

Gemeente De Fryske Marren
t.a.v. de heer C. Schotanus
Postbus 101
8500 AC Joure

GEMEENTE	
De Fryske Marren	
Ontv.	- 9 JUNI 2016
Nr.	bij 1940-5348

. 8 JUN 2016

Grou, 7 juni 2016

Ons kenmerk : 2015-FUMO-0010749
Afdeling : Specialistisch advies
Behandeld door : P.A. Verhoeven / +31 6 46 99 42 87
Uw kenmerk : BP Lemsterhoek

Betreft : Advies externe veiligheid inzake bestemmingsplan Lemsterhoek

Geachte heer Schotanus,

U heeft het Bureau Externe Veiligheid Fryslân (Bureau EVF) verzocht om een advies externe veiligheid op te stellen ten behoeve van het bestemmingsplan Lemsterhoek

Wij hebben uw verzoek beoordeeld aan de hand van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Activiteitenbesluit Milieubeheer (Activiteitenbesluit) en vastgesteld dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

Voor een nadere onderbouwing verwijzen wij naar het bijgevoegde advies.

Het advies externe veiligheid als ook een begrippen- en afkortingslijst externe veiligheid zijn bijgevoegd. Het advies en de begrippen- en afkortingslijst zijn u separaat per mail toegezonden.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer P. Verhoeven, telefoonnummer 0566-750466.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

ir. M. van Alphen-Hellinga
Hoofd Specialistisch Advies

Bijlage(n) Advies externe veiligheid inzake bestemmingsplan Lemsterhoek
Begrippen- en afkortingslijst externe veiligheid

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. 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.

3. Wet basisnet (basisnet)

Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is er het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. 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.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

Risicobronnen ten aanzien van het plan 'Lemsterhoek'

De ligging van het plangebied wordt in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: begrenzing plangebied Lemsterhoek (blauwe omkadering)

Uit de professionele Risicokaart (figuur 1) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plan risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied.

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- opslag van vuurwerk;
- de N359, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- het Prinses Margrietkanaal, over het Prinses Margrietkanaal vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Daarnaast zijn zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van de Prinses Margrietsluis kegelligplaatsen aanwezig. Kegelligplaatsen zijn door GS¹ aangewezen ligplaatsen, waar schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren (en die een kegel als sein voeren) mogen wachten.

Opslag van vuurwerk

Aan de Kadijk 12 te Lemmer bevindt zich vuurwerkgroothandel Lemsterhoek.

De vergunde hoeveelheid opgeslagen vuurwerk bedraagt meer dan 10.000 kg, de opslag van meer dan 10.000 kg vuurwerk is omgevingsvergunning plichtig. Voor de inrichting is een omgevingsvergunning, onderdeel milieu, verleend voor de opslag van meer dan 100.000 kg consumentenvuurwerk.



Figuur 2: Lemsterhoek Veiligheidsafstanden vuurwerkopslag (gele contouren), vallen uitsluitend over eigen inrichting en de weg

Aan de opslag van vuurwerk zijn gevaaraspecten verbonden. Volgens de Leidraad Risico Inventarisatie Gevaarlijke Stoffen is sprake van een potentieel risicovolle inrichting. Volgens de Leidraad zijn voor opslag van vuurwerk de veiligheidsafstanden van toepassing die zijn opgenomen in het Vuurwerkbesluit.

Conform voorschrift 1.3 van Bijlage 3 van het het Vuurwerkbesluit gelden voor de inrichting de volgende veiligheidsafstanden:

Bewaarplaats voor meer dan 10.000 kg vuurwerk: 20 meter rondom.

Bufferbewaarplaats voor de opslag van maximaal 2.000 kg vuurwerk: 33 meter voorwaarts, 25 meter zijwaarts en 6 meter achterwaarts.

Binnen de genoemde veiligheidsafstanden zijn geen woningen dan wel kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten aanwezig.

