

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

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:	Inge de Vries
Telefoon:	06-46994259
Datum:	23 oktober 2019
Zaaknummer:	2019-FUMO-0034732
Organisatie:	FUMO
Status:	DEFINITIEF

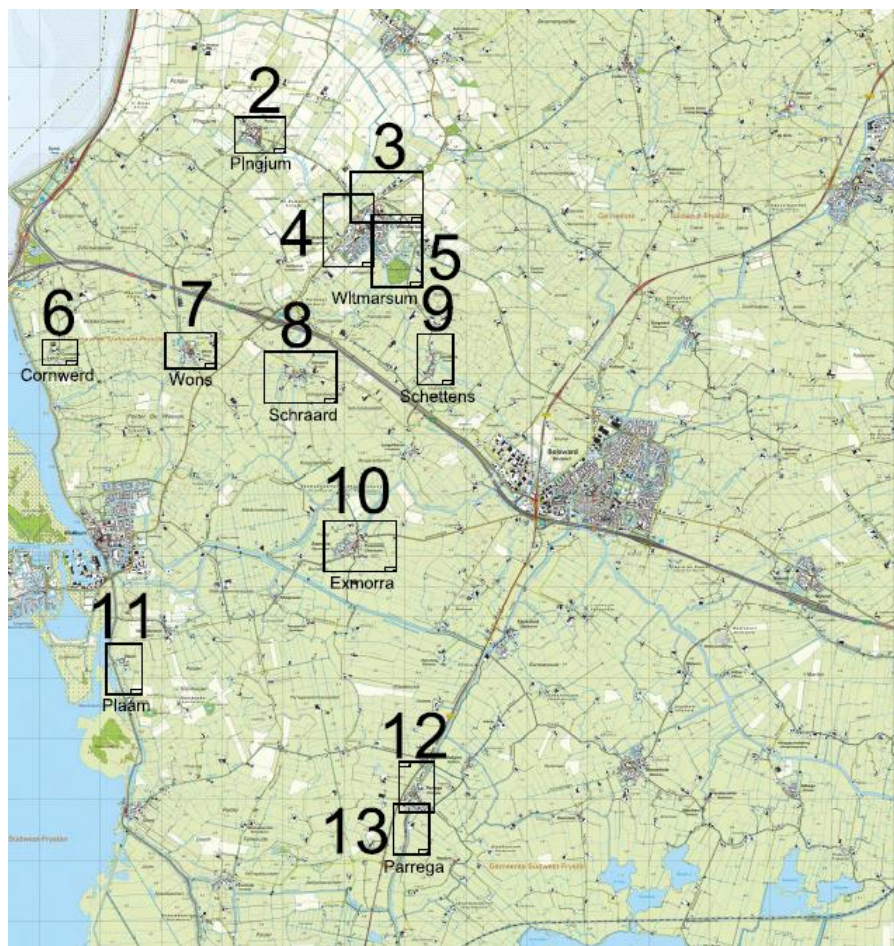
Risicobronnen ten aanzien van “Bestemmingsplan SWF - Dorpen Noord West 2”

Algemene inleiding

De gemeente Súdwest-Fryslân is bezig met een actualisatie van de bestemmingsplannen. Een en ander ter voorbereiding op de aanstaande Omgevingswet waarbij er voor de hele gemeente maar één plan zal gaan gelden.

Het uitgangspunt is een conserverend bestemmingsplan. De huidige situatie is dan ook gelijk aan de voorgenomen situatie. De gemeente is hiervoor opgedeeld in een aantal gebieden. Onderhavig plangebied behelst de volgende 10 dorpen: Pingjum, Witmarsum, Cornwerd, Wons, Schraard, Schettens, Exmorra, Piaam en Parrega.

De gemeente Súdwest-Fryslân heeft de FUMO gevraagd om de situatie aangaande Externe Veiligheid te beoordelen. De ligging van het plangebied is in figuur 1 weergegeven. Er is besloten om ieder dorp als apart hoofdstuk op te nemen in dit document ten behoeve van de herleidbaarheid en leesbaarheid.



Figuur 1 Indicatieve ligging plangebied

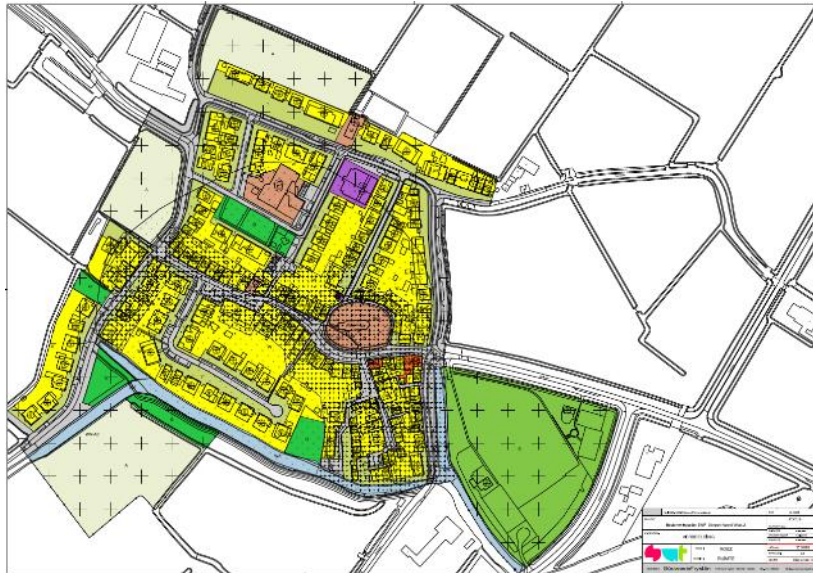
In figuur 2 is een opsomming gegeven van de dorpen die beschouwd worden. De bijbehorende cijfers verwijzen naar de plaats op de kaart in figuur 1.

Nr.	Dorp
2	Pingjum
3	Witmarsum, deel 1
4	Witmarsum, deel 2
5	Witmarsum, deel 3
6	Cornwerd
7	Wons
8	Schraard
9	Schettens
10	Exmorra
11	Piaam
12	Parrega, deel 1
13	Parrega, deel 2

Figuur 2 Toelichting op figuur 1

Dorp Pingjum

In figuur 3 is het plangebied van Pingjum te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 4 weergegeven.



Figuur 3 Plangebied Pingjum

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 12 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 4).



