

Advies Externe Veiligheid inzake bestemmingsplan "Beetsterzwaag-De Wissel"

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 oriëntatiewaarde voor het GR.

4. 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 de circulaire is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen een wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

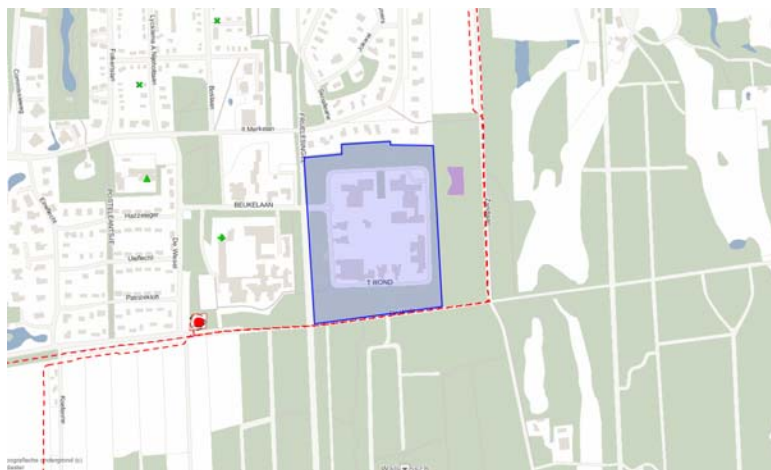
Risicobronnen ten aanzien van het bestemmingsplan “Beetsterzwaag-De Wissel”

Het plangebied (zie figuur 1) is gelegen ten zuiden van Beetsterzwaag. Het betreft hier een herontwikkeling van het bestaande complex woonzorglocatie “De Wissel”. De grens van het plangebied loopt globaal langs 't Merkelân, de Zandlaan, de Walle en de Freulesingel.



Figuur 1: begrenzing plangebied

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



Figuur 2: risicobronnen

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied loopt een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De leiding heeft, volgens de gegevens van Gasunie en de professionele Risicokaart, de volgende kenmerken:

Hogedruk aardgastransportleiding					
Eigenaar	Leiding-naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)	100% letaliteitszone in (m)
Gasunie	N-505-60	108	40	45	30
Gasunie	N-511-01	219,1	40	95	50

Figuur 3: gegevens hogedruk aardgastransportleiding

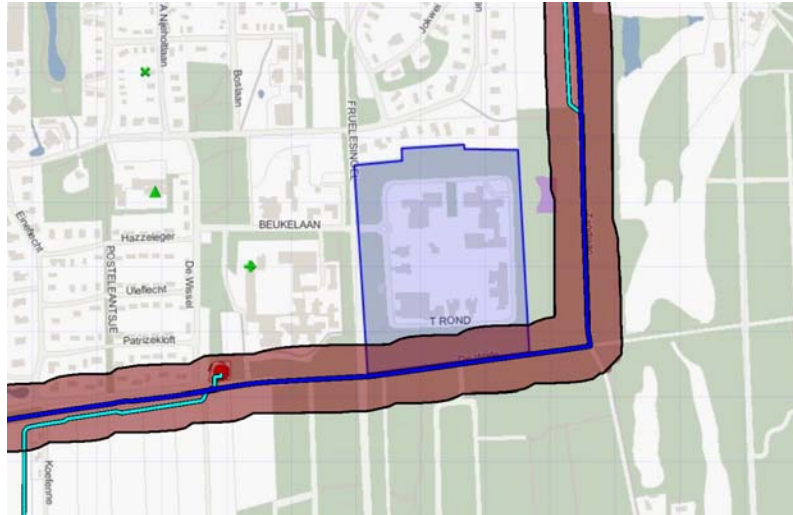
Invloedsgebied

In figuur 4 en 5 is te zien dat de 1% letaliteitszone (het invloedsgebied) van de transportleidingen (deels) over het plangebied valt. De weergaven zijn op volgorde van bovenstaand overzicht gepresenteerd. Het invloedsgebied van de transportleidingen die langs het plangebied lopen wordt 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.

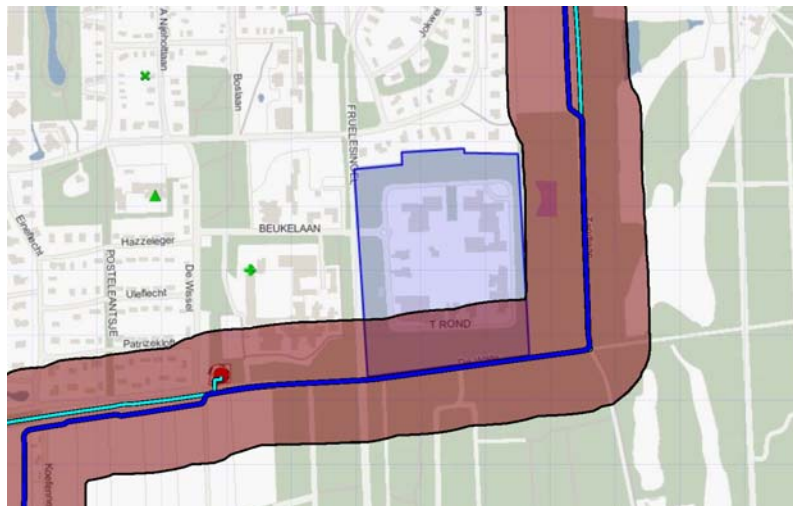
Wanneer een plan in het gebied tussen de 100% en 1% letaliteitszone ligt dient een beperkte verantwoording van het GR plaats te vinden. Bij een beperkte verantwoording dienen de volgende elementen betrokken te worden: de personendichtheid binnen het invloedsgebied, de hoogte van het GR, de bestrijdbaarheid/beperking 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.

