

postbus 1017
8900 ca leeuwarden
snekertrekweg 37

telefoon: (058) 233 90 50
fax: (058) 292 90 51
info@bev.f.nl

Gemeente Tytsjerksteradiel
mevrouw T. Bergsma
Postbus 3
9250 AA BURGUM

Gemeente Tytsjerksteradiel	
Reg.nr.	
Ynk.:	1 st DEC 2013
Klass.nr.	
Op 'e noed fan:	Ronte
Kop.: weth. / otd. / ried.	

Leeuwarden : 17 december 2013
Onderwerp : Advies externe veiligheid ten behoeve van het
bestemmingsplan "Earnewâld 2012"
Kenmerk : 9922PV/tk

Geachte mevrouw Bergsma,

Onlangs heeft u het Bureau Externe Veiligheid Fryslân (BEVF) verzocht om een advies externe veiligheid ten behoeve van het bestemmingsplan "Earnewâld 2012" op te stellen. Dit verzoek hebben wij beoordeeld.

Het advies externe veiligheid als ook een begrippen- en afkortingenlijst externe veiligheid zijn bijgevoegd. Deze stukken zijn u separaat per mail toegezonden.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P. Verhoeven, telefoonnummer 058-233 90 79.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Bureau Externe Veiligheid Fryslân

G. du Pré
Teamleider

Bijlagen: Advies externe veiligheid ten behoeve van het bestemmingsplan "Earnewâld 2012" en begrippen- en afkortingenlijst externe veiligheid

Het Bureau Externe Veiligheid Fryslân (Bureau EVF) wordt per 1 januari 2014 onderbracht bij de Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing (FUMO). De contactgegevens van de FUMO zijn te vinden op www.fumo.nl

Algemeen 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 PR 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 GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn 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. Activiteitenbesluit 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.

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 oriëntatiewaarde voor het GR.

4. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS)

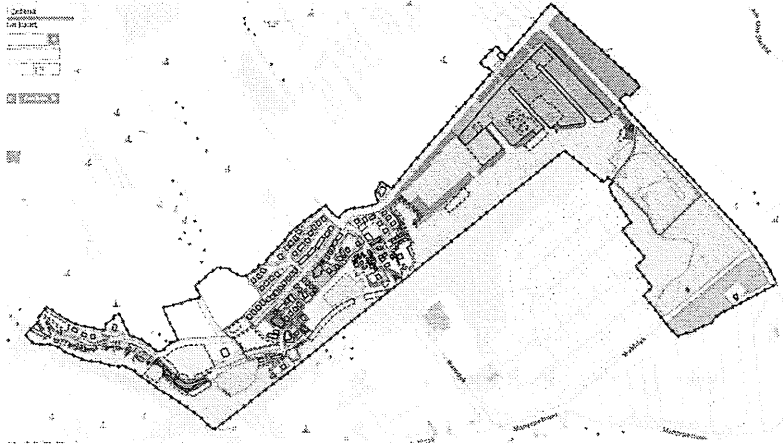
De cRNVGS is van toepassing op bestemmingsplannen die liggen binnen invloedsgebieden van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, Bevb en de cRNVGS is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat bepaalde gevallen bij wijziging met betrekking tot planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

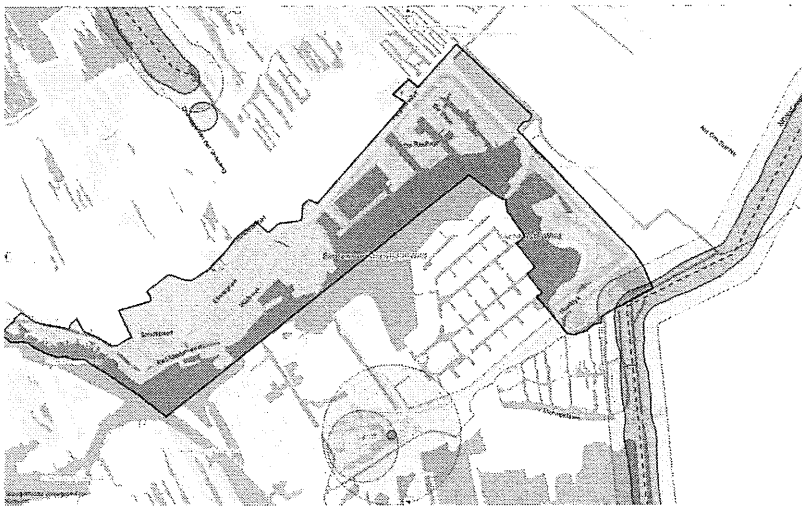
Risicobronnen ten aanzien van het bestemmingsplan “Earnewâld 2012”

