

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:	[...]
Collegiale toets:	[...]
Juridische toets:	[...]
Telefoon:	06-34196177
Datum:	8 oktober 2021
Zaaknummer:	2021-FUMO-53769
Organisatie:	FUMO
Status:	DEFINITIEF

Risicobronnen ten aanzien van het bestemmingsplan Lemmer - Tramdijk Oost Herziening

Inleiding

Met dit nieuwe bestemmingsplan wordt voor de (nagenoeg afgeronde) eerste fase het planologisch kader geactualiseerd en vooral afgestemd op de inmiddels doorlopen procedures. Voor de tweede fase wordt een geheel nieuwe verkaveling voorgesteld die flexibel is en ruimte biedt aan zowel vrijstaande, geschakelde twee onder een kap als rijenwoningen. Gestapelde woningen zijn niet meer mogelijk in het nieuwe bestemmingsplan. De opgestelde basisverkaveling is het uitgangspunt, maar afhankelijk van de vraag zijn onderlinge verschuivingen planologisch mogelijk.

De uit te werken bestemming is afgestemd op de huidige planologische mogelijkheden. Dit geldt ook voor de bestaande functies in het gebied.

Reeds in 2018 is door de FUMO een advies Externe Veiligheid opgesteld (zie advies Externe Veiligheid van 1 november 2018, status Definitief, aangepast V, 2018-FUMO-0027955). Onderhavig advies is een geüpdatete versie van 2018.

Het gebied zal in het navolgende worden aangeduid als het plangebied. Een schets van het plangebied is in figuur 1 weergegeven.

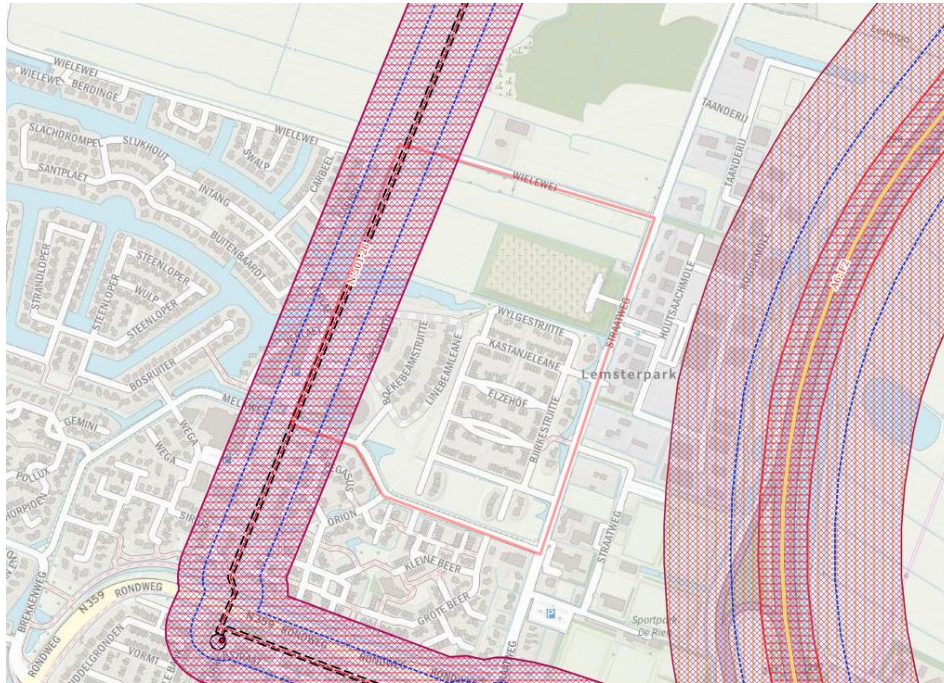


Figuur 1: situering plangebied

Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de EV-signaleringskaart geraadpleegd.

Uit de EV-signaleringskaart (van 16 augustus 2021) blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied een risicobron is gelegen waarvan de risicocontour of invloedsgebied deels over de planlocatie valt (zie figuur 2). De (mogelijke) relevante risicobron voor de ontwikkeling is het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.



Figuur 2: overzicht plangebied met risicobronnen en veiligheidsafstanden

Risicobronnen vallend onder het Bevi

In en nabij het plangebied zijn geen inrichtingen/risicobronnen aanwezig, waarop het Bevi van toepassing is, en die van invloed kunnen zijn op het plangebied. Verdere toetsing aan het Bevi hoeft niet plaats te vinden.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Conform de artikelen 11 en 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (hierna: Bevb) worden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten, zowel het plaatsgebonden risico (hierna: PR) in acht genomen als het groepsrisico (hierna: GR) in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord.