Hoewel het plangebied binnen de 100% letaliteitszone van beide aardgastransportleidingen valt zijn binnen deze zone geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig. Dit houdt in dat met een beperkte verantwoording van het GR kan worden volstaan.



Figuur 4: leiding N-505-60 Gasunie



Figuur 5: leiding N-511-01 Gasunie

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-505-60 valt, bevinden zich thans geen objecten waar mensen verblijven. Het huidige bestemmingsplan voorziet ook niet in de mogelijkheid van realisatie daarvan. Met het nieuwe plan worden geen (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-511-01 valt, bevinden zich deels objecten waar mensen verblijven. Het huidige bestemmingsplan voorziet ook in de mogelijkheid van realisatie daarvan. Met het nieuwe plan worden deels (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan. Omdat met dit plan objecten binnen het invloedsgebied worden toegestaan waar mensen verblijven dient een GR berekening te worden uitgevoerd.

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.

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.

Uit zowel het rekenprogramma CAROLA als uit de professionele Risicokaart is gebleken dat geen sprake is van een PR 10^{-6} contour.

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.

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, zoals:

- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid van het incident;
- nut en noodzaak;
- het tijdsaspect en;
- mogelijk risicoreducerende maatregelen.

Door 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.

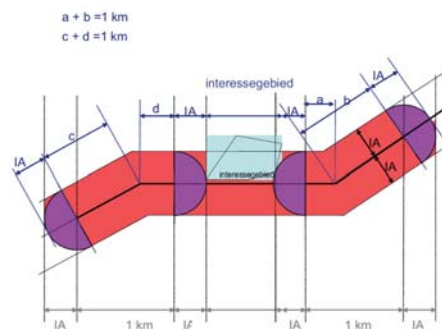
Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

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 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. In figuur 6 is een voorbeeld gegeven.



Figuur 6: deel van de buisleiding waarvoor het GR berekend kan worden

Huidige situatie

Binnen het complex woonzorglocatie “De Wissel” wonen personen met een verstandelijke beperking welke onder begeleiding hun eigen leven leiden.

Zoals gezegd vallen de invloedsgebieden van aardgastransportleidingen N-505-60 en N-511-01 deels over het plangebied. In het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-511-01 bevinden zich deels objecten waar niet zelfredzame personen verblijven. Omdat het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-511-01 over het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-505-60 valt, is gerekend met de gegevens van aardgastransportleiding N-511-01.

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.

De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied 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 dezelfde 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
Industriegebieden	Personeelsdichtheid midden	40
	Personeelsdichtheid hoog	80
	Kantoren – hoogbouw	200

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 aardgastransportleiding is het GR berekend. Voor de GR-berekening is rekening gehouden met de volgende populatie:

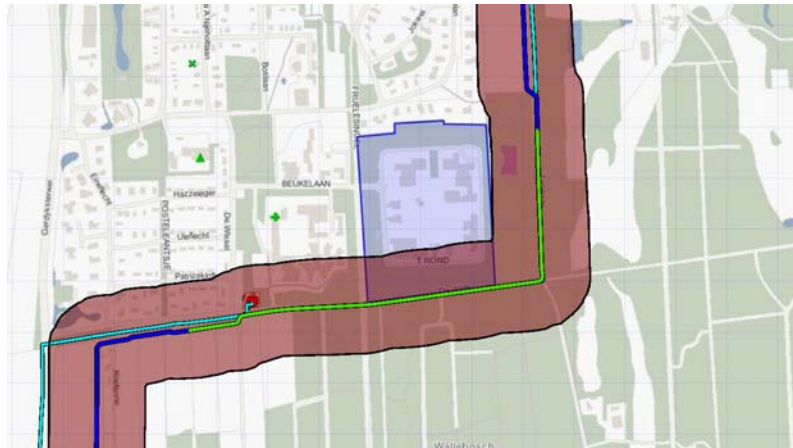
- 1 persoon per hectare voor het buitengebied;
- 7,2 personen¹ voor woningen aan de Koefenne;
- 45,6 personen² voor woningen aan de Patrizekloft;
- 25 personen per hectare voor het complex woonzorglocatie “De Wissel” aan de Beukelaan;
- 300 personen voor het complex woonzorglocatie “De Wissel” aan ‘t Rond;
- 2,4 personen voor een woning aan ‘t Merkelân;
- 2,4 personen voor een woning aan de Van Harinxmaweg;
- 2,4 personen voor een woonboerderij aan de Van Harinxmaweg.

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 8 en 9 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd.

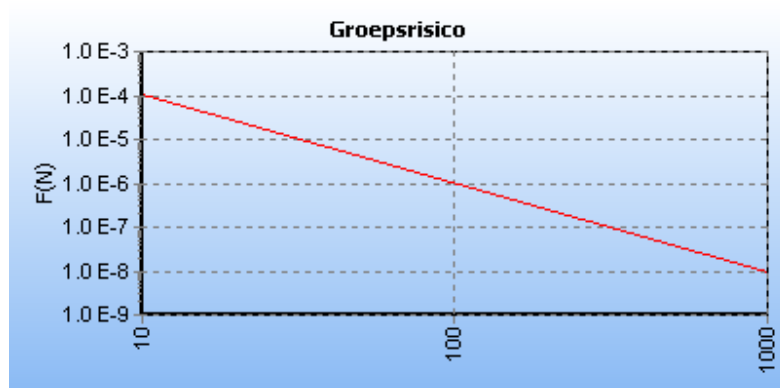
¹ 3 woningen * 2,4 personen per woning.