De ligging van het plangebied is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: begrenzing plangebied

Uit de professionele Risicokaart blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied een risicobron, een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding, is gelegen waarvan de risicocontour, en het invloedsgebied, zijn gelegen binnen het plangebied (zie figuur 2).



Figuur 2: ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding (rode stippellijn) met PR 10-6 contour(rode contour) en invloedsgebied (lichtblauwe contour) nabij plangebied

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied loopt een hogedruk aardgastransportleiding van van Vermilion Oil & Gas Netherlands BV (hierna: Vermilion). Omdat sprake is van hogedruk aardgastransportleidingen is het Bevb van toepassing.

De leiding heeft volgens de gegevens van Vermilion en CAROLA, de volgende kenmerken (figuur 3):

Eigenaar	Leiding- Naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% Letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)
Vermilion	35-LW12-6-S-1200	168	89	100

Figuur 3: Overzicht hogedruk aardgastransportleiding

Invloedsgebied

De 1% letaliteitszone (het invloedsgebied) van de transportleiding valt (deels) over het plangebied. In figuur 4 wordt het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding die door het plangebied loopt visueel met een bruine contour weergegeven. De transportleiding zelf wordt met een aqua kleur weergegeven. De blauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat. De 100% letaliteitszones worden niet weergegeven.



Figuur 4: invloedsgebied aardgastransportleiding

Hoewel door de aardgastransportleidingen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt valt alleen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding over het plangebied.

Wanneer een (beperkt)kwetsbaar object in het plangebied tussen de 100% en 1% letaliteitszone ligt dient een beperkte verantwoording van het GR plaats te vinden. Bij een beperkte verantwoording dienen de volgende elementen betrokken te worden: de personendichtheid binnenhet invloedsgebied, de hoogte van het GR, de bestrijdbaarheid/beperking van de omvang van een incident en de zelfredzaamheid.

Het object in het plangebied ligt voor wat betreft de transportleiding deels binnen de 100 % letaliteitszone. Dit houdt in dat er een volledige verantwoording van het GR dient plaats te vinden.

PR

In het kader van het Bevb is de PR 10-6 contour relevant. Uit zowel het rekenprogramma CAROLA als uit de professionele Risicokaart is gebleken dat sprake is van PR 10-6 contouren (figuur 5). Een PR 10-6 contour wordt visueel met een gele contour weergegeven. De transportleiding wordt met een blauwe kleur weergegeven.



Figuur 5: PR 10-6 contouren (gele arcering)

De PR 10-6 contour valt binnen het plangebied gedeeltelijk over een beperkt-kwetsbaar object, een vrijstaande woning gelegen aan de Koaidyk 5 (figuur 6).

Geadviseerd wordt om in de regels behorende bij het bestemmingsplan te borgen dat de woning gelegen aan de Koaidyk 5 niet in de richting van de PR 10-6 contour mag uitbreiden.



Figuur 6: PR 10-6 contour (zwarte stippellijn) over woning

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor het PR van onderhavig plan.

Geadviseerd wordt om de PR10-6 contour op de verbeelding op te nemen.

Belemmeringenstrook

Conform artikel 14, lid 1 van het Bevb dient een bestemmingsplan de ligging weer te geven van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt, bij leidingen met een druk van 40 bar en meer, tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Toetsing GR

Indien sprake is van een planologische procedure dient, 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, ter beoordeling van het GR en de verantwoording daarvan (conform artikel 12, lid 1 van het Bevb) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten, zoals zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid van het incident, nut en noodzaak, het tijdsaspect en mogelijk risico reducerende maatregelen.

In dat geval dient Brandweer Fryslân een advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het plan en dient het advies van Brandweer Fryslân bij de volledige verantwoording van het GR betrokken te worden.