Figuur 4 Plangebied Pingjum in relatie tot mogelijke risicobronnen

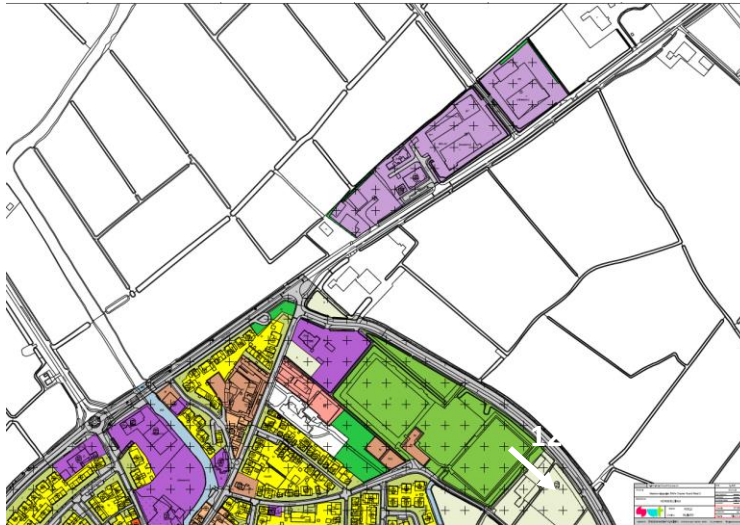
Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

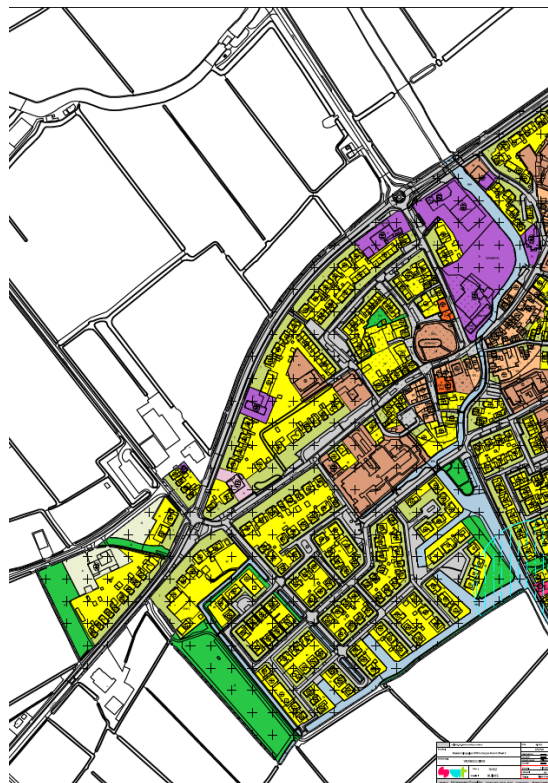
Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Pingjum, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Witmarsum

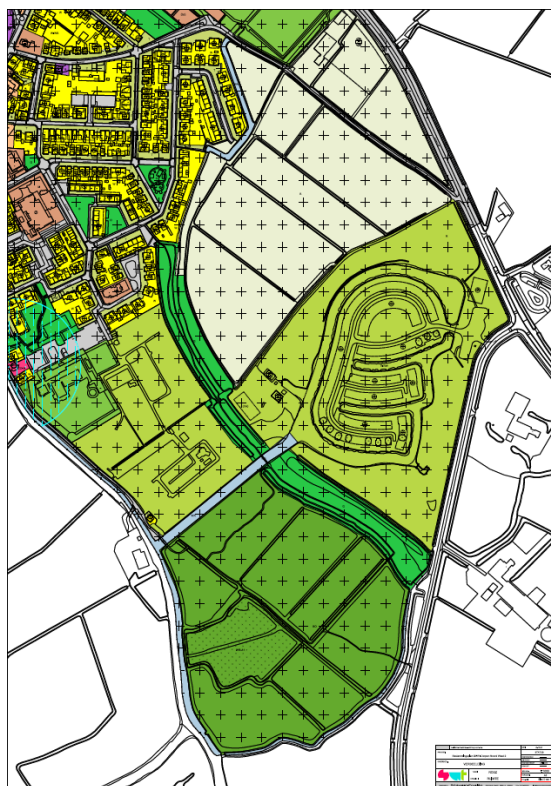
Het plangebied van Witmarsum is opgesplitst in drie delen. In figuur 5 t/m 7 is het plangebied van Witmarsum te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 8 weergegeven.



Figuur 5 Plangebied Witmarsum, deel 1



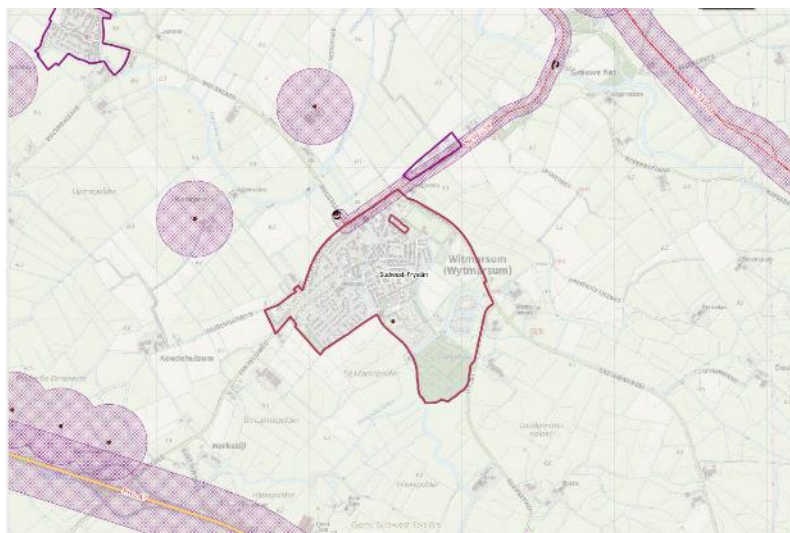
Figuur 6 Plangebied Witmarsum, deel 2



Figuur 7 Plangebied Witmarsum, deel 3

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 12 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 4).



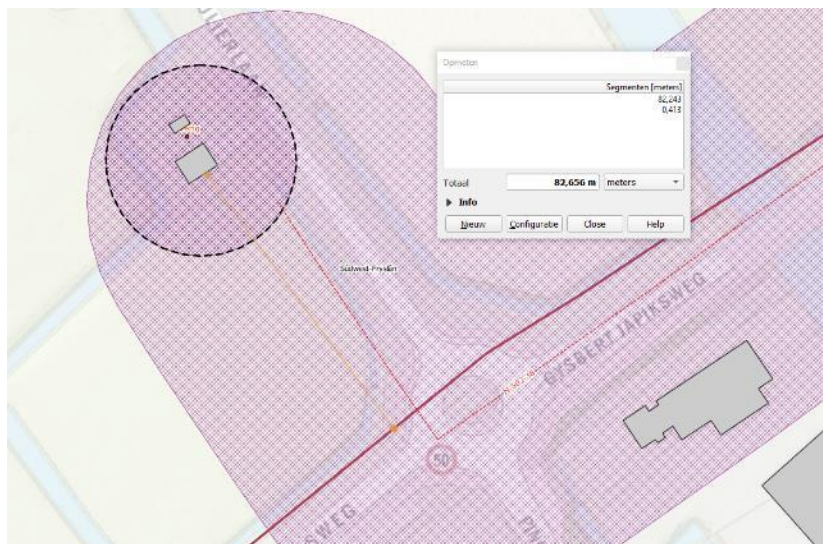
Figuur 8 Plangebied Witmarsum in relatie tot mogelijke risicobronnen

Uit de signaleringskaart blijkt dat er relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn een gasdruk meet- en regelstation, een opslag met chloorbleekloog en transport van gevaarlijke stoffen door hogedrukaardgastransportleidingen. Deze risicobronnen zijn relevant voor de EV-toetsing vanwege een invloedsgebied dat het plangebied (mogelijk) deels overlapt.