² 19 woningen * 2,4 personen per woning.

In figuur 8 is te zien voor welk deel van de aardgastransportleiding een GR is gegenereerd. Dit is te herkennen aan het groen gekleurde deel van de aardgastransportleiding. In figuur 9 is de bijbehorende FN-curve weergegeven.



Figuur 8: nulsituatie aardgastransportleiding N-511-01



Figuur 9: FN-curve aardgastransportleiding N-511-01 (huidige situatie)

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

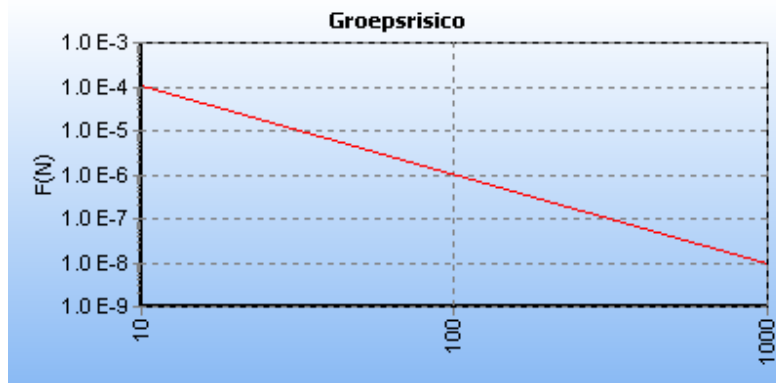
Toekomstige situatie

GR t.o.v. nulsituatie

Het complex woonzorglocatie “De Wissel” wordt herontwikkeld. De eigenaar van het complex is voornemens om voor een deel vervangende nieuwbouw te plegen. Daarnaast wordt ook een deel van de bestaande bebouwing gerenoveerd. De herontwikkeling gebeurt in fasen, waarvan het onderhavige plan de eerste is.

In de toekomstige situatie wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van 400 personen. Dit in tegenstelling tot de 300 personen waarmee in de huidige situatie is gerekend. Uit de FN-curve kan worden opgemaakt dat, hoewel het aantal personen

toeneemt, geen GR is waar te nemen binnen het invloedsgebied van de transportleiding (zie figuur 10).



Figuur 10: FN-curve aardgastransportleiding N-511-01 (toekomstige situatie)

Belangrijk is dat bij de vervangende nieuwbouw en renovatie van bestaande bebouwing rekening wordt gehouden met de groep niet zelfredzame personen.

In het vigerend bestemmingsplan is de bestemming binnen het invloedsgebied Bos en Bijzondere doeleinden. Deze bestemming blijft in de nieuwe situatie ongewijzigd.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleidingen geen belemmering vormen voor het GR van onderhavig plan.

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 een volledige verantwoording van het GR kan plaatsvinden.

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.

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 (vooralsnog) geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan. Belangrijk is dat bij de vervangende nieuwbouw en renovatie van bestaande bebouwing rekening wordt gehouden met de groep niet zelfredzame personen.

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:

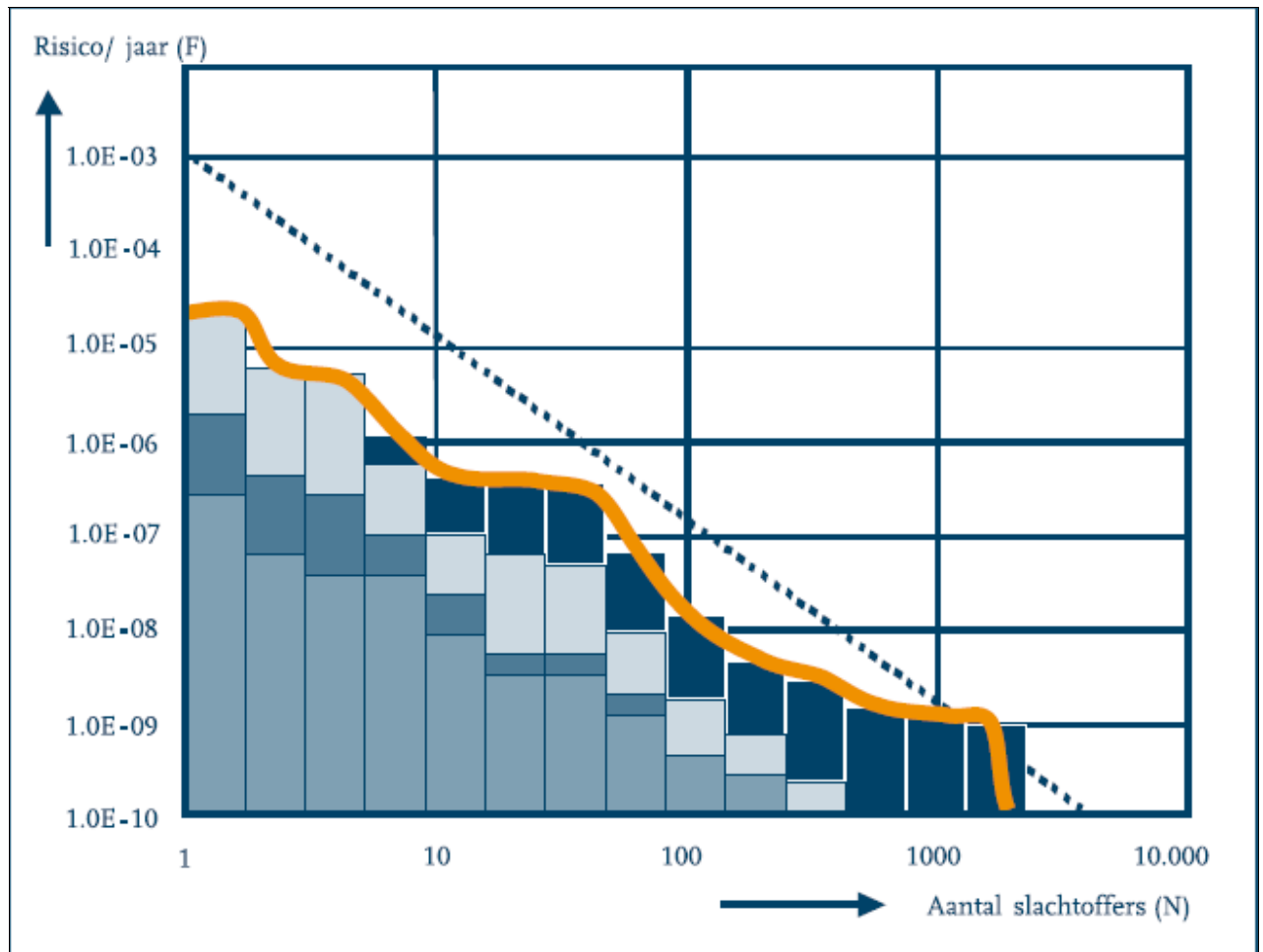
- *beperkt kwetsbare functies/objecten:*
o.a. verspreid liggende woningen, bedrijfswoningen, kleinere kantoorgebouwen, horeca, winkels, sporthallen, kampeerterreinen en bedrijfsgebouwen;
- *kwetsbare functies/objecten:*
o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen, kinderdagverblijven, grote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



