

Advies Externe Veiligheid inzake herinrichting Jongbloed terrein te Heerenveen

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. 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). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is 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.

Opsteller:	Paul Verhoeven
Telefoon:	0566 750466
Datum:	8 oktober 2020
Zaaknummer:	2020-FUMO-0044386
Organisatie:	FUMO
Status:	

Risicobronnen ten aanzien van herontwikkeling Jongbloedterrein

De gemeente Heerenveen (hierna: de gemeente) wil het terrein Jongbloed herinrichten met nieuwe woningen en bedrijfsactiviteiten.

De vraag van de gemeente is of de FUMO een advies externe veiligheid wil opstellen.

Een uitsnede van het bestemmingsplan met planlocatie en bebouwingsvlakken is weergegeven in figuur 1. De huidige situatie wordt in figuur 2 weergegeven.

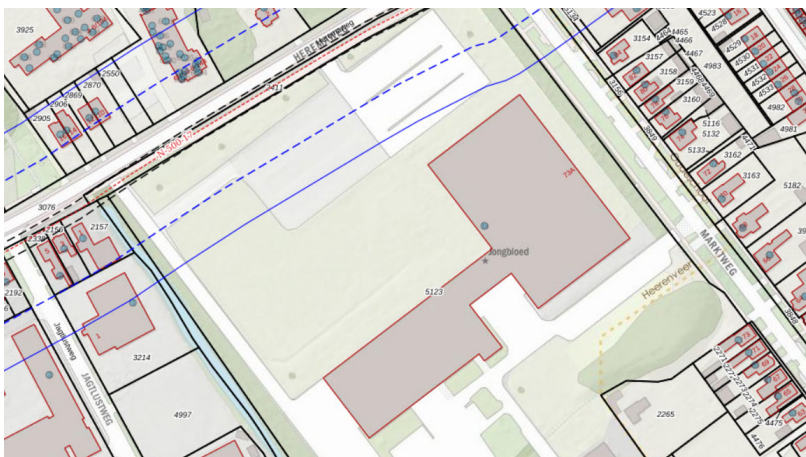


Figuur 1: Bestemmingsplan Herinrichting Royal Jongbloed



Figuur 2: Huidige situatie Jongbloed

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart-externe veiligheid geraadpleegd. Uit de signaleringskaart-ev blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied een risicobron is gelegen waarvan de risicocontouren of invloedsgebieden over het plangebied vallen (zie figuur 3). De relevante risicobronnen voor het plangebied is het transport van aardgas door een buisleiding. In figuur 3 is de ligging van de hoge druk aardgastransportleiding N-500-17 met het bijbehorende invloedsgebied (blauwe ononderbroken lijn) en de 100% letaliteitzone (blauwe onderbroken lijn) weergegeven.



Figuur 3: risicobron (aardgasleiding N-500-17) bij het plangebied

Verder zijn in de omgeving geen risicobronnen aanwezig die invloed hebben op deze planontwikkeling.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Conform de artikelen 11 en 12 van het Bevb worden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de bouw van een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten, zowel het PR in acht genomen als het GR in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord.

Hogedruk aardgastransportleidingen

In de nabijheid van het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleidingen van N.V. Nederlandse Gasunie (hierna: Gasunie). Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De leidingen heeft, volgens de gegevens van Gasunie, de volgende kenmerken:

Hogedruk aardgastransportleiding					
Eigenaar	Leiding-naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% Letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)	100% Letaliteitszone in (m)
Gasunie	N-500-17	108	40	45	30

Tabel 1: Gegevens hogedruk aardgastransportleiding

PR

Het Bevb stelt in artikel 11 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.

Uit de risicoberekening blijkt dat het $PR10^{-6}$ van de leidingen N-500-17 kleiner is dan de belemmeringenstrook ter grootte van 4 meter. Binnen deze afstand zijn geen verblijfsobjecten aanwezig of geprojecteerd.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het $PR10^{-6}$ per jaar geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan en dat wordt voldaan aan de richtwaarde van het plaatsgebonden risico.

Belemmeringenstrook N-500-17

In de Regeling externe veiligheid buisleidingen is vermeld dat voor aardgastransportleidingen met een maximale werkdruk van 16 tot en met 40 bar een belemmeringenstrook geldt van 4 meter aan weerszijden (gemeten uit het hart) van de leiding. In de regels van het bestemmingsplan moet worden vastgelegd dat binnen de belemmeringenstrook geen kwetsbare objecten zijn toegelaten.

