

B i j l a g e 4 :  
O n d e r z o e k E x t e r n e  
V e i l i g h e i d

## Advies Externe Veiligheid inzake bestemmingsplan “De Plantage en omgeving”

### **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. 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 het Bevi, Bevb en de circulaire 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.

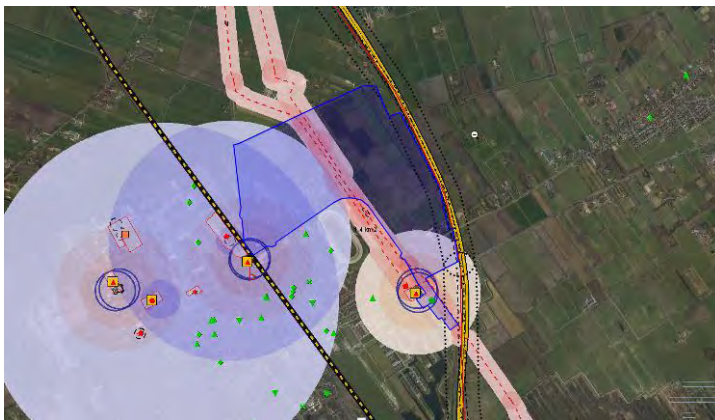
## Risicobronnen ten aanzien van het bestemmingsplan “De Plantage en omgeving”

Het plangebied “De Plantage en omgeving” (zie figuur 1) is gesitueerd aan de oostzijde van Wolvega. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Heerenveen-Zwolle. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de autosnelweg A32. Tussen het spoor en de autosnelweg is het plangebied gelegen.



Figuur 1: begrenzing bestemmingsplan De Plantage en omgeving

Uit de professionele Risicokaart blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het bestemmingsplan risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied (zie figuur 2).



Figuur 2: risicobronnen

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen
- transport van gevaarlijke stoffen over wegen
- transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen.

## **Inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden**

### *LPG-tankstations*

Aan zowel de Stellingenweg 2a als de Heerenveenseweg 76-78 te Wolvega is een LPG-tankstation gevestigd. De LPG doorzet van beide stations is in de omgevingsvergunning onderdeel milieu vastgelegd op  $\leq 1000 \text{ m}^3/\text{j}$ . De PR  $10^{-6}$  contour van het afleverpunt, het ondergrondse reservoir en het vulpunt van beide stations bedragen respectievelijk 15 m, 25 m en 45 m.

Zowel het tankstation aan de Stellingenweg 2a als aan de Heerenveenseweg 76-78 zijn buiten het plangebied gevestigd. De PR  $10^{-6}$  contour van het vulpunt aan de Heerenveenseweg 76-78 valt echter met circa 10 meter over het plangebied. De bestemming binnen deze 10 meter is spoor en verkeer. Er is derhalve geen sprake van (beperkt ) kwetsbare objecten binnen deze zone. De overige PR  $10^{-6}$  contouren van zowel de Stellingenweg als de Heerenveenseweg lopen niet over het plangebied.

Met de transportsector voor LPG en het toenmalige ministerie van VROM is in 2005 een convenant "LPG-autogas" afgesloten. Belangrijke afspraken uit dit convenant betreffen het toepassen van een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's. Door het treffen van de genoemde voorzieningen wordt in de regelgeving de PR  $10^{-6}$  contour te zijner tijd verkleind naar 35 m. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zal naar verwachting medio 2012 hierop worden aangepast.

Het invloedsgebied bedraagt 150 meter vanaf het vulpunt en de ondergrondse tank. Het plan is deels binnen het invloedsgebied van beide LPG-tankstations gelegen.

### *Toetsing 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 (conform artikel 13 lid 1 van het Bevi) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten.

Conform artikel 13 lid 3 dient de Brandweer Fryslân zich uit te laten over de externe veiligheid in relatie tot onderhavig plan. Dit is echter nog niet gebeurd. Er kan derhalve geen volledige verantwoording van het GR worden gegeven.

### *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 het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing op

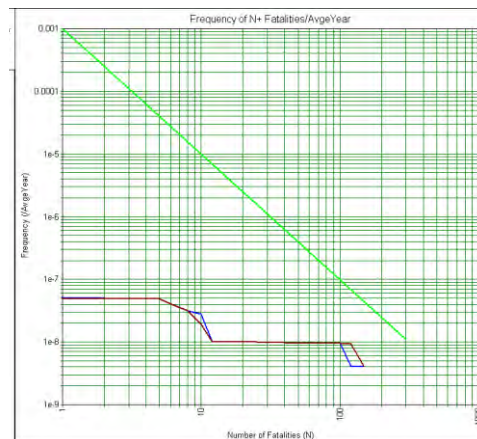
ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevi dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat zowel het LPG-tankstation aan de Stellingenweg 2a als aan de Heerenveenseweg 76-78 een risicobron is.