Gasdruk meet- en regelstation

Aan de Mulierlaan 1 bevindt zich een gasdrukmeet- en regelstation van Gasunie. Hoewel dit station als een risicovolle inrichting wordt beschouwd valt het niet onder het Bevi. Op het station wordt gas met een druk van 40 bar gereduceerd naar 8 bar. De maximale capaciteit is minder dan 40.000 m³ per uur. De veiligheidsafstanden die gelden zijn bepaald in artikel 3.12 van het Activiteitenbesluit. Hierin is aangegeven dat voor stations met een maximale capaciteit ≤ 40.000 m³ per uur, als het onderhavige, de afstand tot kwetsbare objecten 15 meter en tot beperkt kwetsbare objecten 4 meter moet bedragen. De afstand wordt gemeten vanaf de bebouwing van het gasdrukmeet- en regelstation. Uit figuur 9 blijkt dat het plangebied buiten de veiligheidsafstanden van het gasdrukmeet- en regelstation valt. Het gasdruk meet- en regelstation is geen relevant externe veiligheidsrisico voor het plangebied.



Figuur 9: veiligheidsafstand van gasdrukmeet- en regelstation tot plangebied

Geconcludeerd kan worden dat het gasdrukmeet- en regelstation geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

Zwembad

Aan het Mouneplein 5 bevindt zich zwembad Waterpark Mounwetter. Bij het zwembad wordt natriumhypochloriet (chloorbleekloog) opgeslagen. De inhoud van de opslagtank bedraagt 3500 liter.

Hoewel een zwembad een inrichting is waar risicovolle activiteiten plaatsvinden, valt het niet onder het Bevi. Wel zijn aan de opslag en behandeling van natriumhypochloriet gevaaraspecten verbonden. Indien natriumhypochloriet in contact komt met een zuur ontstaat het giftige chloorgas. Volgens de Leidraad risico-inventarisatie gevaarlijke stoffen (hierna: de Leidraad) is dan ook sprake van een potentieel risicovolle inrichting.

De externe veiligheidssituatie kan worden verbeterd door de opslag van chloorbleekloog te vervangen door een zuiveringssysteem, waarbij geen sprake meer is van opslag van gevaarlijke stoffen. Hierbij kan gedacht worden aan ozon of electrolyse. Bij het vernieuwen van het zwembad kan deze oplossing mogelijk worden toegepast.

Geconcludeerd kan worden dat het zwembad op zichzelf als risicobron, geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

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 wel het GR in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord.

Het gaat hier om het opstellen van een conserverend bestemmingsplan. Hiervoor wordt een planologische procedure gevolgd. Om deze reden is de systematiek van het Bevb van toepassing en worden zowel het PR als GR nader beschouwd.

Hogedruk aardgastransportleiding

In de nabijheid van het plangebied ligt 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-502-38	108	40	45	30

Figuur 10: Gegevens hogedruk aardgastransportleiding

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 uit 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.

1% en 100% letaliteitszone (invloedsgebied)

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 11 is de 1% en 100% letaliteitszone van de hogedruk aardgas transportleiding gevisualiseerd. De 1% letaliteitszone van de transportleiding die langs het plangebied loopt wordt visueel met een bruine contour weergegeven. De 100% letaliteitszone wordt met een lichtbruine contour weergegeven. De transportleiding zelf is met een blauwe kleur weergegeven.



Figuur 11: 1% en 100% letaliteitszone van aardgastransportleiding N-502-38

In figuur 11 is te zien dat het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-502-38 (deels) over het plangebied (deel 1 en 2, zie figuren 5 en 6) valt. Dit betekent dat transportleiding N-502-38 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. 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.

Wanneer het GR minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde óf het GR met minder dan 10% toeneemt, dan kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een aardgastransportleiding. Op grond van artikel 12 van het Bevi moet het GR worden verantwoord. Omdat sprake is van een conserverend plan en het GR dan ook niet zal toenemen, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-502-38 valt, bevinden zich in de huidige situatie objecten waar mensen verblijven. Het gaat hierbij om bedrijfsfuncties, industrieënfuncties en woonfuncties.

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

Omdat binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding geen verandering gaat plaatsvinden waarbij met het plan kwetsbare objecten worden toegestaan (niet anders dan in de huidige situatie al is toegestaan) zal het GR niet toenemen. Desondanks wordt een risicoanalyse gemaakt, waarmee onder andere het GR is berekend. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt hoe hoog het GR is.

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.

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, mede gelet op artikel 14 van het Bevb en artikel 5 van het Revb, tenminste 4 meter bij een leiding t/m 40 bar (waarvan hier sprake is), aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Het plangebied ligt buiten de belemmeringenstrook van de leiding.

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 en bestrijdbaarheid van het incident. 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 geïnteriseerd 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>.

Huidige situatie

Het gaat hierbij om een conserverend bestemmingsplan. Dit betekent dat geen nieuwe (beperkt) kwetsbare functies worden toegelaten.

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 12 en 13 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Figuur 12 geeft de sectie van de leiding aan met het hoogste GR per kilometer. Figuur 13 geeft de bijbehorende fN-curve van de leiding.



Figuur 12: deel van aardgastransportleiding N-502-38 waar een GR is berekend



Figuur 13: FN curve bij aardgastransportleiding N-502-38 (huidige situatie)

Uit de GR-grafiek kan worden opgemaakt dat voor leiding N-502-38 in de huidige situatie geen fN-curve is waar te nemen (zie figuur 13). De kansen op overlijden en het aantal potentiële slachtoffers hierbij is hiervoor te laag.

Toekomstige situatie

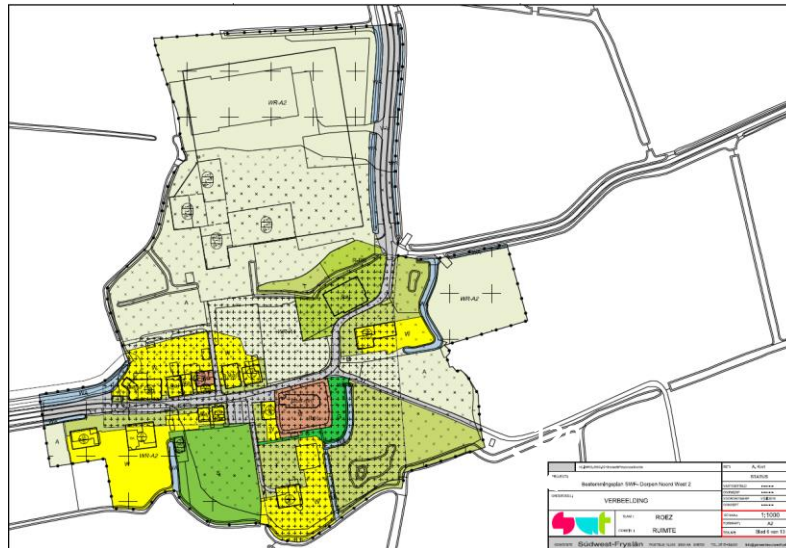
GR ten opzichte van nulsituatie

Voor de nieuwe situatie geldt dat geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden toegelaten. Het gaat om een conserverend bestemmingsplan. Er zal dan ook geen verandering optreden in de fN-curve.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Wel dient conform artikel 12 van het Bevb, aandacht besteed te worden aan bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de personen in het invloedsgebied. De Brandweer Fryslân heeft hiervoor advies uitgebracht.