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.

Aan het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Opsterland
Ter attentie van J. R. van der Hoek
Postbus 10.000
9244 ZP Beetsterzwaag

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
Reviusstraat 1
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweefryslan.nl
E info@brandweefryslan.nl

Datum	4 februari 2013	Behandeld door	S. Veerbeek
Onze referentie	UIT/13000584/BRW	Doorkiesnummer	088 2299603
Uw referentie		E-mail	s.veerbeek@brandweefryslan.nl
Uw brief van		Bijlagen	1
Onderwerp	Advies externe veiligheid met betrekking tot het conceptbestemmingsplan "Beetsterzwaag - De Wissel"		

Geacht college,

Op 28 januari 2012 heeft u aan ons ter advisering het conceptbestemmingsplan "Beetsterzwaag - De Wissel" toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

In deze brief worden onze bevindingen en ons advies in hoofdlijnen weergegeven. Een nadere onderbouwing vindt u in de bijgevoegde bijlage. In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie; wij gaan niet in op de vraag of het groepsrisico aanvaardbaar is.

Conclusies

In de nabijheid van het plangebied liggen twee hogedruk gasleidingen waar rekening mee moet worden gehouden in het kader van externe veiligheid.

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobron:

- plaatsgebonden risico
- groepsrisico
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- bestrijdbaarheid
- zelfredzaamheid

Onderstaand zijn de conclusies opgenomen.

Algemene bevindingen

In artikel 3 (bestemming "Maatschappelijk") is een afwijking van de bouwregels opgenomen, waardoor buiten het bouwvlak ook gebouwd mag worden. Dit is niet verstandig buiten het bouwvlak in de richting van de risicobron (het gaat hier om verminderd zelfredzame personen).

Buisleidingen

De conclusies van de brandweer ten aanzien van de relevante risicobronnen zijn:

- In de nabijheid van het plangebied liggen twee hogedruk gasleidingen. De ligging van deze gasleidingen is goed in beeld gebracht.
- Op basis van de berekeningen blijkt dat de leidingen geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} hebben buiten de leiding.
- Het invloedsgebied van één van de leidingen loopt over het bouwvlak van het plangebied.
- Uit de berekeningen van het groepsrisico blijkt dat de rekenkundige hoogte van het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt.
- Bij een mogelijk externe veiligheidsincident bij de buisleiding is het effect voor het plangebied groot. In het plangebied zullen hierdoor doden en gewonden kunnen vallen. Ook zal de schade aan de gebouwen in een gedeelte van het gebied aanzienlijk zijn. In de bijlage zijn de verschillende effectafstanden opgenomen.
- In het kader van de bestrijdbaarheid komt een aantal aandachtspunten naar voren. Dit gaat om de primaire bluswatervoorzieningen en de bereikbaarheid van het plangebied. In de bijlage zijn deze punten nader uitgewerkt.
- In het kader van de zelfredzaamheid komt een aantal aandachtspunten naar voren. Het plan voorziet in verminderd zelfredzame functies binnen het invloedsgebied van een risicobron. Vanuit hulpverleningsperspectief en vanuit het oogpunt van zelfredzaamheid is dit onwenselijk binnen een invloedsgebied. Daarnaast zijn de vluchtmogelijkheden en de BHV organisatie aandachtspunten in het kader van de zelfredzaamheid. In de bijlage zijn deze punten nader uitgewerkt.
- Een verantwoording van het groepsrisico in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) heeft nog niet plaatsgevonden.