Conclusie

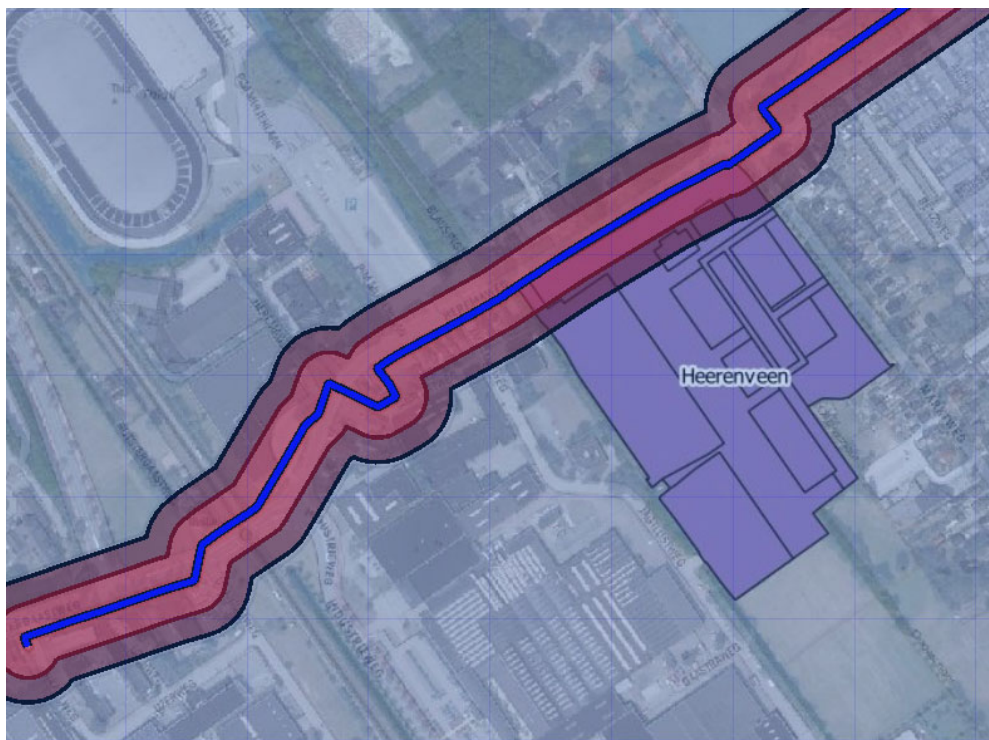
In het bestemmingsplan moeten voorschriften worden vastgesteld voor de beperkingen die gelden binnen de belemmeringenstrook, zoals wordt bedoeld in artikel 14 van het Bevb in samenhang met artikel 5 van de Revb.

Op de verbeelding dient de belemmeringenstrook buiten de bouwblokken te liggen, zodat binnen de belemmeringenstrook geen gebouwen kunnen worden gerealiseerd.

1% en 100% letaliteitszone (invloedsgebied)

Binnen de 100% letaliteitszone zullen **alle** aanwezige personen komen te overlijden in geval van een incident ter hoogte van het plangebied. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen- of buitenshuis bevindt. De 1% letaliteitszone is dat deel van het invloedsgebied waarin de letaliteit afneemt van 100% (de rand van de 100% letaliteitszone) tot 1% (de rand van het invloedsgebied). In dit gebied wordt aangenomen dat personen binnenshuis voldoende bescherming hebben van het gebouw waarin zij zich bevinden. De slachtoffers vallen daarom met name buitenshuis.

In figuur 4 is de 1% en 100% letaliteitszone van de hogedruk aardgastransportleidingen gevisualiseerd. De 1% letaliteitszone van de transportleidingen die langs het plangebied lopen worden visueel met een donkerbruine contour weergegeven. De 100% letaliteitszone wordt met een lichtbruine contour weergegeven. De transportleidingen zelf zijn met een aqua kleur weergegeven. De blauw gekleurde transportleiding is de geselecteerde leiding.