#### *Huidige situatie Stellingenweg 2a*

In het invloedsgebied van het LPG-tankstation zijn diverse woningen en bedrijven aanwezig waaronder hotel/restaurant Van der Valk. Het invloedsgebied valt gedeeltelijk over het plangebied. Ten behoeve van de bevoorrading van het LPG-tankstation is transport met LPG noodzakelijk. Voor het LPG-tankstation aan de Stellingenweg 2a is door AVIV op 18 februari 2009, project 081428, een GR-berekening uitgevoerd. De inrichting heeft een ondergrondse LPG-tank van 20 m<sup>3</sup>. De berekening van het GR is uitgevoerd voor de doorzet van maximaal 1000 m<sup>3</sup>/jr. Deze doorzet is vastgelegd in de omgevingsvergunning onderdeel milieu.

Door het toepassen van de in het convenant “LPG autogas<sup>1</sup>” genoemde maatregelen, zoals een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's, neemt het GR af. De maatregelen zijn eind 2010 doorgevoerd. Door het treffen van deze maatregelen neemt het GR af tot waarden die ruim onder de oriëntatiewaarde liggen. In figuur 3 zijn de uitkomsten weergegeven.

Het convenant is van toepassing op Nederlandse tankauto's. Buitenlandse tankauto's vallen derhalve niet onder het convenant. In theorie zou een buitenlandse tankauto het LPG-tankstation kunnen bevoorraden. Als deze buitenlandse tankauto dan niet is voorzien van bovengenoemde maatregelen dan vindt een verhoging van het GR plaats. In casu betekent dit zelfs een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit LPG tankauto's, zal worden vastgelegd of LPG afleverende tankauto's voorzien dienen te zijn van een hittewerende bekleding of dat de losplaats voorzien dient te zijn van een sprinklerinstallatie.



Figuur 3: GR LPG-tankstation bij een doorzet van 1000 m<sup>3</sup>/j tankauto voorzien van hittewerende coating

<sup>1</sup> Convenant LPG autogas d.d. 22 juni 2005

De groene lijn in de FN-curve is de oriëntatiewaarde. De blauwe lijn geeft de bevoorrading overdag weer en de rode lijn de bevoorrading in de avond.

#### *Toekomstige situatie Stellingenweg 2a*

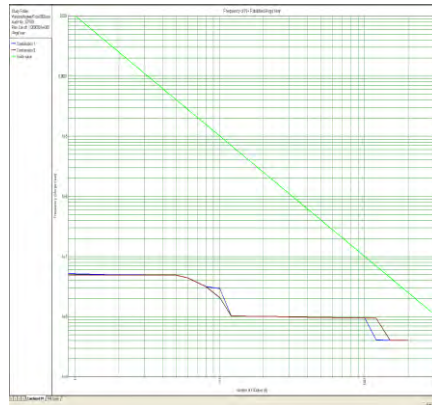
##### *GR t.o.v. nulsituatie*

Het bestemmingsplan maakt nieuwe ontwikkelingen mogelijk voor het hotel/restaurant Van der Valk. Een nieuwe ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt is de uitbreiding (2<sup>e</sup> fase) van het hotel. Deze 2<sup>e</sup> fase bestaat globaal uit 50 nieuwe kamers en een wellness centrum voor bezoekers van het hotel. Het wellness centrum zal ongeveer 250 m<sup>2</sup> beslaan. De uitbreiding is beoogd in zuidelijke richting. Dit valt buiten het invloedsgebied van het LPG tankstation.

Verder kent het bestemmingsplan een tweetal wijzigingsbevoegdheden. Een klein deel van één van de wijzigingsgebieden (wijzigingsgebied 1) ligt in het invloedsgebied van het LGP-tankstation. De oppervlakte welke binnen het invloedsgebied valt bedraagt circa 2400 m<sup>2</sup>.

Volgens informatie van de gemeente is de huidige bestemming van het wijzigingsgebied "Bedrijvenlandgoed". Aan de voorschriften van deze bestemming is echter goedkeuring onthouden. Hierdoor geldt ter plaatse naast de bestemming de bouwregels van de gemeentelijke Bouwverordening. De bestemming is niet gerealiseerd. De beoogde bestemming in het nieuwe bestemmingsplan is de bestemming "Agrarisch" die kan worden gewijzigd in de bestemming "Bedrijventerrein" en/of "Verkeer". In formele zin lijdt deze wijzigingsbevoegdheid niet tot een toename van het aantal personen in het invloedsgebied. In praktische zin echter wel, omdat de realisatie van de bestemming "Bedrijvenlandgoed" na de onthouding van goedkeuring niet meer was voorzien. Bij de verdere vaststelling van het GR is uitgegaan van de in praktische zin mogelijke toename van het GR.