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 een PR-contour.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevb dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat de hogedruk aardgastransportleiding de risicobron is.

Huidige situatie

Het invloedsgebied van de aardgastransportleiding valt deels over het plangebied.

De bepaling van de aanwezige personen binnen de invloedsgebieden van de aardgastransportleiding is enerzijds gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 (hierna : Handreiking) en anderzijds gebaseerd op de aantallen personen per hectare genoemd in deze Handreiking.

In de Handreiking staat beschreven dat voor de functie Wonen gerekend kan worden met 2,4 personen per woning. Voor een agrarisch bedrijf geldt hetzelfde. In casu betekent dit dus dat gerekend dient te worden met 2,4 personen per woning/agrarisch bedrijf. Verder staat in de Handreiking voor een aantal objecten aangegeven met welke fractie aanwezigheid standaard gerekend wordt. In figuur 7 zijn de bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden weergegeven.

Type gebied		Bevolkingsdichtheid (personen/ha)
Woongebieden	Buitengebied	1
	Rustige woonwijk	25
	Drukke woonwijk	70
Industriegebieden	Personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40

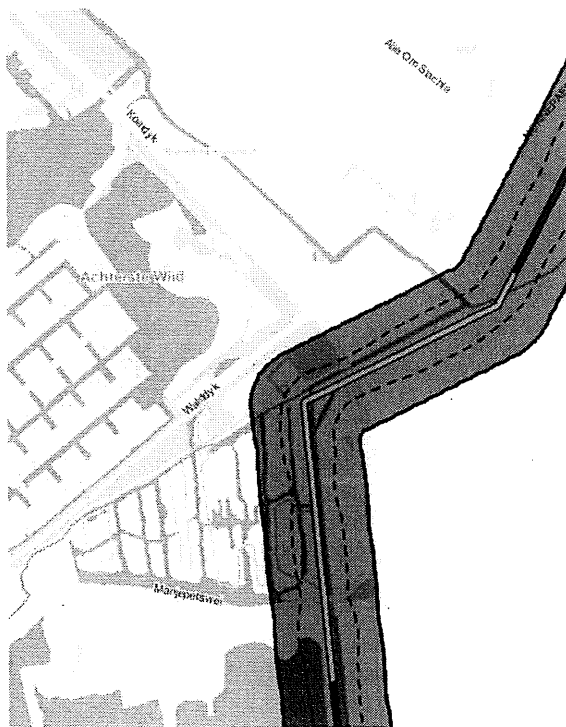
Figuur 7: Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden

Voor bebouwing waarvan bekend is hoeveel personen zich in het pand bevinden wordt gerekend met de daadwerkelijke aantallen. Voor bebouwing waarvan niet bekend is hoeveel personen zich in het pand bevinden wordt gerekend met een indicatieve aanname.

Van de Vermilion aardgastransportleiding N503 35-LW12-6-S-1200 is het GR berekend. Voor de GR-berekening is rekening gehouden met de volgende populatie:

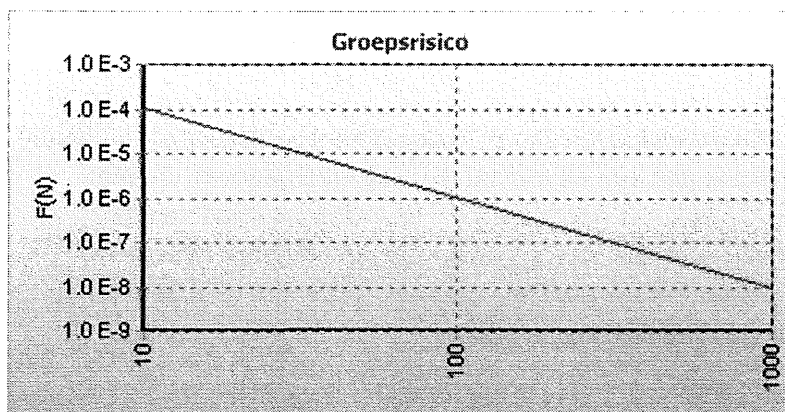
- Buitengebied 1 persoon per ha

Zoals reeds eerder vermeld wordt bij het berekenen van het GR rekening gehouden met de aanwezige personen binnen de invloedsgebieden van de aardgastransportleidingen. In figuur 8 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleiding weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Het invloedsgebied van de transportleiding wordt met een bruine contour weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat en het groen gekleurde deel betreft het stuk tracé welk het meest impact heeft op het plangebied.



