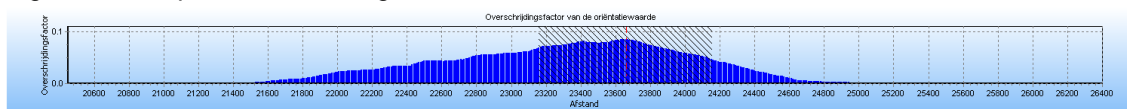
Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Gasunie buisleidingen:

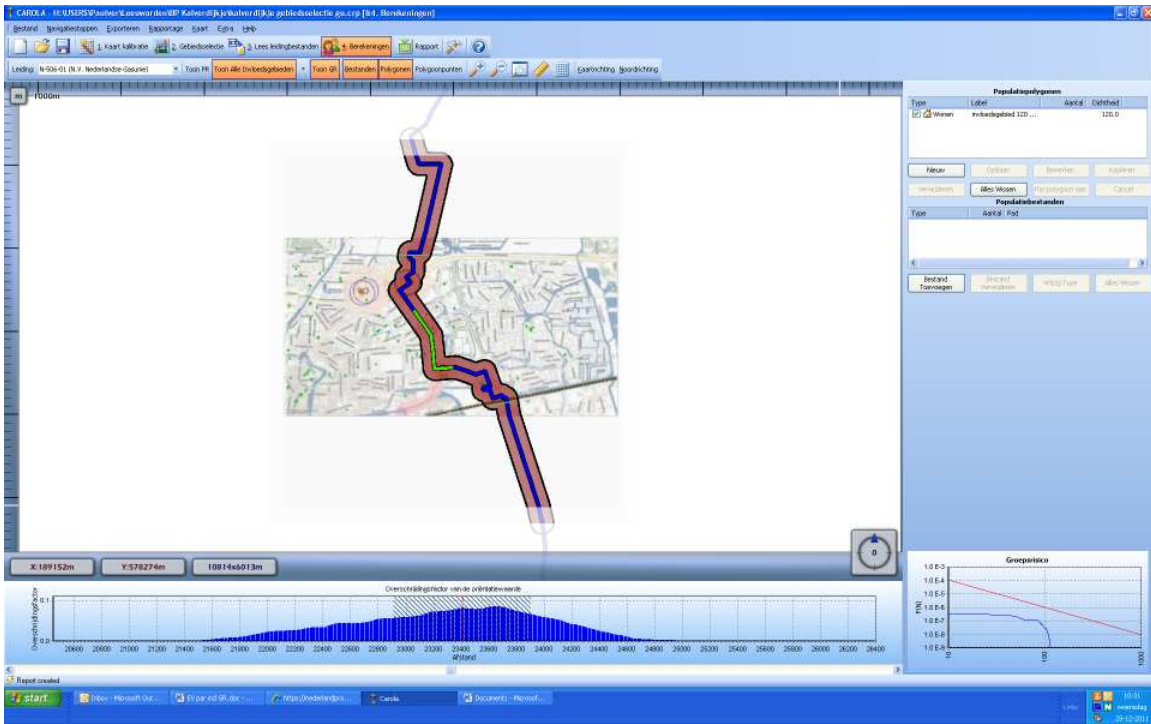
Figuur 2: Groepsrisico screening voor N-506-01 van Gasunie



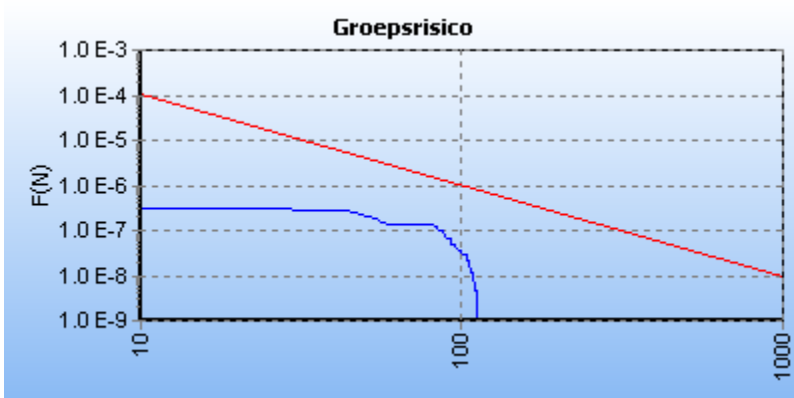
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 81 slachtoffers en een frequentie van $1.30E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.085 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 23160.00 en stationing 24160.00.