Uitgaande van een worst case scenario zou de populatie binnen het invloedsgebied kunnen toenemen met 50 personen. Hoewel uit de berekening van SAFETI-NL blijkt dat dit een kleine verhoging van het GR betekent blijft deze nog ruim onder de oriëntatiewaarde. In figuur 4 zijn de uitkomsten weergegeven.



Figuur 4: GR LPG-tankstation bij het gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid

Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt geen belemmering vormen voor het GR van onderhavig plan.

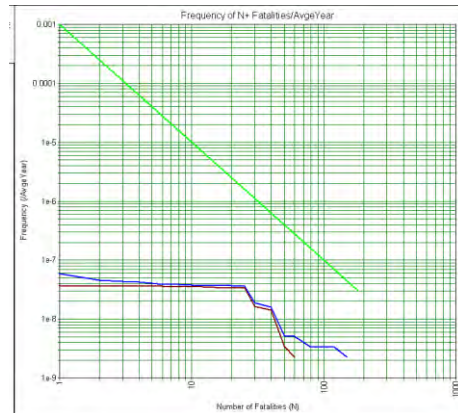
#### *Huidige situatie Heerenveenseweg 76-78*

In het invloedsgebied van het LPG-tankstation zijn diverse woningen en bedrijven aanwezig. Het invloedsgebied valt gedeeltelijk over het plangebied. Binnen dit plangebied valt een deel van een bedrijf en één woning binnen het invloedsgebied. Ten behoeve van de bevoorrading van het LPG-tankstation is transport met LPG noodzakelijk. Voor het LPG-tankstation aan de Heerenveenseweg 76-78 is door AVIV op 6 maart 2009, project 081428, een GR-berekening uitgevoerd. De inrichting heeft een ondergrondse LPG-tank van 20 m<sup>3</sup>. De berekening van het GR is uitgevoerd voor de doorzet van maximaal 1000 m<sup>3</sup>/jr. Deze doorzet is vastgelegd in de omgevingsvergunning onderdeel milieu.

Door het toepassen van de in het convenant “LPG autogas” genoemde maatregelen, zoals een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's, neemt het GR verder af. De maatregelen zijn eind 2010 doorgevoerd. Door het treffen van deze maatregelen neemt het GR af tot waarden die ruim onder de oriëntatiewaarde liggen. In figuur 5 zijn de uitkomsten weergegeven.

Het convenant is van toepassing op Nederlandse tankauto's. Buitenlandse tankauto's vallen derhalve niet onder het convenant. In theorie zou een buitenlandse tankauto het LPG-tankstation kunnen bevoorraden. Als deze buitenlandse tankauto dan niet is voorzien van bovengenoemde maatregelen dan vindt een verhoging van het GR plaats. In casu is het GR echter dusdanig laag dat bij een bezoek van een buitenlandse tankauto welke niet is voorzien van bovengenoemde maatregelen geen overschrijding plaatsvindt van de oriëntatiewaarde. Bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit LPG tankauto's, zal worden vastgelegd of LPG afleverende tankauto's voorzien dienen te zijn van een hittewerende bekleding of dat de losplaats voorzien dient te zijn van een sprinklerinstallatie.





Figuur 5: GR LPG-tankstation bij een doorzet van 1000 m<sup>3</sup>/j tankauto voorzien van hittewerende coating

De groene lijn in de FN-curve is de oriëntatiewaarde. De blauwe lijn geeft de bevoorrading overdag weer en de rode lijn de bevoorrading in de avond.

#### *Toekomstige situatie Heerenveenseweg 76-78*

##### *GR t.o.v. nulsituatie*

Het bestemmingsplan maakt binnen het invloedsgebied geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Geconcludeerd kan worden dat het GR van het LPG-tankstation aan de Heerenveenseweg niet door het bestemmingsplan wordt gewijzigd.

##### *Friesland Foods Cheese*

Ten westen van het plangebied, aan de Frisaxstraat 4 te Wolvega is Friesland Foods Cheese gevestigd. De inrichting is buiten het plangebied gelegen. De inrichting heeft een ammoniakkoelinstallatie, met een inhoud van 1490 kg ammoniak. De installatie valt derhalve niet onder het Bevi, maar dient wel op de risicokaart vermeld te worden. Op koel- en vriesinstallaties met een inhoud van 200 kg tot en met 1500 kg is geen PR 10-6 contour van toepassing. Daarnaast geldt voor deze installatie geen 1 % letaliteitsgrens, maar wel een afstand voor gezondheidsschade. De Risicokaart dient hierop te worden aangepast.

## Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied lopen drie hogedruk aardgastransportleidingen van Gasunie. Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De leidingen hebben, volgens de gegevens van Gasunie en de professionele Risicokaart, de volgende kenmerken:

N-500-10

Diameter:6 inch

Werkdruk: 40 bar

1% letaliteitsgrens 70 meter (invloedsgebied)

100 % letaliteitsgrens 50 meter

N-500-20

Diameter:8,63 inch

Werkdruk: 40 bar

1% letaliteitsgrens 95 meter (invloedsgebied)

100 % letaliteitsgrens 50 meter

N-500-13

Diameter:6,63 inch

Werkdruk: 40 bar

1% letaliteitsgrens 75 meter (invloedsgebied)

100 % letaliteitsgrens 50 meter

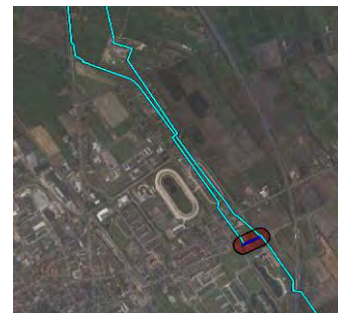
In figuur 6, 7 en 8 is te zien dat de 1% letaliteitszone (invloedsgebied) van de transportleidingen N-500-10, N500-20 en N-500-13 deels over het plangebied vallen. Het invloedsgebied van de transportleidingen die door en langs het plangebied lopen worden visueel met een bruine contour weergegeven. De transportleidingen zelf worden met een aqua kleur weergegeven. De blauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat. Het plangebied valt tevens deels binnen de 100 % letaliteitszone.



Figuur 6: N-500-10



Figuur 7: N-500-20



Figuur 8: N-500-13

Het gedeelte van het plangebied dat (deels) binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding N-500-10 ligt betreft de oostzijde van woonwijk De Tuinen, een boerderij aan Om den Noort, een woning aan de Hoofdweg en hotel/restaurant Van der Valk.

Het gedeelte van het plangebied dat (deels) binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding N-500-20 ligt betreft de oostzijde van woonwijk De Tuinen, een boerderij aan Om den Noort, enkele woningen aan de Hoofdweg, enkele woningen aan de Lyclamaweg, enkele bedrijven aan de Binnenbaan, een LPG-tankstation aan de Stellingenweg en enkele woningen aan de Heirweg.

Het gedeelte van het plangebied dat (deels) binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding N-500-13 ligt betreft een bedrijf aan de Binnenbaan, een woning aan de Stellingenweg en het LPG-tankstation aan de Stellingenweg.

Met behulp van het rekenprogramma CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de externe veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Bevb. Het resultaat van een berekening bestaat uit de PR-contouren en de FN-curve voor het GR.

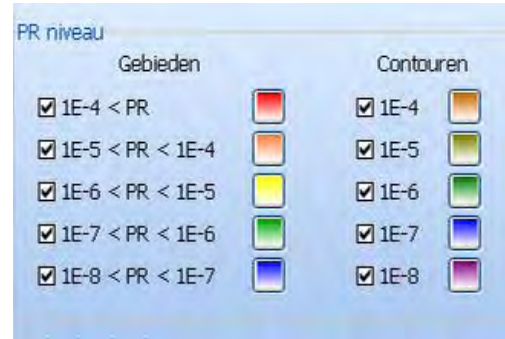
#### *PR*

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. Van een PR knelpunt is sprake als zich kwetsbare objecten binnen een PR  $10^{-6}$  contour van een aardgastransportleiding bevinden.

Uit het rekenprogramma CAROLA is gebleken dat voor de hogedruk aardgastransportleiding N-500-10 een PR  $10^{-6}$  contour geldt. Deze contour bevindt zich op vier plekken binnen het plangebied. Binnen één van deze contouren zijn twee woningen gerealiseerd (zie figuur 9). Binnen de overige drie contouren bevinden zich geen woningen en zijn geen woningen geprojecteerd. In figuur 10 is de betekenis van de kleuren weergegeven. Voor de overige twee aardgastransportleidingen geldt geen PR  $10^{-6}$  contour binnen het plangebied. Dit blijkt uit zowel de professionele Risicokaart als het rekenprogramma CAROLA.



Figuur 9: PR  $10^{-6}$  contour binnen het plangebied



Figuur 10: legenda

De PR  $10^{-6}$  contour bedraagt ter plaatse van woonwijk De Tuinen circa 20 meter. Binnen deze contour zijn twee woningen gerealiseerd. Zoals gezegd stelt het Bevb dat geen kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  contour van leidingen waarin gevaarlijke stoffen worden getransporteerd mogen voorkomen.

Als dat toch het geval is dan is er sprake van een zogenaamd knelpunt. Voor de vraag of deze woningen een kwetsbaar object zijn moet gekeken worden naar het Bevb. Voor de definitie van (beperkt) kwetsbare objecten verwijst het Bevb naar het Bevi. In artikel 1 lid b onder a staat aangegeven dat verspreid liggende woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare onder een beperkt kwetsbaar object, vallen. Daarvan is in dit geval geen sprake. In artikel 1 lid l onder a staat vermeld dat woningen, niet zijnde woningen als bedoeld in onderdeel b onder a onder een kwetsbaar object vallen. In casu gaat het dus om kwetsbare objecten. De leidingbeheerder is verplicht zodanige maatregelen te treffen dat zulke knelpunten vóór 1 januari 2014 worden opgeheven.