Omdat sprake is van vaststelling van een bestemmingsplan, is aangehaalde verantwoording uit het Bevb van toepassing. Daarom worden zowel het PR als GR nader beschouwd.

Hogedruk aardgastransportleidingen

Langs 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-501-26	219,1	40	95	50

Figuur 3: Overzicht hogedruk aardgastransportleidingen

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.

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

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

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 conform artikel 5, onder b van de Revb voor aardgastransportleiding N-501-26 tenminste 4 meter aan weerszijden van de buisleidingen, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Groepsrisico (GR)

Op grond van het Bevb moet het GR worden verantwoord als binnen het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt. Hiervan is in casu sprake.

Invloedsgebied 1% en 100% letaliteitszone

Binnen de 100% letaliteitszone zullen **alle** aanwezige personen komen te overlijden ingeval van een incident. 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 een overzicht van de hogedruk aardgastransportleiding opgenomen (zowel de 1% als de 100% letaliteitszone). Het invloedsgebied (1% letaliteitszone) van de transportleiding die langs het plangebied loopt wordt visueel met een bruine contour weergegeven. De 100% letaliteitszones worden met een rode contour weergegeven. De blauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat.



Figuur 4: Overzicht hogedruk aardgastransportleiding N-501-26 inclusief veiligheidsafstanden

In figuur 4 is te zien dat het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-501-26 (deels) over het plangebied valt. Dit betekent dat deze transportleiding van belang is voor het beoordelen van onderhavig plan. Het plangebied valt deels in de 100% letaliteitszone van de aardgastransportleiding.

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.

Het plangebied ligt deels binnen de 100% letaliteitszone. In principe dient dan een volledige verantwoording van het GR plaats te vinden. Als het GR gelet op artikelen 12, lid 3 van het Bevb en 8 van de Revb echter niet meer toeneemt dan 10% bij een GR dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde, dan kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Hiervan is in casu sprake.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding valt, bevindt zich in de huidige situatie een basisschool. In de nieuwe situatie zullen daarnaast woningen worden gerealiseerd.

Buiten het plangebied, maar binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen, bevinden zich objecten waar mensen verblijven. Hierbij gaat het om woonfuncties en bedrijfsfuncties.

Omdat er binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding een verandering gaat plaatsvinden die gevolgen kan hebben voor het GR, is er een risicoanalyse gemaakt, waarmee onder andere het GR is berekend. Omdat met dit plan kwetsbare objecten wordt toegestaan (de toekomstige bebouwing), 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.

Verantwoording 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. De betreffende onderdelen komen hieronder aan de orde.

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 aardgastransportleiding de risicobron is.

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 niet meegenomen.

Voor de bepaling van de aanwezige personen binnen het plangebied is uitgegaan van de aantallen personen per hectare zoals genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 (hierna: Handreiking).

Huidige situatie

De plek waar de toekomstige woningen zullen worden gerealiseerd bestaat op dit moment uit een braakliggend bouwterrein. Er is een voorbereidingsbesluit vastgesteld in 2019. De bestemming is daarbij nog niet ingevuld.

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 figuren 5 en 6 wordt het resultaat van de berekening van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Figuur 5 geeft de sectie van de leiding aan met het hoogste GR per kilometer. Figuur 6 geeft de bijbehorende fN-curve van de leiding.