De betreffende kilometer leiding is groen gevisualiseerd in figuur 3 en in figuur 4 is de FN-curve van de leiding uitvergroot.



Figuur 3: Gasunieleiding met bijbehorende GR screening en FN-curve



Figuur 4: FN-curve voor N-506-01 van Gasunie voor de kilometer tussen stationing 23160.00 en stationing 24160.00

ZEBRA Gasnetwerk buisleiding:

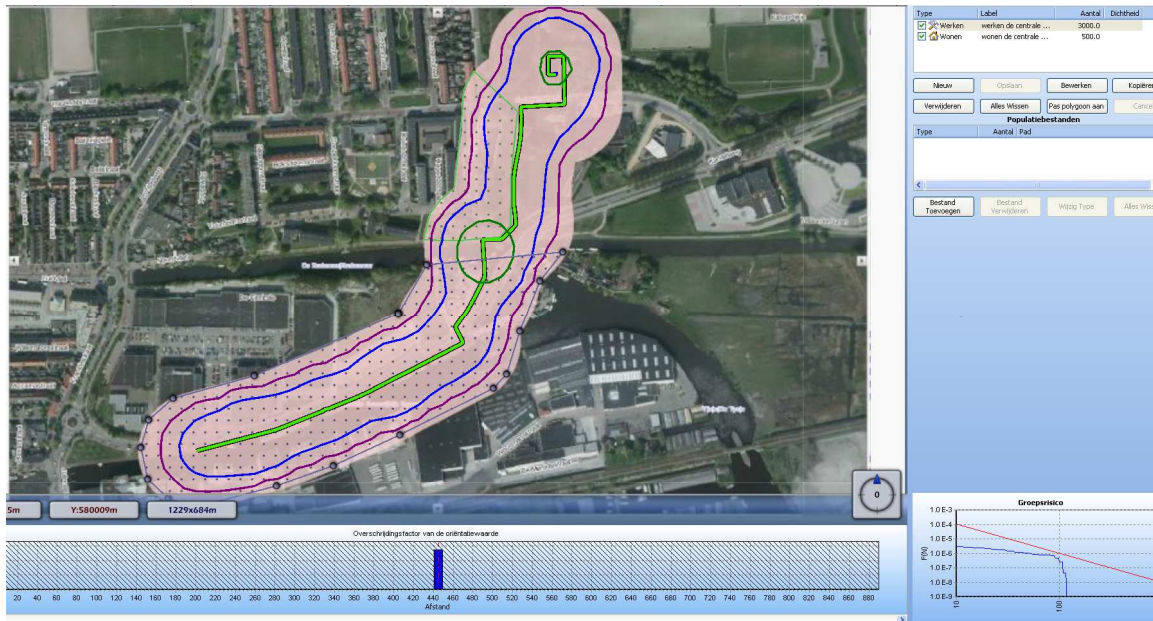
Figuur 5: Groepsrisico screening voor Leuwarden van ZEBRA Gasnetwerk