Nadat het bevoegd gezag op de hoogte is gesteld van bovenstaande heeft zij conform fase 2 van het CAROLA aanvraagprotocol contact opgenomen met Gasunie. De leidingexploitant heeft onderzocht welke risicoreducerende maatregelen nodig zijn om de knelpunten in het plan op te lossen. Geconcludeerd is dat als de grondlaag met 80 cm wordt verhoogd geen sprake meer is van een PR  $10^{-6}$  contour. Vervolgens zijn door Gasunie nieuwe leidinggegevens toegestuurd. Hierop is opnieuw een berekening uitgevoerd in het rekenprogramma CAROLA. Gebleken is dat voor de hogedruk aardgastransportleiding N-500-10 geen PR  $10^{-6}$  contour meer aanwezig is en dus geen sprake meer is van een knelpunt (zie figuur 11).



Figuur 11: Berekening na 80 cm grondoplegging

### *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 tenminste 5 meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Artikel 5 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen zegt dat voor buisleidingen voor aardgas met een druk tussen 16 en 40 bar in afwijking van artikel 14 lid 1 van het Bevb de belemmeringenstrook ten minste vier meter aan weerszijden van de buisleiding bedraagt, gemeten vanuit het hart van die buisleiding. Omdat de buisleidingen in casu 40 bar bedragen dient een strook van vijf meter gehanteerd te worden.

### *Toetsing 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 (conform artikel 12 lid 1 van het Bevb) ook gekeken te worden naar kwalitatieve aspecten. Er dient een volledige verantwoording van het GR plaats te vinden.

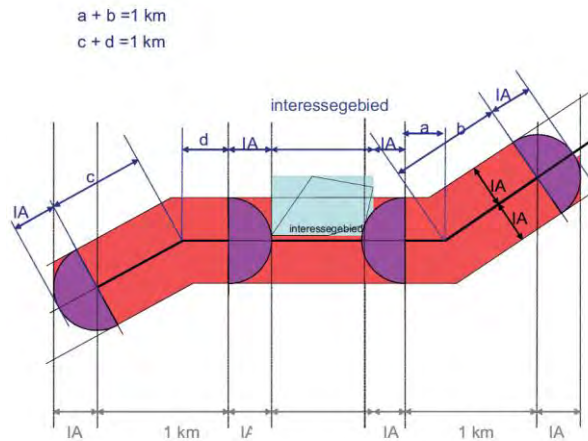
Door de Brandweer Fryslân is vooralsnog geen advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid in relatie tot het plan. In navolging hiervan is daarom geen volledige verantwoording van het GR mogelijk.

### *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 aardgastransportleidingen de risicobronnen zijn.

### Berekening GR

De GR berekening wordt uitgevoerd over een bepaald stuk tracé. Dit tracé bestaat uit de lengte van het plangebied vermeerderd met het invloedsgebied aan weerszijden van het plangebied. Daarnaast wordt aan weerszijden van deze invloedsgebieden een kilometer transportleiding vermeerderd met het invloedsgebied genomen. In figuur 11 is een voorbeeld gegeven.



Figuur 11: deel van de buisleiding waarvoor het GR berekend kan worden

### Huidige situatie

In figuur 12 wordt het resultaat van de berekening weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Voor de bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding N-500-10 is in totaliteit gerekend met 460 personen. Hotel/restaurant Van der Valk leverde daarvan 265 personen.

Uit de FN-curve kan worden opgemaakt dat het GR binnen het invloedsgebied van de transportleiding zo laag is dat deze niet getoond wordt.



Figuur 12: Nulsituatie N-500-10

### *Toekomstige situatie*

#### *GR t.o.v. nulsituatie*

Het bestemmingsplan is overwegend conserverend van aard. Het bestemmingsplan maakt in de eerste plaats nieuwe ontwikkelingen mogelijk voor het hotel/restaurant Van der Valk. Een nieuwe ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt is de uitbreiding (2<sup>e</sup> fase) van het hotel. Deze 2<sup>e</sup> fase bestaat globaal uit 50 nieuwe kamers en een wellness centrum voor bezoekers van het hotel. Het wellness centrum zal ongeveer 250 m<sup>2</sup> beslaan. De uitbreiding is beoogd in zuidelijke richting. Deze uitbreiding zal naar alle waarschijnlijkheid deels binnen het invloedsgebied van de buisleiding worden geprojecteerd. Omdat het invloedsgebied deels over de uitbreiding zal vallen wordt gerekend met 50 personen.