Dorp Cornwerd

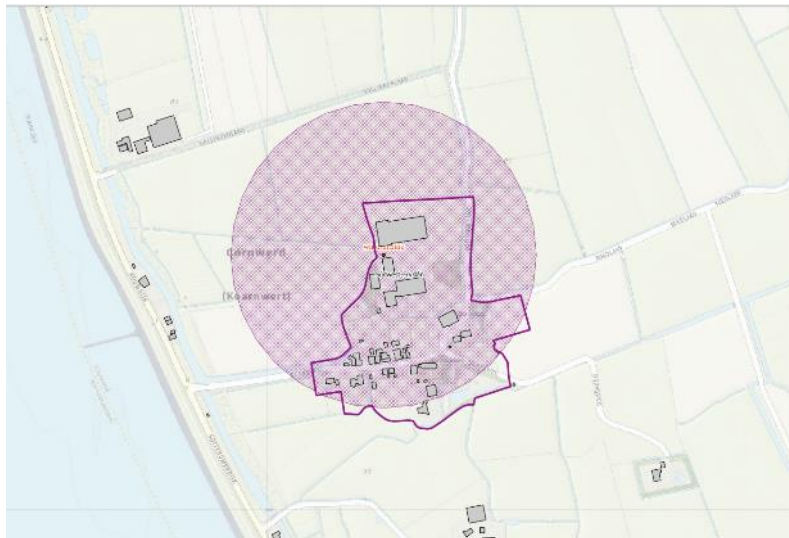
In figuur 14 is het plangebied van Cornwerd te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 15 weergegeven.



Figuur 14 Plangebied Cornwerd

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 15).



Figuur 2 Plangebied Cornwerd in relatie tot mogelijke risicobronnen

Uit de signaleringskaart blijkt dat er een relevante risicobron in of in de nabijheid van het plangebied is, die een impact op het plangebied kan hebben in het kader van externe veiligheid. De relevante risicobron voor het plangebied is een windturbine.

De signaleringskaart geeft voor windturbines ter indicatie de maximale PR 1×10^{-6} /jaar contour van generieke windturbines, te weten 245 meter. Met deze afstand ligt de PR 1×10^{-6} /jaar contour over het plangebied. In figuur 15 is de contour als een paars-gearceerde cirkel aangeduid.

De afstand van 245 volgt uit het Handboek risicozonering windturbines en geldt voor windturbines van type IEC 2 met een maximaal vermogen van 5000 kW en de hoogste ashoogte van 120 meter (zie hiervoor tabel 1).

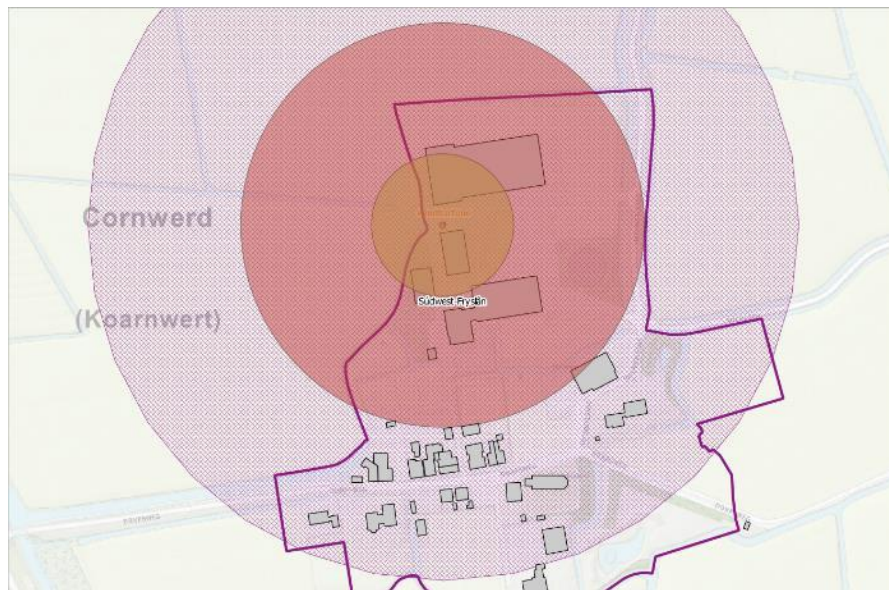
IEC 2											
Turbine type	WT1000		WT2000		WT3000		WT4000		WT5000		
Vermogen [kW]	1000		2000		3000		4000		5000		
Ashoogte [m]	60	80	80	100	90	120	90	120	100	120	
PR = 10^{-6}	142	155	175	187	198	216	213	231	233	245	
PR = 10^{-5}	35	35	49	49	60	60	70	70	78	78	

Tabel 1 Afstand [m] PR = 10^{-6} en PR = 10^{-5} contouren

Uit mailverkeer met de gemeente (d.d. 20 augustus 2019) blijkt dat de betreffende windturbine een vermogen van 75 kWh en een ashoogte (hub height) van 40 meter heeft. Conform tabel 1, uit het Handboek Risicozonering Windturbines (hierna: Handboek Windturbines), is het laagste vermogen en de kleinste ashoogte waarvoor de PR 1×10^{-6} /jaar contour voor is vastgesteld, 1000 kW en 60 meter ashoogte. Hiervoor geldt een maximale PR 1×10^{-6} afstand van 142 meter.

Dit zou betekenen dat de PR 1×10^{-6} afstand voor een heel klein deel over een gebouw met een woonfunctie/bijeenkomstfunctie aan de Hayumerlaan 1 valt. Deze afstand van 142 meter betekent echter zeer waarschijnlijk een overschatting voor de risicoafstanden van de feitelijke windmolen ten noordwesten van het plangebied, omdat de ashoogte en het vermogen van de feitelijke windmolen immers kleiner zijn.

De ashoogte van de feitelijke windmolen is 40 meter. Het vermogen 75 kW. Volgens het Handboek Windturbines kan voor het PR 10^{-6} gerekend worden met een afstand die bestaat uit de ashoogte plus 0,5 keer de rotordiameter. De ashoogte is 40 meter, de afstand van de rotordiameter is 20 meter (gemeten op basis van een luchtfoto welke is aangeleverd door de gemeente). De PR 10^{-6} bedraagt dan 50 meter (ashoogte plus $0,5 \times$ rotordiameter). Dit zou betekenen dat de PR 1×10^{-6} afstand niet over bebouwing, anders dan de eigen bebouwing, valt. In figuur 16 is de generieke worst-case afstand van 245 meter (paarse cirkel), generieke minimale afstand van 142 meter (rode cirkel) en berekende 50 meter (oranje cirkel) te zien.