Figuur 8: Nulsituatie

Uit de FN-curve van transportleiding, zie figuur 9, kan worden opgemaakt dat er geen sprake is van een GR binnen het invloedsgebied, de FN-curve is leeg.



Figuur 9: FN-curve 35-LW12-6-S-1200

Toekomstige situatie

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

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

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor het GR van onderhavig plan.

Brandweer Fryslân

Brandweer Fryslân heeft per brief van 11 maart 2013 geadviseerd.

Brandweer Fryslân ziet in het kader van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geen knelpunten, binnen het invloedsgebied van de leiding bevinden zich slechts een beperkt aantal personen en objecten.

Brandweer Fryslân ziet in het kader van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid geen redenen om een verantwoording op te stellen van het GR.

Conclusie

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

Geadviseerd wordt om in de regels behorende bij het bestemmingsplan te borgen dat de woning gelegen aan de Koaidyk 5 niet in de richting van de PR 10-6 contour mag uitbreiden.

Met behulp van het uitvoeren van de verantwoordingsplicht voor het GR en het advies van Brandweer Fryslân, dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Voor wat betreft de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

Begrippen en afkortingen externe veiligheid:

Basisnet weg/water/spoor

Het Basisnet is een routenetwerk voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen, vaarwegen en rijkswegen. Het Basisnet moet een robuust routenetwerk vormen waarin een duidelijke keuze tussen het spanningsveld van transport, economie en ruimtelijke ordening is aangebracht. Het Basisnet wordt ontworpen voor de middellange termijn (tot 2020). Elke route/elk traject krijgt daartoe een vervoersplafond in de vorm van een risicoruimte en afhankelijk daarvan een veiligheidszone.

Belemmeringenstrook

Een strook van 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, ten behoeve van onderhoud, waarbinnen in principe geen bebouwing toegestaan is.

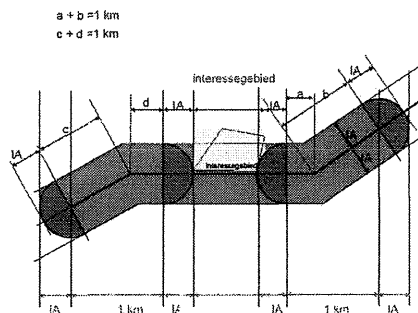
(Beperkt) kwetsbare functies/objecten

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zijn (beperkt) kwetsbare objecten gedefinieerd (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0016767>). Hieronder volgen de meest voorkomende objecten:

- *beperkt kwetsbare functies/objecten:*
o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen, horeca, winkels, sporthallen, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen;
- *kwetsbare functies/objecten:*
o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote (meer dan 1500 m² opp) kantoorgebouwen, horeca en winkelcomplexen.

Berekening GR

De GR berekening wordt uitgevoerd over een bepaald tracé. Dit tracé bestaat uit de lengte van het plangebied (interessegebied) vermeerderd met het invloedsgebied aan weerszijden van het plangebied. Daarnaast wordt aan weerszijden van deze invloedsgebieden een kilometer transportleiding vermeerderd met het invloedsgebied genomen. Het interessegebied moet passen binnen een vierkant van 10 x 10 kilometer.