Verder kent het bestemmingsplan een tweetal wijzigingsbevoegdheden. Een klein deel van één van de wijzigingsgebieden (wijzigingsgebied 1) ligt in het invloedsgebied van de transportleiding. Uitgaande van een wordt case scenario zou de populatie binnen het invloedsgebied kunnen toenemen met 50 personen.

Het GR zal door de uitbreiding van hotel/restaurant Van der Valk en de toekomstige uitbreiding van het wijzigingsgebied in totaliteit met 100 personen toenemen. Uit de berekening van CAROLA blijkt dat het GR binnen het invloedsgebied van de transportleiding nog steeds dermate laag blijft dat deze niet getoond kan worden.

Het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen N500-20 en N-500-13 valt deels over het plangebied (zie figuur 7 en 8). Deze transportleidingen zijn voor het overige buiten beschouwing gelaten, omdat deze geen relevante bijdrage aan het GR leveren.

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



## **Transport van gevaarlijke stoffen over wegen**

### *Bronnen en afbakening*

Aan de oostzijde van het plangebied “De Plantage” ligt de autosnelweg A32. Deze autosnelweg is relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen. De kortste afstand van de A32 tot bebouwing in het plangebied bedraagt circa 55 meter.

Aan de zuidwestzijde wordt het plangebied begrenst door de gemeentelijke wegen Om den Noort (N351) en de Heerenveenseweg. Hierover vindt lokaal transport van gevaarlijke stoffen plaats. Hoewel formeel in de cRNVGS geen rekening hoeft te worden gehouden met deze wegen wordt hieronder toch kort op ingegaan.

### *Autosnelweg A32*

#### *PR*

In de cRNVGS staat beschreven dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan welke ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken langs wegen die deel uitmaken van het Basisnet Weg de berekening van het PR achterwege kan blijven. Hiervan is in casu sprake. Een PR-berekening hoeft dus niet te worden gemaakt.

### *Veiligheidszone*

Bij het Basisnet gelden de veiligheidsafstanden die in de cRNVGS zijn opgenomen. In bijlage 5 van de cRNVGS<sup>2</sup> staat dat voor de A32 geen veiligheidszone geldt.

### *PAG*

Het toekomstige PAG kan uit een zone van maximaal 30 meter bestaan waarbinnen niet zonder meer gebouwd mag worden. Op basis van het concept Basisnet is langs de A32 geen PAG aanwezig. Indien het PAG wel van toepassing zou zijn dan zou deze geen ruimtelijke beperking opleveren voor onderhavig bestemmingsplan, omdat de dichtstbijzijnde bebouwing op een grotere afstand van de A32 ligt.

### *GR*

Het GR wordt bepaald door de combinatie van de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute. Het GR wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisches is weergegeven. De kromme lijnen geven de verschillende “externe veiligheidsscores” weer van de ruimtelijke ontwikkelingen. De rechte lijn geeft de oriëntatiewaarde van het GR weer. Aan de rechterkant van deze lijn is sprake van een overschrijding van deze oriëntatiewaarde.

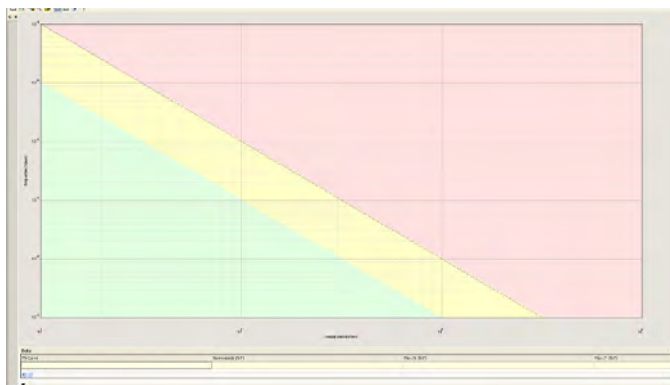
Voor de GR berekening is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II. Voor de populatie in en nabij het plangebied is rekening gehouden met de woningen aan weerszijden van de A32, woonwijk Lindewijk, de nieuwe ontwikkeling van

---

<sup>2</sup> Tabel afstanden en vervoerscijfers Basisnet Weg

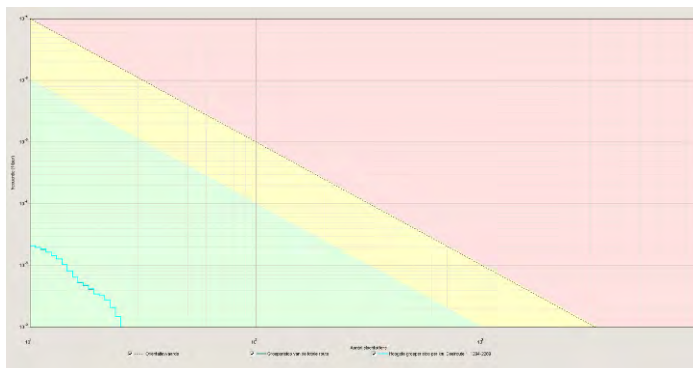






Figuur 14 : GR-curve inclusief ontwikkeling hotel/restaurant Van der Valk

Middels nieuwe ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt in het wijzigingsgebied 1 zal ook een toename van de populatie plaatsvinden. Door deze toename zal het GR binnen het invloedsgebied van de autosnelweg licht toenemen. Dit blijkt uit de berekening van RBM-II. Hoewel het GR toeneemt, blijft deze nog steeds ruim onder de oriëntatiewaarde. In figuur 15 zijn de uitkomsten weergegeven.