Advies

In overeenstemming met bovengenoemde opmerkingen en de bijgevoegde bijlage adviseert Brandweer Fryslân om:

- Een verantwoording op te stellen van het groepsrisico conform het Bevb.
- Te onderzoeken of het mogelijk is om de verminderd zelfredzame objecten buiten de invloedsgebieden van de risicobronnen te plaatsen.
- De afwijking van de bouwregels bij artikel 3 (bestemming "Maatschappelijk") aan te passen, zodat bouwen buiten het bouwvlak niet wordt toegestaan binnen het invloedsgebied van de risicobronnen.
- Bij de herontwikkeling voldoende vluchtwegen in het gebied aan te leggen van de risicobron af (dit geldt ook voor de nooduitgangen van de gebouwen binnen het invloedsgebied).
- In beeld te brengen met hoeveel personen is gerekend voor de toekomstige situatie binnen het invloedsgebied.
- De BHV organisatie voor te laten bereiden op een mogelijk incident bij de buisleiding. Hierbij is het ook belangrijk dat er een verzamelplaats wordt gekozen van de bron af en buiten het effectgebied.
- Conform afspraak voldoende primaire bluswatervoorzieningen in het plangebied aan te leggen.
- Conform afspraak de goede bereikbaarheid in het gebied te behouden.

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met S. Veerbeek van het onderdeel Risicobeheersing, te bereiken via 088-2299603.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken bij de verdere ontwikkeling van onze adviestaak. Tevens kan,

om te beoordelen of een plan ter advisering aan Brandweer Fryslân moet worden voorgelegd, gebruik worden gemaakt van de digitale veiligheidstoets (www.veiligheidstoets.nl).

Een afschrift van deze brief zenden wij ter kennisname aan de heer M. Hoogeveen, commandant van Brandweer Opsterland.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,

ir. E. Boetes MCDM
Clusterhoofd Brandweer Fryslân

Bijlage advies van Brandweer Fryslân
met betrekking tot de externe veiligheid in
relatie tot het Bestemmingsplan
“Beetsterzwaag - De Wissel”

S. Veerbeek

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Beschrijving plangebied.....	3
1.2	Proces.....	3
1.3	Achtergrond	3
1.4	Algemene aandachtspunten voor het ruimtelijk plan	4
2	De risicobronnen	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Buisleidingen	5
3	Samenvatting maatregelen en aandachtspunten	9
3.1	Maatregelen en aandachtspunten.....	9
3.2	Restrisico	10

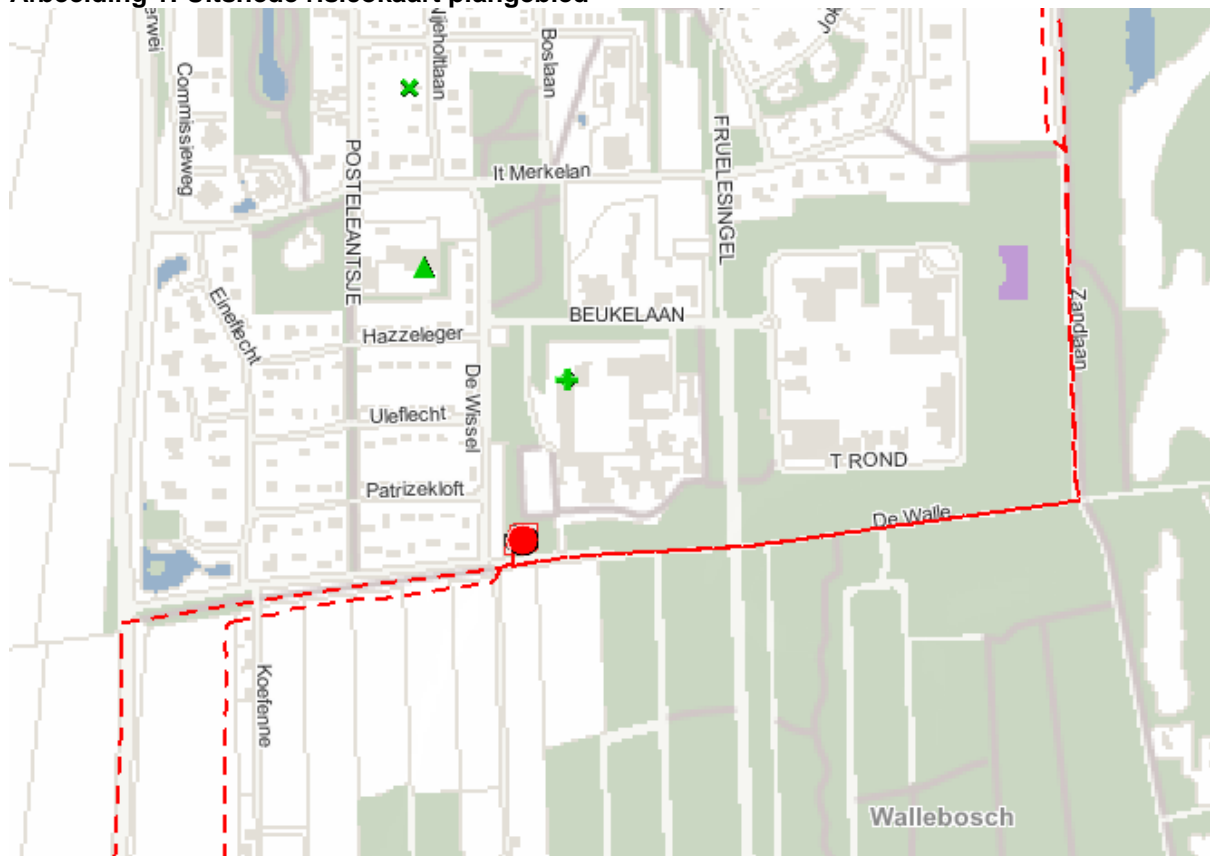
1 Inleiding

1.1 Beschrijving plangebied

De gemeente Opsterland heeft Brandweer Fryslân gevraagd advies uit te brengen over de externe veiligheid aangaande het conceptbestemmingsplan "Beetsterzwaag - De Wissel". Dit ruimtelijk plan maakt de herontwikkeling mogelijk van woonzorglocatie De Wissel.