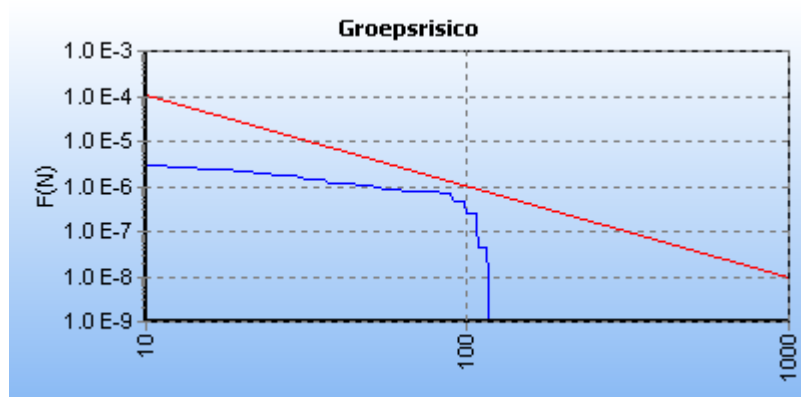
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 89 slachtoffers en een frequentie van 6.92×10^{-7} .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.548 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 890.00.

De betreffende kilometer leiding is groen gevisualiseerd in figuur 6 en in figuur 7 is de FN-curve van de leiding uitvergroot.



Figuur 6: ZEBRA Gasnetwerk leiding met bijbehorende GR screening en FN-curve



Figuur 7: FN-curve voor Leuwarden van ZEBRA Gasnetwerk voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 890.00

Toename GR t.o.v. nulsituatie (toekomstige situatie)

Het aantal personen binnen de invloedsgebieden van risicobronnen neemt conform dit bestemmingsplan niet toe. Er is dientengevolge geen toename van het GR.

Maatregelen exploitant ter beperking van het GR

Niet van toepassing, het betreft hier de periodieke (10 jaarlijkse) actualisatie van het (grotendeels) conserverende bestemmingsplan waar geen nieuwe ontwikkelingen

mogelijk worden gemaakt, anders dan de ontwikkelingen die reeds in vigerende plannen mogelijk waren.

Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling

Niet van toepassing, het betreft hier de periodieke (10 jaarlijkse) actualisatie van het (grotendeels) conserverende bestemmingsplan waar geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, anders dan de ontwikkelingen die reeds in vigerende plannen mogelijk waren.

Mogelijkheden tot beperking GR

Niet van toepassing, het betreft hier de periodieke (10 jaarlijkse) actualisatie van het (grotendeels) conserverende bestemmingsplan waar geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, anders dan de ontwikkelingen die reeds in vigerende plannen mogelijk waren.

Bestrijding en beperking van rampen

De brandweer voorziet geen knelpunten ten aanzien van de bestrijding van rampen voor dit bestemmingsplan.

Bereikbaarheid

Het plangebied is op meerdere zijden ontsloten, het plangebied is hierdoor goed bereikbaar.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Dit is in dit kader specifiek van belang voor de kwetsbare objecten en verminderd zelfredzame personen binnen deze objecten.

Binnen bepaalde delen van het invloedsgebied van de Anne Vondelingweg en de aardgastransportleiding zijn verminderd zelfredzame personen aanwezig. Omtrent de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is overleg gepleegd met Brandweer Leeuwarden. Hieruit kwamen geen knelpunten naar voren ten aanzien van de bestrijding van incidenten in dit bestemmingsplan.

Nut en noodzaak van de ontwikkeling / Tijdsaspect

Het bestemmingsplan is ouder dan 10 jaar en dient daarom geactualiseerd te worden. De situatie rondom de transportroute gevaarlijke stoffen en de aardgastransportleidingen zijn op de externe veiligheid aspecten beoordeeld. Zoals hiervoor ook aangegeven vindt er geen overschrijding plaats van de oriëntatiewaarde voor het GR en zijn er geen knelpunten ten aanzien van de bestrijding van incidenten in dit bestemmingsplan.

Conclusie

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico en het brandweeraadvies, heeft het bevoegd gezag zich uitgesproken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.

Met het vaststellen van het plan heeft het college verantwoord dat het groepsrisico en de daaruit voortvloeiende consequenties voor de zelfredzaamheid en hulpverlening, maatschappelijk aanvaardbaar zijn. Geconcludeerd wordt dat externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.