¹ Besluit GS van 26 juni 1996

Geconcludeerd kan worden dat de inrichting geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Bronnen en afbakening

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt de N359. Over deze weg vindt lokaal transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten, is het basisnet. Het basisnet is per 1 april 2015 van kracht. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet geldt het Besluit externe veiligheid transportroutes (hierna: Bevt). Verder is de Regeling basisnet (hierna: Rbn) opgesteld. In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een (bestemmings)plan binnen een afstand van 200 meter van een transportroute is gelegen, het GR dient te worden verantwoord. Aangezien, in casu, het plan binnen 200 meter vanaf de N359 is gelegen, is deze weg relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

De N359 is geen basisnetroute in de zin van artikel 13 van de Wet basisnet. In artikel 15 van de Rbn is aangegeven dat berekeningen voor transportroutes, niet zijnde een basisnetroute, uitgevoerd dienen te worden overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART). In de HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) daarbij ingevoerd moeten worden.

In de Nota van toelichting op het Bevt en de Nota van toelichting op de Beleidsregels EV is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven van de hoogte van het PR of GR. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

De drempelwaarde voor 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR geeft een indicatie dat zeker een GR-berekening moet worden uitgevoerd.

In vrijwel alle gevallen wordt het GR bepaald door het vervoer van GF3 (LPG/propaan) over de weg. Voor de uitkomst van de GR-berekening is het dan voldoende nauwkeurig om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 300 meter aan weerszijden van de as van de weg.

De N359 heeft ter plaatse van het plangebied eenzijdige bebouwing. Voorts betreft het een weg buiten de bebouwde kom waar maximaal 80 km/uur gereden mag worden. De

dichtstbijzijnde bebouwing ligt op een afstand van circa 30 meter van de N359. De maximale dichtheid ter plaatse is 25 personen per hectare.

In het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2006-2010² is in 2006 en 2010 een onderzoek uitgevoerd naar het vervoer van gevaarlijke stoffen door de provincie Fryslân. Dit onderzoek was gebaseerd op feitelijke tellingen. Het doel hiervan was om inzicht te krijgen in deze transportstromen en de mogelijke knel- en aandachtspunten voor de veiligheid in de directe omgeving en de ruimtelijke ontwikkelingen. In 2010 zijn 130 transporten GF3 per jaar geteld voor de N359.

PR

Volgens de HART heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} contour wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500. In casu zijn 130 transporten per jaar geteld. Er is geen sprake van een 10^{-6} contour.

GR

Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3³, GT4⁴ of GT5⁵, dan zal een RBM-II berekening uitgevoerd moeten worden. Hiervan is voor de N359 geen sprake. Wanneer het aantal GF3 transporten minder is dan 10 maal de drempelwaarde, aangegeven in tabel 5 van de bijlage van de HART, wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden.

Het aantal GF3 transporten bedraagt 130. De minimale afstand tot bebouwing is 30 meter, de maximale dichtheid is 25 personen per hectare. Uit tabel 5 van de bijlage van de HART blijkt dat om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden 9800 GF3 transporten per jaar moeten plaatsvinden. Om de oriëntatiewaarde te overschrijden dienen 98000 GF3 transporten per jaar plaats te vinden. Het aantal GF3 transporten is minder dan de drempelwaarde in tabel 5 van de bijlage van de HART.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over de N359 geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

Transport van gevaarlijke stoffen over water

Bronnen en afbakening

Door het plangebied loopt het Prinses Margrietkanaal. Over dit kanaal vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Volgens het Bevt is het Prinses Margrietkanaal een zwarte vaarweg. Op zwarte vaarwegen wordt alleen gebruik gemaakt van binnenvaartschepen en niet van zeeschepen. Voor deze vaarwegen zijn risicolijnen vastgesteld, waarbij het PR vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over die vaarweg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar. Tussen deze risicolijnen is bebouwing in beginsel niet toegestaan.

² Rapportage "Vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân" d.d. 20 december 2010

³ Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

⁴ Toxische gassen, bijvoorbeeld zwaveldioxide

⁵ Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstofdioxide

PR

Voor vaarwegen die door de binnenvaart worden gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gelden geen veiligheidsafstanden. Op die vaarwegen mag er van uit worden gegaan dat het PR op het water kleiner is dan 10^{-6} per jaar (de PR 10^{-6} contour ligt op de rand van het water).