Figuur 15 : GR-curve inclusief ontwikkeling wijzigingsgebied 1

Het transport over de A32 vormt derhalve geen belemmering voor het bestemmingsplan.

Volgens de cRNVGS moet over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR of een toename van het GR verantwoording worden afgelegd. Hoewel het GR in casu onder de oriëntatiewaarde blijft dient nog wel een volledige verantwoording van het GR plaats te vinden.

#### *Gemeentelijke wegen Om den Noort en de Heerenveenseweg*

In het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Extene Veiligheid 2006-2010 is in 2006 en 2010 een onderzoek<sup>4</sup> 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

<sup>4</sup> Rapportage "Vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân" d.d. 20 december 2010

aandachtspunten voor de veiligheid in de directe omgeving en de ruimtelijke ontwikkelingen.

Uit de tellingen van 2010 is gebleken dat het aantal transporten op Om den Noort en de Heerenveenseweg ten opzichte van 2006 is afgenomen. Voor Om den Noort geldt dat 117 transporten per jaar in 2010 zijn geteld in tegenstelling tot 410 transporten per jaar in 2006. Voor de Heerenveenseweg geldt dat 0 transporten per jaar in 2010 zijn geteld in tegenstelling tot 59 transporten per jaar in 2006. Uit de tellingen is gebleken dat het aantal transporten zo beperkt dat geen PR  $10^{-6}$  contour buiten het wegvlak is.

Het onderzoek sluit af met de conclusie dat wegdelen waar een toename is geconstateerd van het vervoer van gevaarlijke stoffen aandachtspunten zijn, omdat hier mogelijk knelpunten ten aanzien van externe veiligheid in de afgelopen vier jaar zijn ontstaan, of kunnen ontstaan in de nabije toekomst. Door het uitvoeren van een kwantitatieve risicoberekening kan dit bepaald worden. Omdat in casu sprake is van een afname van het vervoer van gevaarlijke stoffen hoeft een kwantitatieve risicoberekening niet uitgevoerd te worden.

In 2007 is in opdracht van Brandweer Fryslân een onderzoek<sup>5</sup> naar het transport van gevaarlijke stoffen in Fryslân uitgevoerd. Dit in het kader van het project TG-P2 dat voor de drie voorbeeldgemeenten Leeuwarden, Lemsterland en Weststellingwerf de vraag over de zin en onzin van het routeren van gevaarlijke stoffen uitwerkt. In de eerste fase van het project is hiertoe voor o.a. Om den Noort te Wolvega het PR en GR in beeld gebracht. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten van de tellingen van het transport van gevaarlijke stoffen die in 2006 zijn uitgevoerd.

Geconcludeerd wordt dat op geen van de beschouwde wegvakken een PR  $10^{-6}$  contour wordt berekend. Hiermee wordt voldaan aan de huidige normen van het PR. Het GR van Om den Noort bedraagt 17% van de oriëntatiewaarde. Invulling van toekomstige bedrijventerreinen doet het GR toenemen tot 19% van de oriëntatiewaarde. Als voor de invulling van de bedrijventerreinen een ruimtelijk besluit Wro nodig is, dient in de paragraaf externe veiligheid deze toename te worden verantwoord. Uit de tellingen van 2010 is gebleken dat het aantal transporten op Om den Noort en de Heerenveenseweg ten opzichte van 2006 is afgenomen. Het GR hoeft niet te worden berekend.

Het transport over Om den Noort en de Heerenveenseweg vormt derhalve geen belemmering voor het bestemmingsplan.

---

<sup>5</sup> Project transport gevaarlijke stoffen Fryslân (TG-P2) d.d. 18 oktober 2007

## **Spoorwegen**

Ten westen van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Heerenveen-Zwolle. Over deze spoorlijn 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. Volgens het concept Besluit transportroutes externe veiligheid, het Basisnet Spoor en het rapport Vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân (d.d. 20 december 2010) zijn voor zowel het PR als het GR geen knelpunten voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Er dient in het kader van rampenbestrijding wel rekening gehouden te worden dat transport van gevaarlijke stoffen over het spoor zou kunnen plaatsvinden. Het invloedsgebied (1% letaal) zou in theorie voor bepaalde stoffen maximaal 5 km kunnen bedragen. In casu is de spoorlijn voor een klein gedeelte langs het plangebied gelegen.