Onderstaande afbeelding is een uitsnede van de professionele risicokaart voor het plangebied. Hierop staan de relevante risicobronnen weergegeven.

Afbeelding 1: Uitsnede risicokaart plangebied



Bron: Professionele risicokaart, 29-01-2013

1.2 Proces

Brandweer Fryslân is bij het voorontwerp plan gevraagd om een advies te geven. Bij het opstellen van dit advies heeft overleg plaatsgevonden met Brandweer Opsterland (de heer M. Hoogeveen en C. van der Velde) en het Bureau externe veiligheid Fryslân. De resultaten van dit overleg zijn in dit advies meegenomen. Bij het ontwerpbestemmingsplan zal de borging van de voorgestelde maatregelen worden gecontroleerd.

1.3 Achtergrond

De veiligheidsregio¹ adviseert over het groepsrisico, de mogelijkheden tot risicovermindering, de mogelijkheden om de omvang en de effecten van de ramp te bestrijden en ten aanzien van de zelfredzaamheid.

Met de vaststelling van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is het bevoegd gezag verplicht gesteld het bestuur van de veiligheidsregio als adviseur te betrekken bij ruimtelijke besluiten op grond van artikel 13, lid 3. In het Bevi is opgenomen dat o.a. bij ruimtelijke procedures binnen het 1% letaliteitgebied (invloedsgebied) verplicht advies aan de veiligheidsregio gevraagd moet worden.

¹ Brandweer Fryslân is een onderdeel van de Veiligheidsregio Fryslân

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (CRvgs) is ook opgenomen, dat de veiligheidsregio in de gelegenheid dient te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. De Circulaire wordt medio 2013 omgezet in een AMvB externe veiligheid transport, waarmee de risiconormering wettelijk zal zijn verankerd. In deze toekomstige AMvB is de adviesrol van de veiligheidsregio ook verankerd.

In 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. In dit Besluit is tevens opgenomen dat de veiligheidsregio om advies moet worden gevraagd bij ruimtelijke plannen binnen het invloedsgebied.

1.4 Algemene aandachtspunten voor het ruimtelijk plan

Bij het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan zijn de onderstaande aspecten belangrijk om mee te nemen en indien nodig te borgen.

In artikel 3 (bestemming "Maatschappelijk") is de volgende afwijking van de bouwregels opgenomen: *Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:*

- a. het bepaalde in lid 3.2.1 sub a in die zin dat gebouwen buiten het bouwvlak worden gebouwd, mits*
 - 1. er sprake is van een incidentele uitbreiding;*
 - 2. uitsluitend ondergeschikte gebouwen geheel buiten het bouwvlak worden gebouwd;*
 - 3. de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten niet hoger zal zijn dan de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde.*

Hierdoor kan buiten het bouwvlak ook gebouwd worden. Dit is niet verstandig buiten het bouwvlak in de richting van de risicobron. Het is verstandig om deze afwijking niet aan de zuidzijde (waar het invloedsgebied ligt) mogelijk te maken.

2 De risicobronnen

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de relevante risicobronnen in beeld gebracht, waarbij vooral wordt ingezoomd op de mogelijke effecten voor het plangebied, de bestrijdbaarheid en de zelfredzaamheid.

In het onderstaande overzicht zijn de relevante risicobronnen in het kader van de externe veiligheid weergegeven.

Aanwezige risicobronnen		
Inrichtingen	Buisleidingen	Vervoer van gevaarlijke stoffen
N.v.t.	Twee hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie	N.v.t.

2.2 Buisleidingen

In de nabijheid van het plangebied liggen twee buisleidingen. Voor zover, op basis van de beschikbare gegevens, te beoordelen valt, gaat het in dit bestemmingsplan om de volgende leidingen:

Diameter [inch]	Druk [bar]
4	40
8	8

De bovenstaande kenmerken zijn relevant om de effecten te bepalen van een mogelijk incident bij de leidingen.

Kansen

In het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor deze leidingen zijn de eventuele plaatsgebonden risicocontouren en de invloedsgebieden berekend.

Plaatsgebonden risico

Op basis van de berekeningen blijkt dat de leiding in/ in de nabijheid van dit plangebied geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} heeft buiten de leiding.

Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen tegelijkertijd slachtoffer zal worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hiermee is het groepsrisico de indicatie voor de maatschappelijke ontwrichting die ontstaat door een dergelijk ongeval.

Uit de berekeningen van het groepsrisico blijkt dat er geen rekenkundige hoogte van het groepsrisico voor de leidingen is. In de berekening is voor de toekomstige situatie rekening gehouden met de aanwezigheid van 400 personen. Het is ons echter niet helder met hoeveel personen binnen het invloedsgebied is gerekend (op wat voor manier is het gemodelleerd, bijvoorbeeld 1 groot vlak).