Figuur 4: 1% en 100% letaliteitszone van aardgastransportleiding N-500-17

In figuur 4 is te zien dat het invloedsgebied en de 100% letaliteitszone van de aardgastransportleiding over het plangebied vallen. Dit betekent dat de transportleiding van belang is voor het beoordelen van onderhavig plan.

Wanneer een plan in het gebied tussen de 100% en 1% letaliteitszone ligt dient een beperkte verantwoording van het GR plaats te vinden (artikel 12, lid 3 Bevb). Bij een beperkte verantwoording dienen de volgende elementen betrokken te worden: de personendichtheid binnen het invloedsgebied, de hoogte van het GR, de bestrijdbaarheid/beperking van de omvang van een incident en de zelfredzaamheid.

Als een plangebied binnen de 100% letaliteitszone valt, dan dient een volledige verantwoording van het GR plaats te vinden. Dit houdt in dat, naast bovengenoemde aspecten, ook gekeken wordt naar de maatregelen ter beperking van het GR, andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het GR in de nabije toekomst. Een volledige verantwoording hoeft overigens niet plaats te vinden als de toename kleiner is dan 10% en het totale GR beneden 0,1 van de oriëntatiewaarde ligt.

Het plangebied ligt binnen de 100% letaliteitszone van de leidingen N-500-17.

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 PR-contouren en een fN-curve voor het GR, waarover hierna meer.

Ligging GR ten opzichte van 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 een risicobron zijn.

Het bevoegd gezag dient in het kader van de verantwoording ten aanzien van de zelfredzaamheid en hulpverlening Brandweer Fryslân om een advies te vragen.

De ligging van het GR is berekend met het programma CAROLA, versie 1.0.0.52. Navolgend zijn de invoerparameters en de resultaten opgenomen.

Populatie

De populatie is geïnventariseerd voor het invloedsgebied van de buisleiding, zowel langs het plangebied als een kilometer buiten het plangebied. Voor de bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied is gebruik gemaakt van de BAG Populatieservice via <https://populatieservice.demis.nl>. Het plangebied zelf is hierin meegenomen.

Huidige situatie

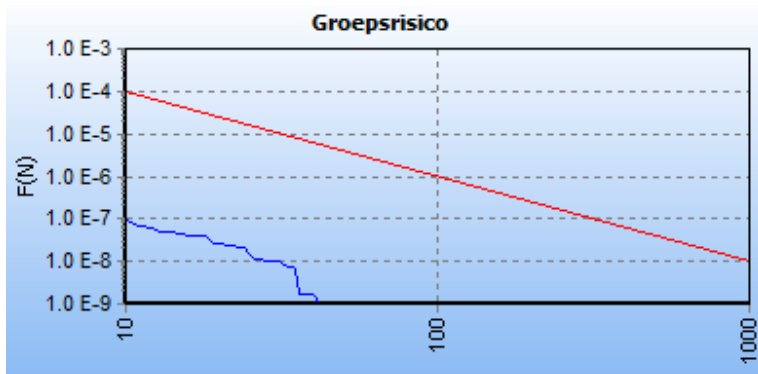
Resultaten berekening GR

Zoals reeds eerder vermeld, wordt bij het berekenen van het GR rekening gehouden met de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding. In figuur 5 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. In figuur 6 is de fN-curve af te lezen.



Figuur 5: Aardgasleiding N-500-17 met populatie gegevens bij plangebied

De groepsrisicoberekening in Carola levert een maximale overschrijdingsfactor, ten opzichte van de oriëntatiewaarde, van de maatgevende kilometer leiding ter grootte van 18 slachtoffers met een frequentie van $3.92E-008$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.271E-03$ (0,13% van de oriëntatiewaarde). Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in onderstaande figuur 6.



Figuur 6: fN curve van aardgastransportleiding N-500-17 (huidige situatie)

Toekomstige situatie

GR ten opzichte van nulsituatie

In de nieuwe situatie worden woningen en een bedrijfsgebouw met nog nader in te vullen activiteiten gerealiseerd.