Figuur 16 Plangebied Cornwerd

Omdat de windmolen veel kleiner is dan de kenmerken van een windturbine waarvoor de kleinste generieke afstand uit tabel 1 geldt, en uit de berekende formule uit het Handboek Windturbines de contour niet over bebouwing van derden reikt, kan geconcludeerd worden dat de windmolen geen belemmering vormt voor het plan.

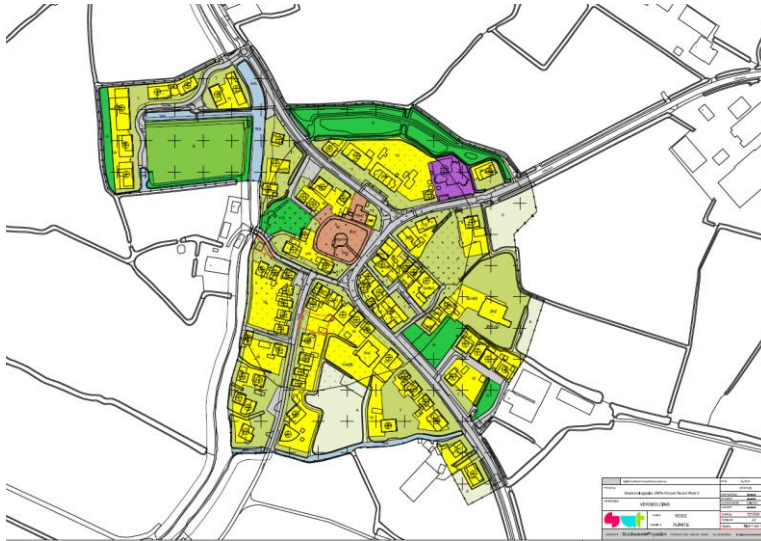
Het invloedsgebied in het kader van het GR (voor een windturbine gelijk aan de maximale werpafstand bij overtoeren) ligt wel over het plangebied. Echter gezien de zeer lage trefkansen (circa 1×10^{-9} /jaar) buiten de 150 meter (conform figuur 7 van bijlage B van het Handboek risicozonering Windturbines), gecombineerd met de lage personendichtheid in het plangebied en geen objecten met gevaarlijke stoffen, vormt het groepsrisico geen aandachtspunt.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de windmolen geen belemmering vormt voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Wons

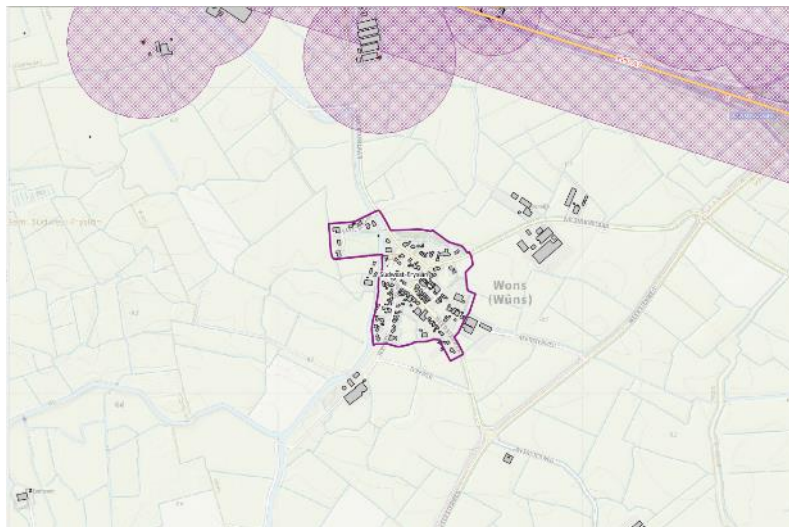
In figuur 17 is het plangebied van Wons te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is het tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 18 weergegeven.



Figuur 17 Plangebied Wons

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 18).



Figuur 18 Plangebied Wons

Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Wons, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Schraard

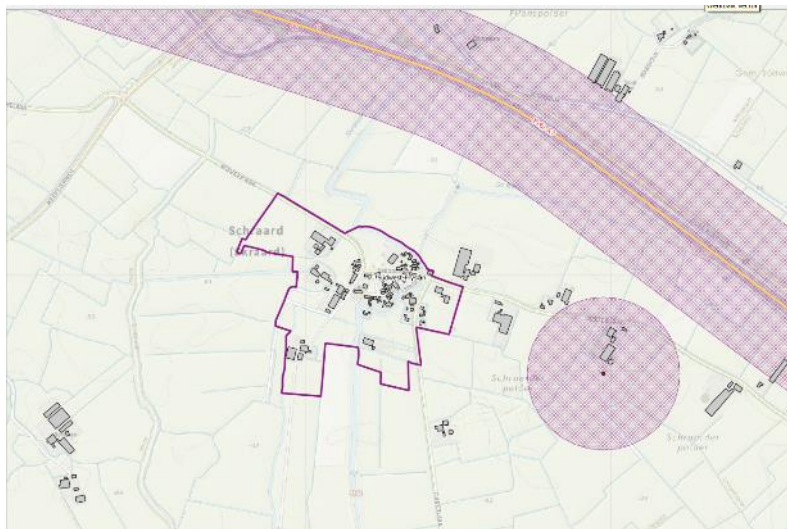
In figuur 19 is het plangebied van Schraard te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is het tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 20 weergegeven.



Figuur 19 Plangebied Schraard

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 19).



Figuur 20 Plangebied Schraard

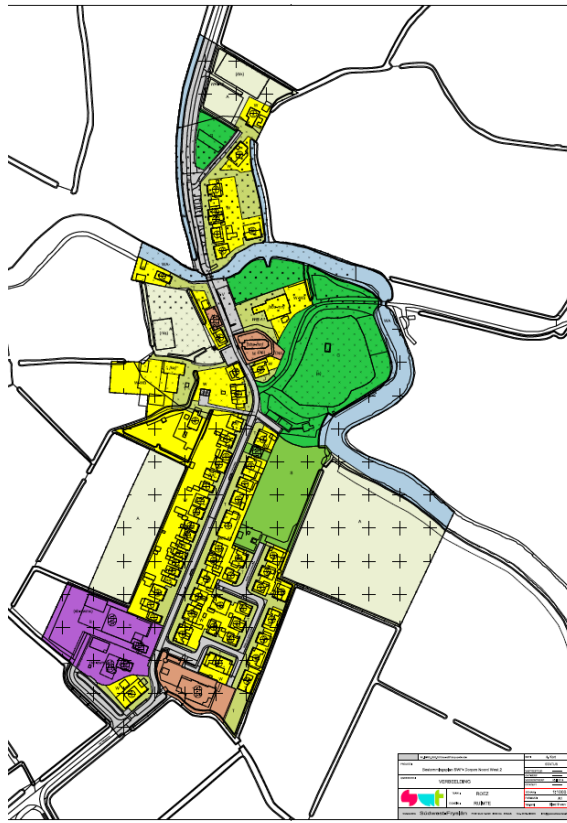
Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Wons, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Schettens

In figuur 21 is het plangebied van Schettens te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is het tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 22 weergegeven.