GR

Voor de GR berekening dient te worden gerekend met vervoersintensiteiten zoals vermeld in bijlage 3 van de Regeling basisnet. Voor externe veiligheid is de stofcategorie GF3 maatgevend. In bijlage 3 van de Regeling basisnet is het aantal schepen dat met de gevaarlijke stof GF3 vaart voor het Prinses Margrietkanaal op nul gesteld. Dit houdt in dat geen GR berekening hoeft te worden uitgevoerd.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Voor zwarte vaarwegen geldt dat het PAG, genoemd in Basisnet water, uit een zone van maximaal 25 meter bestaat waarbinnen niet zonder meer gebouwd mag worden. Deze 25 meter wordt landinwaarts vanaf de waterlijn gemeten. Het plangebied ligt buiten de 25 meter zone.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over het water geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

Kegelligplaatsen

Door GS zijn twee kegelligplaatsen aan het Prinses Margrietkanaal aangewezen in de nabijheid van de Prinses Margrietsluis. De buitendijkse kegelligplaats is aan de oostelijke oever gelegen en de binnendijkse kegelligplaats is aan de westelijke oever gelegen.



Figuur 3: Kegelligplaatsen oostzijde Prinses Margrietkanaal, veiligheidsafstand van 300 m (blauwe vlak) valt gedeeltelijk over plangebied

Kegelligplaatsen worden als onderdeel gezien van Basisnet water dat onderdeel is van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In de Europese vervoerregelgeving ADNR zijn voor kegelligplaatsen regels gesteld. Daarin staan afstanden die schepen moeten aanhouden tot andere schepen en woongebieden.

In bijlage 2 van Basisnet water wordt aangegeven dat aan de ligplaats aan de noordzijde van de Prinses Margrietsluis schepen die 1 kegel voeren mogen aanmeren en aan de zuidelijke ligplaats schepen die 2 kegels voeren. Afhankelijk van het aantal kegels gelden veiligheidsafstanden waarvan geadviseerd wordt hiermee in het kader van de RO rekening te houden. De volgende veiligheidsafstanden zijn van toepassing:

- *ligplaatsen voor schepen die 1 kegel voeren*: 10 meter van andere schepen en 100 meter van aaneengesloten bebouwing en kunstwerken
- *igplaatsen voor schepen die 2 kegels voeren*: 50 meter van andere schepen en 100 van kunstwerken en 300 meter van aaneengesloten bebouwing.

Voor het plangebied is de ligplaats voor schepen die 2 kegels voeren, aan de zuidzijde/oostzijde van de Prinses Margrietsluis, relevant. Bij de aanwijzing van de

kegelligplaats is voldoende rekening gehouden met de afstand de brug (kunstwerk) over het Prinses Margrietkanaal. Binnen 300 meter van de kegelligplaatsen is wel bebouwing aanwezig, dit is echter geen aaneengesloten bebouwing en derhalve toelaatbaar.

Geconcludeerd kan worden dat de kegelligplaats geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan. Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan te borgen dat niet zonder meer nieuwe bebouwing binnen de zone van 300 meter kan worden opgericht.

Advies Brandweer Fryslân / Verantwoording GR

Door Brandweer Fryslân is per brief van 23 juni 2015 advies uitgebracht over de externe veiligheid. Met behulp van het advies wordt onderstaand het GR nader verantwoord.

Bestrijding en beperking van rampen

Brandweer Fryslân ziet geen aandachtspunten ten aanzien van de bestrijding en beperking van rampen.

De opkomsttijden zijn aanvaardbaar en er zijn voldoende bluswatervoorzieningen.

Bereikbaarheid

Het plangebied is op meerdere zijden ontsloten, het plangebied is over het algemeen voldoende 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.

Brandweer Fryslân voorziet geen directe knelpunten in het kader van externe veiligheid of basis brandweezorg.

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.