Scenario's en effecten

De mogelijke gevaren die horen bij ondergrondse aardgasleidingen zijn incidenten die te maken hebben met het ontbranden van brandbaar gas. Hierbij valt te denken aan brand, een explosie en de bijkomende hitte die wordt veroorzaakt door deze brand of explosie.

Een groot deel van de incidenten met buisleidingen, die jaarlijks in Nederland plaatsvinden, worden veroorzaakt door grondwerkzaamheden zoals graaf- of heikwerkzaamheden. De mogelijke schade die er bij een geraakte leiding kan ontstaan wordt onderverdeeld in:

- Ponggat (tot circa 10 mm), ontstaat vaak door corrosie van de leiding;
- Gat (tot circa 20 mm), ontstaat vaak door graafwerkzaamheden;
- Guillotinebreuk, ontstaat als gevolg van lasfouten en als gevolg van een explosie.

Effecten aardgas

EFFECTEN [E] [H] [I]											
Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur (20 seconden), bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (†), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Groepsrisicoberekeningen worden door Gasunie uitgevoerd [H].											
	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	Zie onderstaande tabel	≥35 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring		≥12,5 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 ^e ring		≥1 kW/m ²	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of lichte schade
De effectafstanden aangegeven in meters vanaf het midden van de buisleiding, zijn afhankelijk van diameter en druk.											

Diameter [F]			Afstand bij 40 bar		
inches	mm	nominaal	1 ^e ring	2 ^e ring	3 ^e ring
4	114,3	DN100	30	45	80
8	219,1	DN200	50	95	160

Het gedeelte waar de gebouwen staan ligt niet binnen de eerste effectring. Het gebied (bouwvlak) ligt gedeeltelijk binnen de tweede en voor een groot gedeelte binnen de derde effectring. Binnen de tweede effectring komen nog mensen te overlijden. Daarnaast zal een aanzienlijk percentage van de aanwezigen binnen deze afstand gewond raken. Ook treden er secundaire branden op in het gebied (tot de derde effectring). In de derde effectring zijn in principe de effecten gering m.u.v. lichte schade aan de gebouwen.

Bestrijdbaarheid

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

Bestrijdbaarheid EV incidenten en relevant voor de verantwoording

Bij een dreiging van een incident met een hogedruk aardgasleiding zal het effectgebied indien nodig geëvacueerd moeten worden. Bij een daadwerkelijk incident met een dergelijke leiding zal het optreden van de brandweer zich toespitsen op het blussen van secundaire branden en het redden van getroffen personen in het gebied. De brandweer processen en taken zijn dan primair gericht op het voorkomen van uitbreiding van de 2^e effectring.

- Bluswatervoorzieningen effectgebied

Op donderdag 10 jan 2013 is in een vooroverleg met de lokale brandweer afgesproken dat in het kader van de basis brandweezorg bij iedere hoofdingang per gebouw een brandkraan zal komen (Ø110). Deze bluswatervoorzieningen zijn ook voldoende voor eventuele secundaire branden in het gebied ten gevolge van een incident bij de hogedruk gasleidingen. Voor open water moet naar het Koningsdiep worden uitgeweken (afstand ± 2,3 km).

- Opkomsttijden effectgebied

De normtijd van de objecten in dit gebied ligt op basis van het Besluit veiligheidsregio's op 8 minuten. Aan deze normtijd wordt voldaan (de gemiddelde opkomsttijd op basis van de daadwerkelijke uitrukken is 6:14 min).

- Bereikbaarheid effectgebied

De bereikbaarheid naar en in het gebied is goed. Bij de nieuwe ontwikkelingen is het belangrijk dat dit niet verandert. Dit is belangrijk voor de basis brandweezorg, maar is ook belangrijk gezien de ligging binnen het effectgebied van de hogedruk gasleidingen.

In het vooroverleg met de lokale brandweer is aangegeven dat de brandweer met de tankautospuiter zo dicht mogelijk bij de ingang van de gebouwen moet kunnen komen. Dit geldt ook voor de gebouwen die met een talud zullen worden aangelegd.

- Aanvalsplannen/ bereikbaarheidskaarten/ rampbestrijdingsplannen

Voor zover bekend zijn er geen bereikbaarheidskaarten of rampbestrijdingsplannen van kracht voor de aardgasleidingen. Wel gelden er afspraken met de leidingbeheerders in het geval van een calamiteit en aan te houden indicatieve afstanden. Voor het effectgebied is een verouderd aanvalsplan aanwezig. De lokale brandweer is bezig met het opstellen van bereikbaarheidskaarten. Dit plangebied wordt hierbij ook meegenomen.

Op basis van voorgaande analyse komt een aantal aandachtspunten naar voren in het kader van de bestrijdbaarheid om mee te nemen bij de toekomstige ontwikkeling (bluswater + bereikbaarheid).

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het 'zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten'. Dit kan door schuilen en, indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied.

De functies binnen de invloedsgebieden zijn bestemd voor verminderd zelfredzame personen.

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?	ja
	Is er hoogbouw aanwezig?	nee
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	onbekend
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?	onbekend
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	onbekend
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	is verplicht
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	onbekend
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	n.v.t.
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	n.v.t.