Figuur 21 Plangebied Schettens

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 22).



Figuur 22 Plangebied Schettens

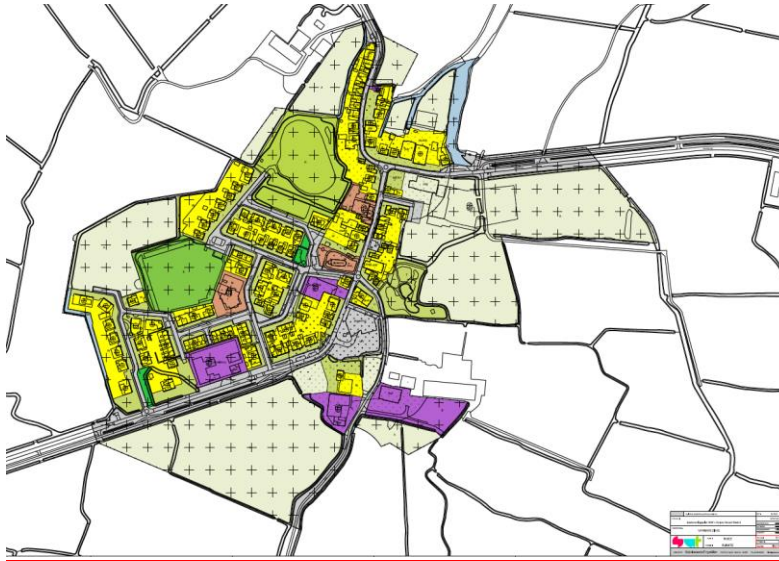
Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Schettens, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Exmorra

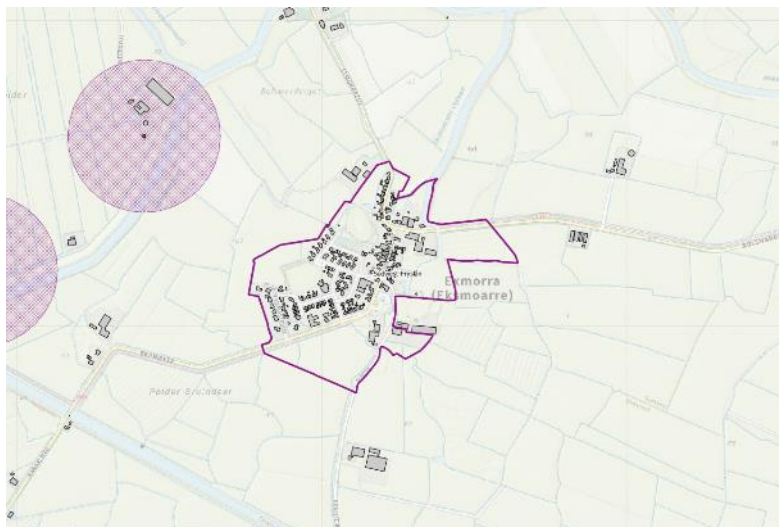
In figuur 23 is het plangebied van Exmorra te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is het tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 24 weergegeven.



Figuur 23 Plangebied Exmorra

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 24).



Figuur 24 Plangebied Exmorra

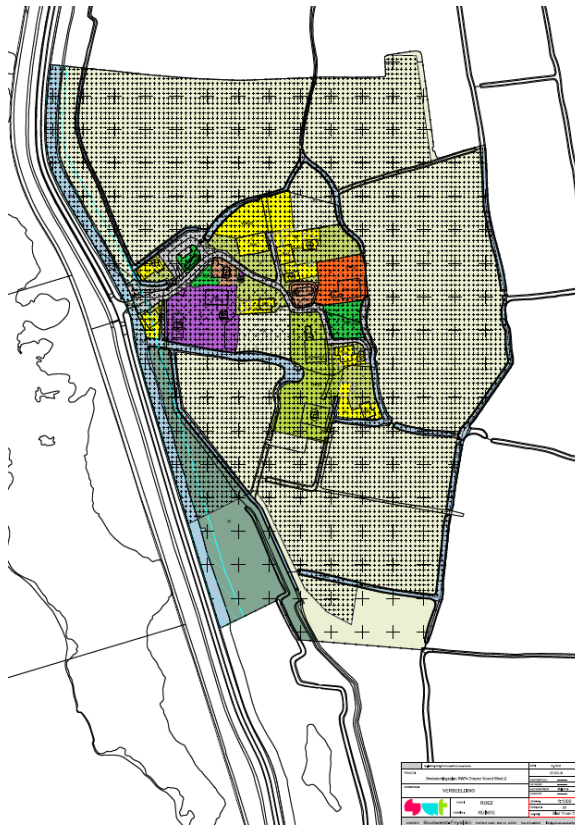
Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Exmorra, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Piaam

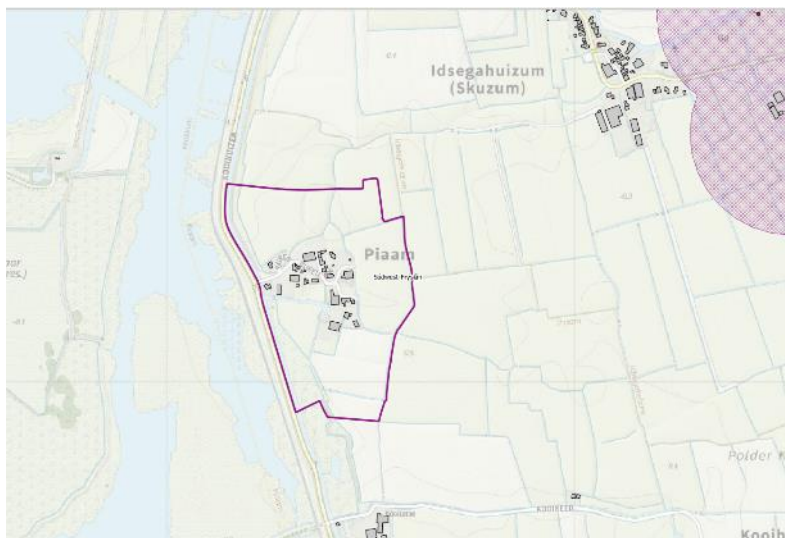
In figuur 25 is het plangebied van Piaam te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is het tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 26 weergegeven.



Figuur 25 Plangebied Piaam

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 14 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 26).