Geconcludeerd kan worden dat de spoorweg geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

**Advies Brandweer Fryslân**

Brandweer Fryslân zal zich nog moeten uitlaten over de aspecten bestrijding en beperking van rampen, bereikbaarheid en zelfredzaamheid van personen, zodat een volledige verantwoording van het GR kan plaatsvinden.

**Tot slot**

Geconcludeerd kan worden dat, onder voorwaarde dat het knelpunt wordt opgeheven, het aspect externe veiligheid (vooralnog) 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:

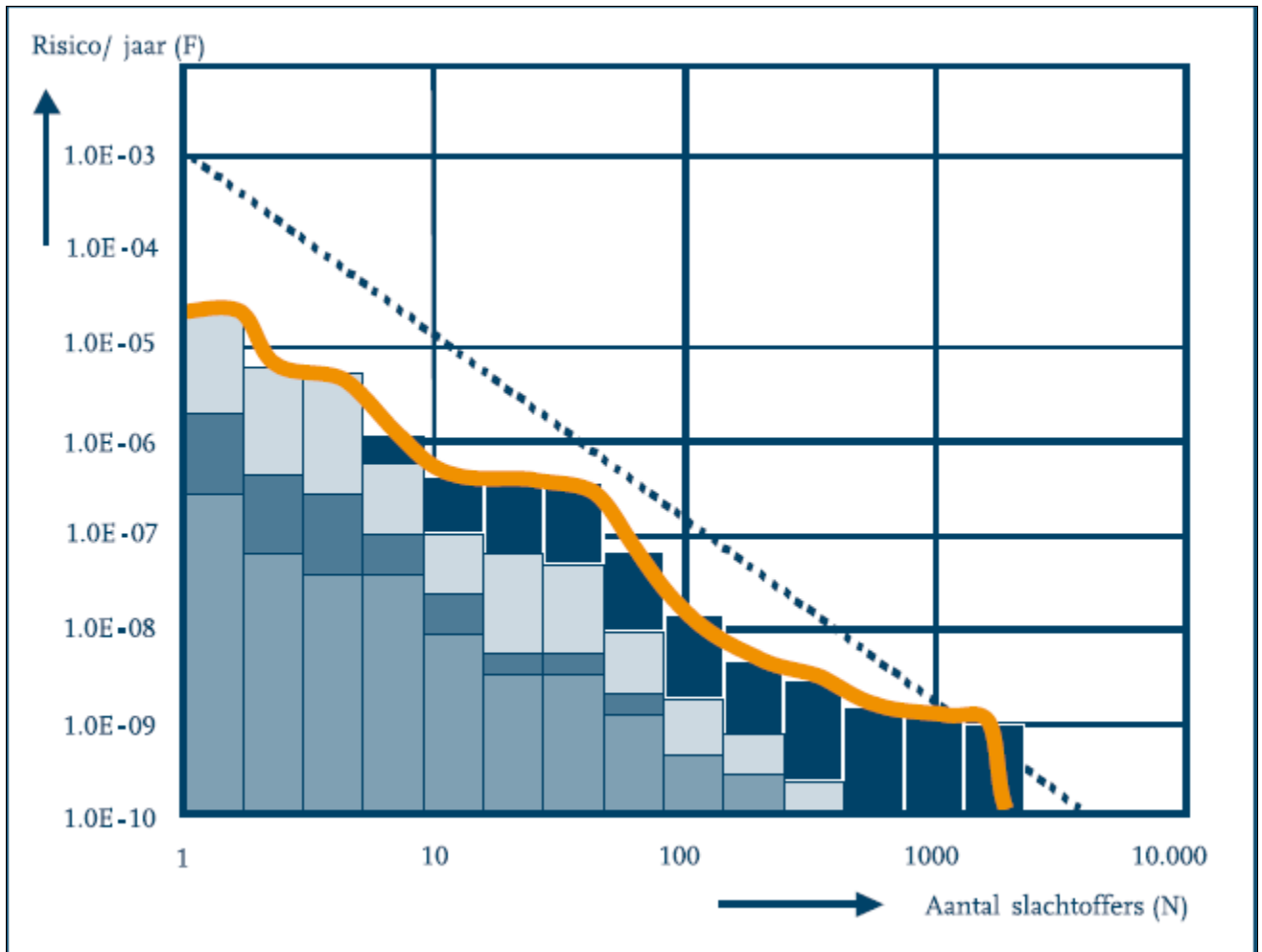
- *beperkt kwetsbare functies/objecten:*  
o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen, horeca, winkels, sporthallen, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen;
- *kwetsbare functies/objecten:*  
o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote (meer dan 1500 m<sup>2</sup> 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



FN-curve voor het GR

### 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 de  $10^{-6}/j$  (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.