Figuur 5: deel van aardgastransportleiding N-501-26 waar een GR is berekend



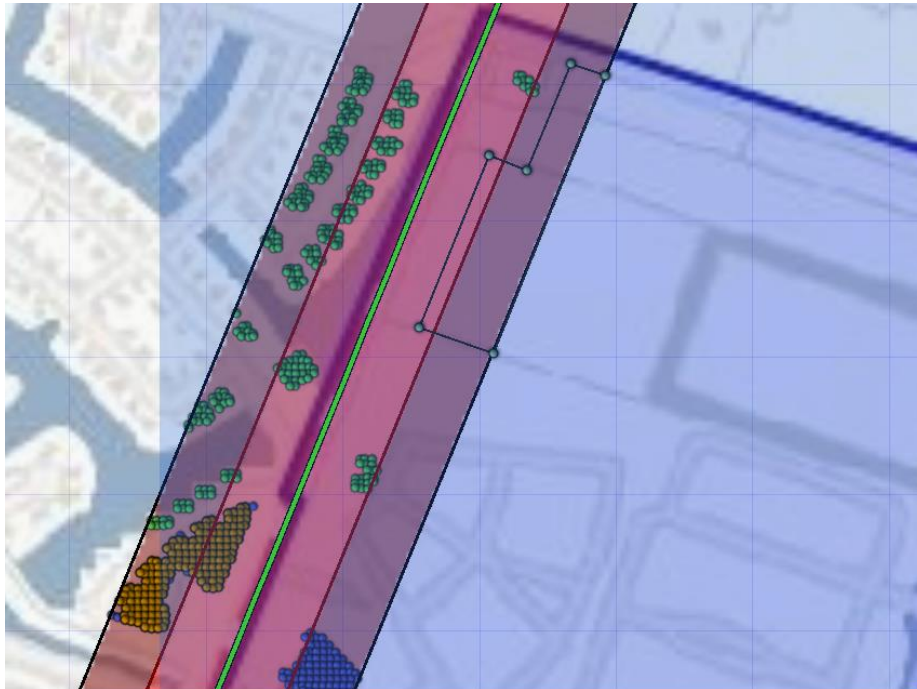
Figuur 6: FN curve bij aardgastransportleiding N-501-26 (huidige situatie)

Uit de GR-grafiek kan worden opgemaakt dat voor leiding N-501-26 in de huidige situatie een fN-curve is waar te nemen (zie figuur 6). Hoewel sprake is van een GR-curve, is deze curve onder de oriëntatiewaarde gelegen.

Toekomstige situatie

GR ten opzichte van nulsituatie

Voor de nieuwe situatie geldt dat woningen zullen worden gerealiseerd. Gestapelde woningen zijn uitgesloten. Voor de nieuwe situatie wordt rekening gehouden met 25 personen per hectare. Dit aantal is, zoals gezegd, gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de Handreiking. Voor het overige blijven de populatiegegevens ongewijzigd.



Figuur 9: FN curve bij aardgastransportleiding N-501-26 (toekomstige situatie)

Met het realiseren van de nieuwe situatie neemt de populatie voor dit leidingdeel toe. Ten opzichte van de nulsituatie (de bestaande situatie) treedt een wijziging op. In de fN-curve is echter nauwelijks verandering waar te nemen. Dit heeft te maken met het feit dat relatief weinig mensen in de 100% letaliteitszone van de aardgastransportleiding worden toegevoegd. In de nieuwe situatie zal de bestemming worden omgezet naar een woonfunctie, waar geen gestapelde woningbouw mogelijk is. Hoewel geen sprake meer

is van gestapelde woningbouw, blijft het feit dat personen zowel overdag als 's nachts aanwezig zullen zijn in het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-501-26.

Zoals gezegd zullen binnen de 100% letaliteitszone **alle** aanwezige personen komen te overlijden ingeval van een incident. Het realiseren van kwetsbare objecten (woonfuncties bijvoorbeeld) binnen een 100% letaliteitszone is vanuit externe veiligheidsoogpunt geen wenselijke situatie. De reeds bestaande en geprojecteerde bebouwing (woonfuncties) binnen de 100% letaliteitszone wordt als aanvaardbaar geacht. Deze gebouwen waren op het moment van inwerkingtreding van het Bevb toegestaan op grond van de toen geldende bestemmingsplannen. Voor nieuwe woonfuncties geldt dat het vanuit externe veiligheidsoogpunt niet wenselijk is dat deze binnen de 100% letaliteitszone worden gerealiseerd.

Belangrijk is dat geborgd wordt dat geen nieuwe kwetsbare objecten binnen de 100% letaliteitszone en bij voorkeur ook niet binnen de 1% letaliteitszone worden toegestaan. Daarnaast dient te worden geborgd dat niet zonder meer nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de 100% letaliteitszone worden toegestaan.

Omdat in de nieuwe situatie sprake is van kwetsbare objecten (de woningen), is de zelfredzaamheid van personen een punt van aandacht. 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.

Vanuit externe veiligheidsoogpunt wordt geadviseerd geen woningen in de 100% letaliteitszone te realiseren. Bij voorkeur wordt ook voor de woningen binnen de 1% letaliteitszone een andere locatie gekozen.