Figuur 26 Plangebied Piaam

Uit de signaleringskaart blijkt dat er geen relevante risicobronnen in of in de nabijheid van het plangebied zijn, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

Conclusie

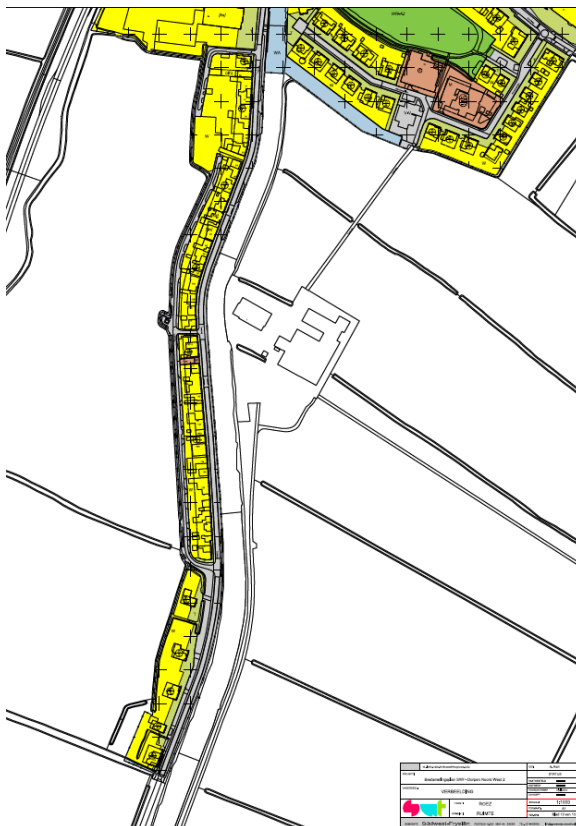
Aangezien geen risicobronnen aanwezig zijn die een externe veiligheidsrisico vormen voor het plangebied van Piaam, vormt externe veiligheid geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan.

Dorp Parrega

In figuur 27 en 28 is het plangebied van Parrega te zien. Bij de gemeente Súdwest-Fryslân is tevens het dxf bestand opgevraagd. Deze is in figuur 29 weergegeven.



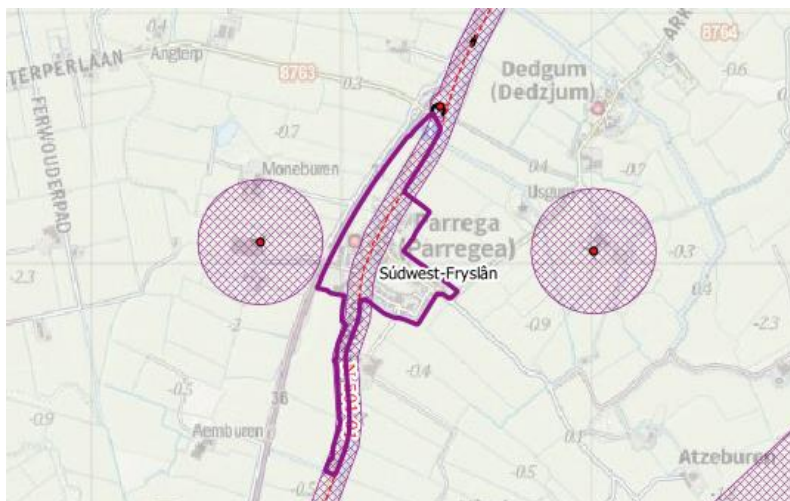
Figuur 27 Plangebied Parrega, deel 1



Figuur 28 Plangebied Parrega, deel 2

Beoordeling Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de signaleringskaart (van 12 augustus 2019) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op (zie figuur 29).



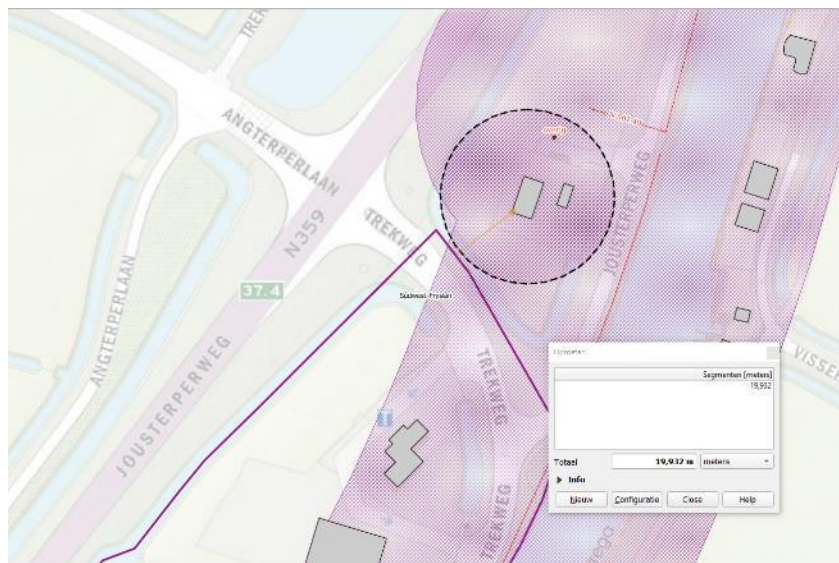
Figuur 29 Plangebied Parrega

Uit de signaleringskaart blijkt dat er relevante risicobronnen zijn in of in de nabijheid van het plangebied, die een impact op het plangebied kunnen hebben in het kader van externe veiligheid.

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn een gasdruk meet- en regelstation, transport van gevaarlijke stoffen door aardgastransportleidingen en het transport van gevaarlijke stoffen over de weg. Deze risicobronnen zijn relevant voor de EV-toetsing vanwege een invloedsgebied dat het plangebied (mogelijk) deels overlapt.

Gasdruk meet- en regelstation

Aan de Jousterweg 4C bevindt zich een gasdrukmeet- en regelstation van Gasunie. Hoewel dit station als een risicovolle inrichting wordt beschouwd valt het niet onder het Bevi. Op het station wordt gas met een druk van 40 bar gereduceerd naar 8 bar. De maximale capaciteit is minder dan 40.000 m³ per uur. De veiligheidsafstanden die gelden zijn bepaald in artikel 3.12 van het Activiteitenbesluit. Hierin is aangegeven dat voor stations met een maximale capaciteit ≤ 40.000 m³ per uur, als het onderhavige, de afstand tot kwetsbare objecten 15 meter en tot beperkt kwetsbare objecten 4 meter moet bedragen. De afstand wordt gemeten vanaf de bebouwing van het gasdrukmeet- en regelstation. Uit figuur 30 blijkt dat het plangebied buiten de veiligheidsafstanden van het gasdrukmeet- en regelstation valt. Het gasdruk meet- en regelstation is dan ook geen relevant externe veiligheidsrisico voor het plangebied.



Figuur 30: veiligheidsafstand van gasdrukmeet- en regelstation tot plangebied

Geconcludeerd kan worden dat het gasdrukmeet- en regelstation geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

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 wel het GR in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord.

Het gaat hier om het opstellen van een conserverend bestemmingsplan. Hiervoor wordt een planologische procedure gevolgd. Om deze reden is de systematiek van het Bevb van toepassing en worden zowel het PR als GR nader beschouwd.

Hogedruk aardgastransportleiding

In de nabijheid van het plangebied ligt 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-501-01	108	40	45	30

Figuur 31: Gegevens hogedruk aardgastransportleiding

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.