Op basis van bovenstaande analyse komen aandachtspunten naar voren in het kader van de zelfredzaamheid. Hiervoor is alleen het plangebied beoordeeld en niet het gehele invloedsgebied van de risicobron. Binnen het invloedsgebied worden in dit plan verminderd zelfredzame personen toegelaten. Het is aan te bevelen om te kijken of bij de herontwikkeling de gebouwen met verminderd zelfredzame functies buiten het invloedsgebied te plaatsen zijn. Indien dit niet mogelijk is, is het belangrijk om alle andere aanbevelingen over te nemen.

Bij de inrichting van het gebied is het aan te bevelen om rekening te houden met voldoende vluchtroutes van de risicobron af (vluchtroute in het gebouw en buiten het gebouw van de bron af situeren).

Daarnaast is het aan te bevelen om de BHV organisatie voor te laten bereiden op een mogelijk incident bij de buisleiding. Hierbij is het ook belangrijk dat er een verzamelplaats wordt gekozen van de bron af en buiten het effectgebied van de leidingen.

In de rapportage van Bureau EVF is een optie opgenomen om het 60 minuten brandwerend uitvoeren van de zijde van het gebouw welke richting risicobron is gepositioneerd. Dit is in dit geval geen goede maatregel. De hittestraaling zal zich namelijk niet beperken tot de gevel die richting de bron is gesitueerd. Daarnaast is een vuistregel dat een gevel met 30 minuten brandwerendheid minimaal 15 kw/m³ aan kan. Dit voorstel nemen wij dan ook niet over.

Verantwoording

Op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient het bevoegd gezag zich uit te spreken over het groepsrisico. Op grond van het Bevb hoeft er bij een beperkte toename/ geen toename (minder dan 10%) van het aantal personen of een ruimtelijk plan buiten de 100% letaliteitsgrens alleen gekeken te worden naar de volgende aspecten:

- de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied
- het groepsrisico per kilometer buisleiding
- zelfredzaamheid
- bestrijdbaarheid

Deze verantwoording van het groepsrisico heeft nog niet plaatsgevonden.

3 Samenvatting maatregelen en aandachtspunten

3.1 Maatregelen en aandachtspunten

Hieronder worden de relevante maatregelen en aandachtspunten voor het bestemmingsplan “Beesterszwaag – De Wissel” van de gemeente Opsterland weergegeven.

Maatregelen en aandachtspunten	Relevant voor verantwoording	Hoe verwerken?
Verantwoording opstellen van het groepsrisico.	Ja	In de toelichting van het bestemmingsplan verwerken. Het advies van Brandweer Fryslân en de geadviseerde maatregelen hierbij betrekken.
Onderzoeken of het mogelijk is om de verminderd zelfredzame objecten buiten de invloedsgebieden van de risicobronnen te plaatsen.	Ja	Het borgen kan door het opnemen van een zone of te zorgen dat er geen bestemmingen binnen de invloedsgebieden worden toegestaan waarbinnen nieuwe verminderd zelfredzame objecten mogelijk worden gemaakt.
De afwijking van de bouwregels bij artikel 3 (bestemming “Maatschappelijk”) aanpassen, zodat bouwen buiten het bouwvlak niet wordt toegestaan aan de zuidzijde binnen het invloedsgebied	Ja	Als criteria opnemen bij de planregels.
Bij de herontwikkeling voldoende vluchtwegen in het gebied aanleggen van de risicobron af. Dit geldt ook voor de vluchtroute in de gebouwen (nooduitgangen).	Ja	Als maatregel mee te nemen om de ontwikkeling te verantwoorden.
In beeld brengen met hoeveel personen is gerekend voor de toekomstige situatie binnen het invloedsgebied.	Ja	Aangeven of de 400 personen gelijkmatig over het hele gebied zijn verdeeld of dat er rekening is gehouden met de inrichtingsschets, waarbij een zwaartepunt van gebouwen ligt richting invloedsgebied.
De BHV organisatie voor laten bereiden op een mogelijk incident bij de buisleiding. Hierbij is het ook belangrijk dat er een verzamelplaats wordt gekozen van de bron af en buiten het effectgebied.	Ja	In overleg met de instantie hier afspraken over maken.
Voldoende primaire bluswatervoorzieningen in het nieuw te ontwikkelen gebied aanleggen conform afspraken met de lokale brandweer. Per gebouw een brandkraan (leiding Ø110).	Ja + basis brandweezorg	Meenemen bij de definitieve inrichting van het gebied. Alvast meenemen bij de exploitatie.
De bereikbaarheid van en in het gebied moet goed blijven. In het vooroverleg met de lokale brandweer is afgesproken dat de brandweer met de tankautospuut zo dicht mogelijk bij de ingang van de gebouwen moet kunnen komen. Dit geldt ook voor de gebouwen die met een talud worden aangelegd.	Ja + basis brandweezorg	Meenemen bij de definitieve inrichting van het gebied. Alvast meenemen bij de exploitatie.

3.2 Restrisico

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

Het bevoegd gezag maakt deze afweging voor het restrisico d.m.v. de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bij dit bestemmingsplan en dit brandweeraadvies. De essentie is dat een bevoegd gezag zich uitspreekt over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Daartoe moet in de afweging van het bevoegd gezag, naast de rekenkundige hoogte van het GR (en de ontwikkeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde), tevens rekening te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' (ruimtelijke ordening) en 'bestrijdbaarheid' (hulpverlening).

Het is aan het bevoegd gezag om op basis van de verantwoordingsplicht en het brandweeraadvies een integrale afweging te maken tussen ruimtelijke, economische en sociale aspecten t.o.v. beperkingen en mogelijkheden vanuit de externe veiligheid.