Indien er voor gekozen wordt om de woningen buiten de 100% letaliteitszone, maar binnen de 1% letaliteitszone toe te staan, dan dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid van hulpdiensten en dienen er voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig te zijn. Daarbij moet vluchten van de risicobron af mogelijk zijn. 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.

Advies Externe Veiligheid

Geadviseerd wordt om:

- geen woonfunctie mogelijk te maken binnen de 100% letaliteitszone. Binnen de 100% letaliteitszone zullen immers **alle** aanwezige personen komen te overlijden

- ingeval van een incident. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen- of buitenshuis bevindt;
- de woningen bij voorkeur buiten de 1% letaliteitszone te realiseren. 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;
 - woonfuncties alleen binnen de 1% letaliteitszone toe te staan, mits rekening wordt gehouden met de bereikbaarheid van hulpdiensten en er voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig zijn. Vluchten moet van de risicobron af mogelijk zijn;
 - te onderzoeken of er locaties aanwezig zijn waar de woonfuncties buiten het invloedsgebied van de aardgastransportleiding mogelijk kunnen worden gemaakt.

Geconcludeerd kan worden dat hogedruk aardgastransportleiding N-501-26 mogelijk een belemmering vormt voor de ontwikkeling van onderhavig plan.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan binnen een afstand van 200 meter van een transportroute is gelegen, het GR dient te worden verantwoord. Binnen 200 meter vanaf het plangebied zijn geen transportroutes aanwezig waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Verdere toetsing aan het Bevt hoeft dan ook niet plaats te vinden.

Over de A6 worden stoffen van stofcategorie LF1, LF2, LT2 en GF3 vervoerd. Conform de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) geldt voor deze stofcategorieën een maximaal invloedsgebied van 880 meter. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A6 en daarom dient ingegaan te worden op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Brandweer Fryslân dient advies uit te brengen over deze aspecten voor het plangebied.

Advies Brandweer Fryslân

Op 14 juni 2018 is door Brandweer Fryslân een advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid. Hieronder volgt een korte samenvatting.

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.

Repressief advies

Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor zowel externe veiligheid als de basisbrandweezorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Opkomsttijden

De opkomsttijden voor adressen binnen het plangebied liggen gemiddeld op ongeveer 9 minuten. Brandweer Fryslân meldt in haar advies dat hiermee in principe niet wordt voldaan aan de wettelijk vastgelegde normtijd van 8 minuten die geldt voor woonfuncties. Aangezien het in dit plan gaat om reguliere woningen (geen zorg) en het nieuwbouwwoningen betreft die zijn/ worden voorzien van voldoende rookmelders, wordt dit door Brandweer Fryslân niet als een knelpunt gezien.

Bereikbaarheid

Het plangebied en de gebouwen binnen het plangebied zijn vanaf meerdere zijden te benaderen. De brandweer constateert daarmee dat de bereikbaarheid in geval van een calamiteit voldoende is voor een snelle en adequate inzet.

Bluswatervoorzieningen

In het plangebied zijn nog niet op alle plekken voldoende brandkranen beschikbaar volgens onze gegevens. De vuistregel die de brandweer hanteert is dat ieder adres binnen 100 meter van een brandkraan of andere bluswatervoorziening gelegen moet zijn. Brandweer Fryslân treedt graag met de gemeente in gesprek over de invulling van de bluswatervoorzieningen (brandkranen) in dit plangebied.

Eindconclusie

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

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

Geconcludeerd kan worden dat de externe veiligheidssituatie mogelijk een belemmering vormt voor de ontwikkeling van onderhavig plan. Er zullen personen zowel overdag als 's nachts aan gevaar blootgesteld worden. Geadviseerd wordt om:

- geen woonfunctie mogelijk te maken binnen de 100% letaliteitszone;.
- de woningen bij voorkeur buiten de 1% letaliteitszone te realiseren;
- woonfuncties alleen binnen de 1% letaliteitszone toe te staan, mits rekening wordt gehouden met de bereikbaarheid van hulpdiensten en er voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig zijn. Vluchten moet van de risicobron af mogelijk zijn.
- te onderzoeken of er locaties aanwezig zijn waar de woonfuncties buiten het invloedsgebied van de aardgastransportleiding mogelijk kunnen worden gemaakt.