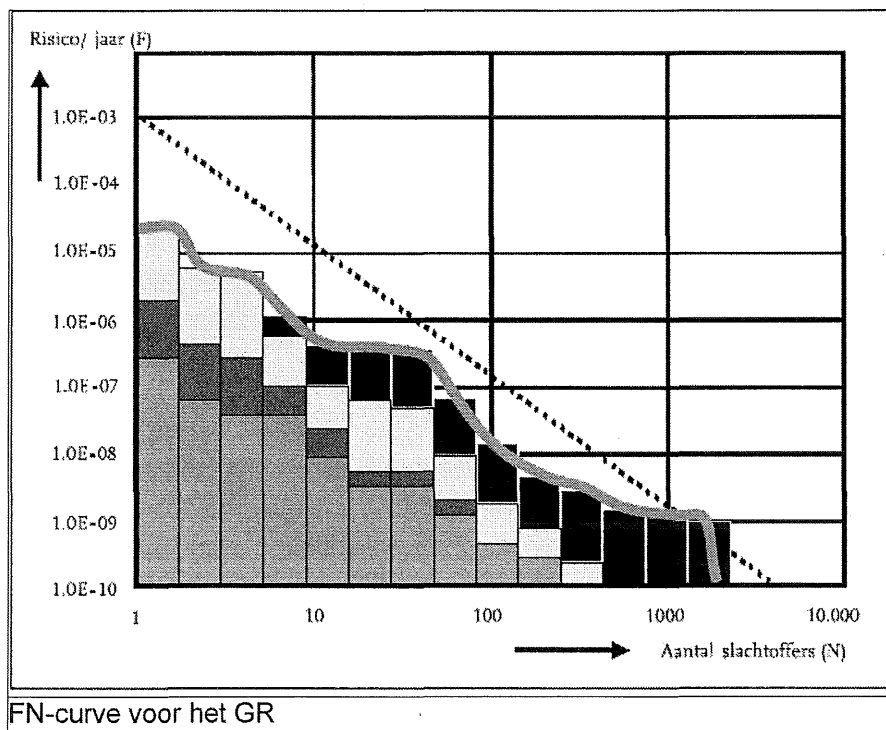
Deel van de buisleiding waarvoor het GR berekend kan worden

Groepsrisico (GR) inrichting

GR: cumulatieve kansen per jaar dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Anders gezegd geeft het GR weer wat de kans is op het overlijden van een groep personen ten gevolge van een ongeval bij een bedrijf.

Voor het GR is geen grenswaarde vastgesteld. Wel is er de zogeheten oriëntatiewaarde, deze dient door het bevoegde gezag (de vergunningverlener, zijnde de provincie of de gemeente) te worden gehanteerd bij de overwegingen omtrent het GR. Deze oriëntatiewaarde is de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. In onderstaand figuur is een FN-diagram weergegeven met daarin als voorbeeld een FN-curve en tevens de oriëntatiewaarde.

FN-curve



GR transportroute

Het GR is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Voor het GR is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute. Deze oriëntatiewaarde is de kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar, met de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar en met de kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-8} per jaar.

GR aandachtsgebied

Gebied van 200 meter rondom de infrastructuur (weg, water, spoor) waarbinnen het bevoegd gezag bij ruimtelijke relevante besluiten een GR afweging moet maken.

Invloedsgebied/ effectafstand/ inventarisatieafstand

Het gebied waarin personen worden meegeteld bij de GR-berekening. De grens van dit gebied wordt bepaald door de 1% letaliteitgrens, ofwel de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op de infrastructuur komt te overlijden. Voor LPG-tankstations geldt een vaste afstand voor het invloedsgebied (100% letaal) van 150 meter.

Kwantitatieve risicoanalyse (QRA)

Met een QRA worden de externe risico's bepaald vanwege de activiteiten met en de opslag van gevaarlijke stoffen bij een bedrijf.

Overschrijdingsfactor

De overschrijdingsfactor is de maximale 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 één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft, bij één waarde groter dan een wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. De norm voor het plaatsgebonden risico in Nederland is in beginsel een kans van 1 op de miljoen per jaar (ofwel 10^{-6} per jaar). De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is de contour waarvoor het plaatsgebonden risico een waarde heeft van $10^{-6}/j$ (de zogenaamde PR 10^{-6} contour).

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Een zogenaamd PAG houdt rekening met de effecten die kunnen ontstaan door een ongeval met een zeer brandbare vloeistof in een zone rond de infrastructuur (weg, water, spoor). De zone bedraagt 30 meter voor een weg en spoor en 25 meter voor water.

Risicocontour

Een risicocontour geeft aan hoe groot in de omgeving de overlijdenskans is door een ongeval met een risicobron. Deze contourlijnen kan men vergelijken met de gewone hoogtelijnen op een kaart: binnen de contour is het risico groter, buiten de contour is het risico kleiner.

Toetsingsafstand

Onder de toetsingsafstand wordt verstaan de afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan.