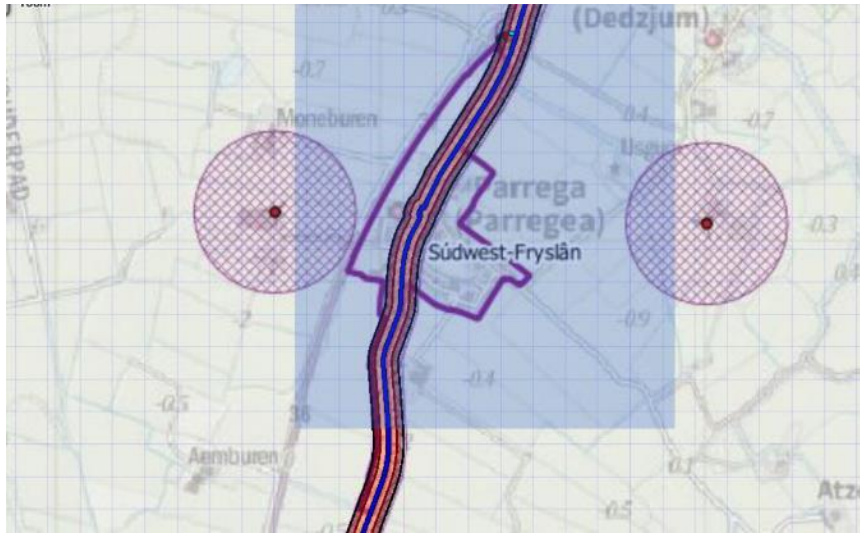
Uit zowel het rekenprogramma CAROLA als uit de professionele Risicokaart is gebleken dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour.

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

1% en 100% letaliteitszone (invloedsgebied)

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 32 is de 1% en 100% letaliteitszone van de hogedruk aardgas transportleiding gevisualiseerd. De 1% letaliteitszone van de transportleiding die door het plangebied loopt wordt visueel met een bruine contour weergegeven. De 100% letaliteitszone wordt met een lichtbruine contour weergegeven. De transportleiding zelf is met een blauwe kleur weergegeven.



Figuur 32: 1% en 100% letaliteitszone van aardgastransportleiding N-501-01

In figuur 32 is te zien dat het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-501-01 (deels) over het plangebied (deel 1 en 2, zie figuren 27 en 28) valt. Dit betekent dat transportleiding N-501-01 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. 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.

Wanneer het GR minder is dan 10% van de oriëntatiewaarde óf het GR met minder dan 10% toeneemt, dan kan volstaan worden met een beperkte verantwoording. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een aardgastransportleiding. Op grond van artikel 12 van het Bevi moet het GR worden verantwoord. Omdat sprake is

van een conserverend plan en het GR dan ook niet zal toenemen, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-501-01 valt, bevinden zich in de huidige situatie objecten waar mensen verblijven. Het gaat hierbij om industriefuncties, bijeenkomstfuncties, kantoorfuncties en woonfuncties.

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

Omdat binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding geen verandering gaat plaatsvinden waarbij met het plan kwetsbare objecten worden toegestaan (niet anders dan in de huidige situatie al is toegestaan) zal het GR niet toenemen. Desondanks wordt een risicoanalyse gemaakt, waarmee onder andere het GR is berekend. Op deze manier wordt inzichtelijk gemaakt hoe hoog het GR is.

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.

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, mede gelet op artikel 14 van het Bevb en artikel 5 van het Revb, tenminste 4 meter bij een leiding t/m 40 bar (waarvan hier sprake is), aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Het plangebied ligt buiten de belemmeringenstrook van de leiding.

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 en bestrijdbaarheid van het incident. 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 geïnterpreteerd 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>.

Huidige situatie

Het gaat hierbij om een conserverend bestemmingsplan. Dit betekent dat geen nieuwe (beperkt) kwetsbare functies worden toegelaten.

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 33 en 34 wordt het resultaat van de berekeningen van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Figuur 33 geeft de sectie van de leiding aan met het hoogste GR per kilometer. Figuur 34 geeft de bijbehorende fN-curve van de leiding.



Figuur 33: deel van aardgastransportleiding N-501-01 waar een GR is berekend



Figuur 34: FN curve bij aardgastransportleiding N-501-01 (huidige situatie)

Uit de GR-grafiek kan worden opgemaakt dat voor leiding N-501-01 in de huidige situatie geen fN-curve is waar te nemen (zie figuur 34). De kansen op overlijden en het aantal potentiële slachtoffers hierbij is hiervoor te laag.

Toekomstige situatie

GR ten opzichte van nulsituatie

Voor de nieuwe situatie geldt dat geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden toegelaten. Het gaat om een conserverend bestemmingsplan. Er zal dan ook geen verandering optreden in de fN-curve.

Geconcludeerd kan worden dat de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Wel dient conform artikel 12 van het Bevb, aandacht besteed te worden aan bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van de personen in het invloedsgebied. De Brandweer Fryslân heeft hiervoor advies uitgebracht.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Ten westen van het plangebied ligt de provinciale weg N359. De planlocatie ligt op circa 30 meter vanuit het midden van de N359. Over de N359 vindt geen doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Slechts ter bevoorrading van LPG-tankstations in Workum, vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats over deze weg. Gezien de lage frequentie hiervan, in combinatie met het feit dat het plan een conserverend bestemmingsplan betreft en het risico dus niet zal toenemen, is een verdere toetsing van de weg niet aan de orde.

Conclusie

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

Advies Brandweer Fryslân

Op 18 juli 2019 is door de Brandweer Fryslân een advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid en de aspecten bestrijding en beperking van rampen, bereikbaarheid en zelfredzaamheid. Hieronder volgt een korte samenvatting.

Bestrijding en beperking van rampen

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

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 de basisbrandweezorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden. Aangezien het hier om een conserverend plan gaat, ziet Brandweer Fryslân af van de mogelijkheid tot het geven van een repressief advies.

Zelfredzaamheid

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.

Brandweer Fryslân geeft in haar advies aan dat wanneer zich bij één van de aardgastransportleidingen - gelegen in de dorpen Witmarsum en Parrega - het scenario fakkelbrand voordoet er diverse (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied liggen. Voor mensen buitenshuis geldt het handelingsperspectief om te vluchten van de bron af en dekking te zoeken. Voor mensen binnenshuis geldt dicht bij de bron om te vluchten naar buiten en zo ver mogelijk van de bron af te vluchten. Verder van de bron af zou men binnen kunnen blijven of dekking kunnen zoeken binnenshuis. Brandweer Fryslân adviseert om inrichtingen binnen het invloedsgebied attent te maken op dit risico en een dergelijk scenario te laten oefenen door de bedrijfshulpverlening.

Conclusie

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.

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

Er zijn geen knelpunten met betrekking tot de externe veiligheid geïdentificeerd die vaststelling van het bestemmingsplan belemmeren.

Geadviseerd wordt om:

- de belemmeringenstroken van de buisleidingen op te nemen in het bestemmingsplan;
- inrichtingen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen attent te maken op het risico en te laten oefenen met het scenario fakkelbrand.