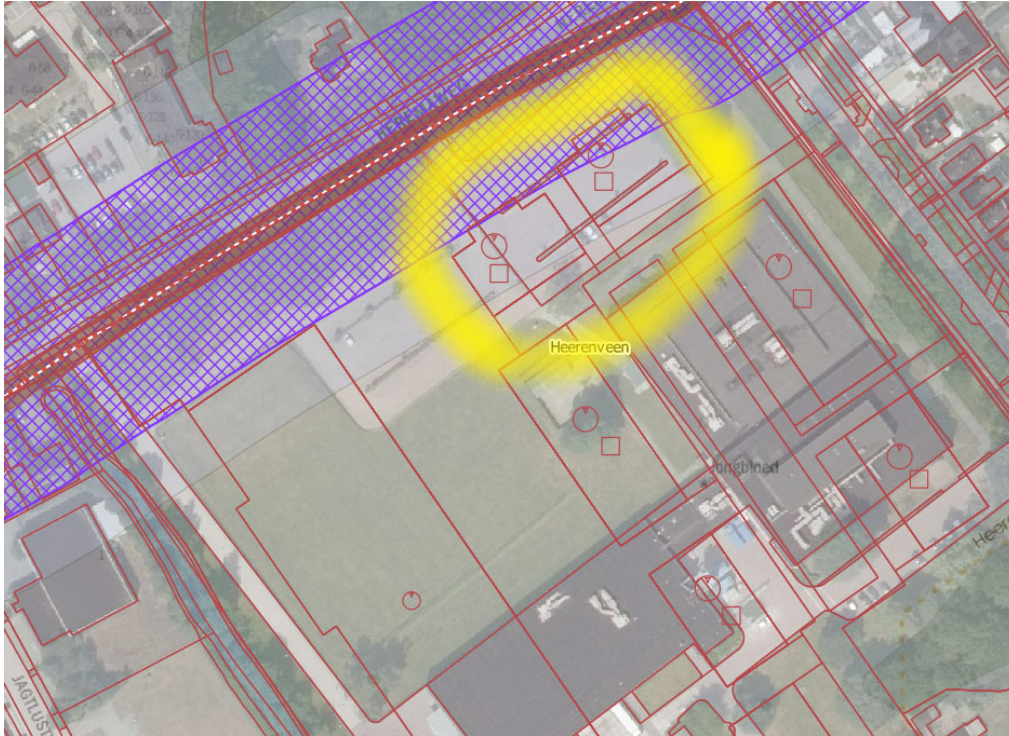
Vier woningen en een klein gedeelte van het bedrijfsgebouw zijn binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding N-500-17 geprojecteerd zoals op onderstaand figuur 7 weergegeven.



Figuur 7: Woningen en bedrijfsgebouw (geel gemarkeerd) binnen invloedsgebied(rode schuine lijnen) aardgasleiding N-500-17 (rood-witte lijn)

De 100% letaliteitszone valt voor een klein gedeelte over 4 geprojecteerde woningen (figuur 8). Aanbevolen wordt om betreffende woningen geheel buiten de 100% letaalzone van de aardgasleiding N-500-17 te realiseren. De situatie kan verder

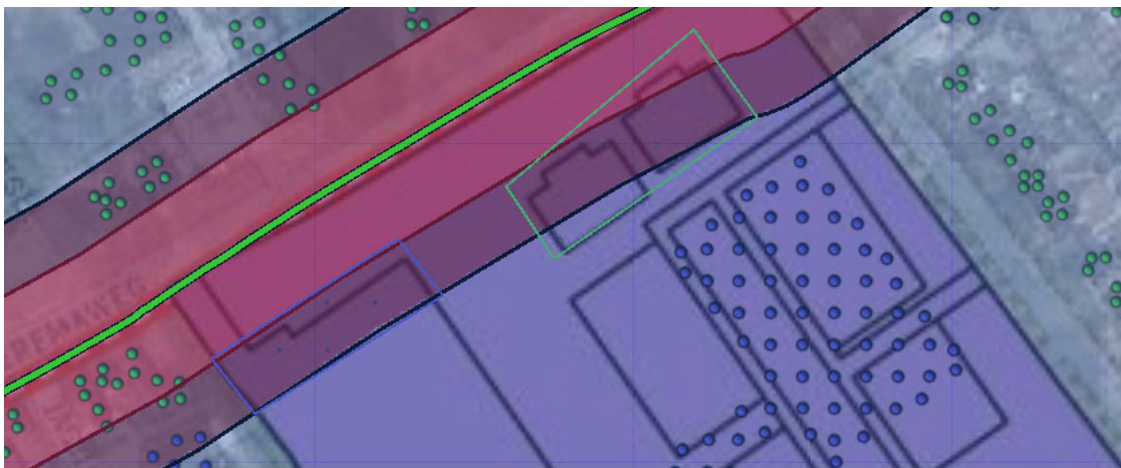
geoptimaliseerd worden als alle bebouwing buiten het invloedsgebied van de aardgasleiding N-500-17 gerealiseerd wordt, er zullen dan immers bij calamiteiten met voornoemde aardgasleiding (theoretisch) geen dodelijke slachtoffers vallen.