Het bevoegd gezag dient, met behulp van onderhavig externe veiligheid advies en het advies van Brandweer Fryslân, 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:

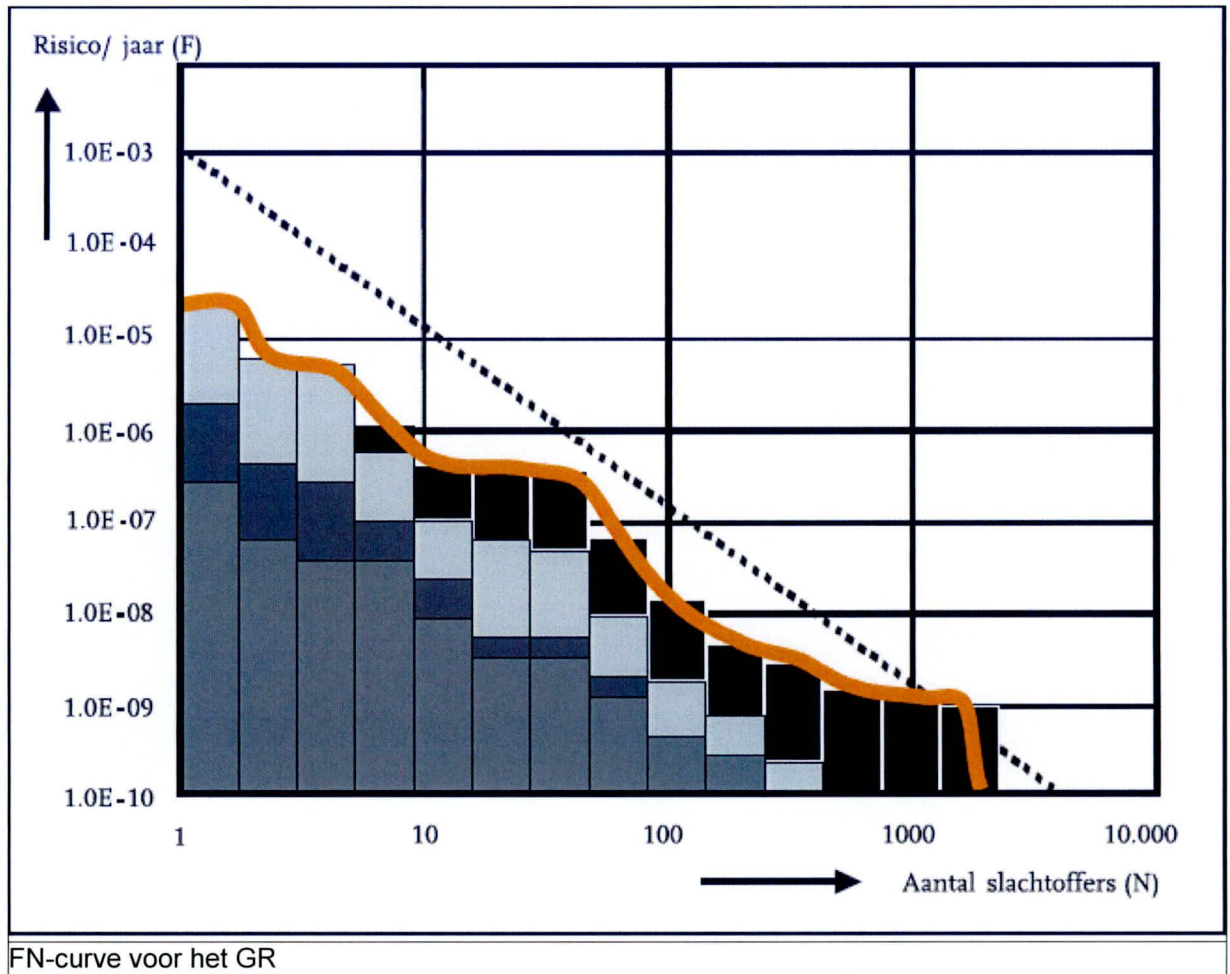
- *beperkt kwetsbare functies/objecten:*
o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen, horeca, winkels, sporthallen, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen;
- *kwetsbare functies/objecten:*
o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote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

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% letaliteitsgrens, 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.