Figuur 8: 100% letaalzone (paarse markering) aardgasleiding N-500-17 (rood-witte stippellijn) valt gedeeltelijk over 4 woningen (geel gemarkeerd)

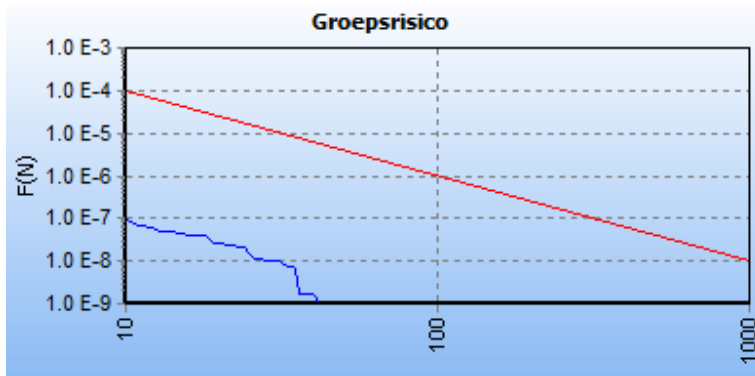
Resultaten berekening GR toekomstige situatie

In figuur wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleidingen weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd.



Figuur 9: woningen (groen gemarkeerd) en bedrijfsgebouw (blauw gemarkeerd) binnen invloedsgebied N-500-17

De groepsrisicoberekening in Carola levert een maximale overschrijdingsfactor, ten opzichte van de oriëntatiewaarde, van de maatgevende kilometer leiding ter grootte van 18 slachtoffers met een frequentie van $3.92E-008$. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.271E-03$ (0,13% van de oriëntatiewaarde). Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in onderstaande figuur 10.



Figuur 10: fN curve van aardgastransportleiding N-500-17 (toekomstige situatie)

Omdat de normwaarde ter hoogte van het plangebied minder dan 10% van de oriëntatiewaarde bedraagt, kan op grond van artikel 12 van het Bevb worden volstaan met een beperkte verantwoording. Daarnaast geldt dat er geen toename van het groepsrisico plaatsvindt vanwege het nieuwe bestemmingsplan. Dit houdt in dat alleen de hoogte van het groepsrisico moet worden beoordeeld en moet worden vergeleken met de oriëntatiewaarde. Daarnaast dienen de zelfredzaamheid en hulpverlening te worden verantwoord. Brandweer Fryslân zal hierover nog adviseren.

Advies Brandweer Fryslân

Brandweer Fryslân zal zich, zoals gezegd, nog moeten uitlaten over de aspecten bestrijding en beperking van rampen, bereikbaarheid en zelfredzaamheid van personen, zodat vervolgens door FUMO een beperkte verantwoording van het GR kan plaatsvinden.

Bestrijding en beperking van rampen en zelfredzaamheid

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit.

De zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Niet zelfredzame personen binnen een invloedsgebied van een risicobron zijn vanuit hulpverleningsperspectief onwenselijk.

Eindconclusie

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.

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 de acceptatie van het restrisico dient ook het belang van de ontwikkeling meegewogen te worden.

Advies Externe Veiligheid

Geadviseerd wordt om:

- de 4 hierboven genoemde woningen geheel buiten de 100% letaliteitszone te realiseren;
- te onderzoeken of de ontwikkeling buiten het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen mogelijk kan worden gemaakt;
- advies te vragen aan Brandweer Fryslan.

Indien de gemeente besluit om het oorspronkelijke plan in afwijking van bovenstaand advies ongewijzigd door te laten gaan zal dit goed moeten worden gemotiveerd in de toelichting op dit bestemmingsplan.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleidingen een aandachtspunt vormen voor de ontwikkeling van onderhavig plan. In de nabijheid van het plangebied zijn verder geen risicobronnen aanwezig die invloed hebben op de nieuwe situatie.