

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: [REDACTED]
Telefoon: 06-46994259
Datum: 12 juni 2019
Zaaknummer: 2019-FUMO-0033715
Organisatie: FUMO
Status: CONCEPT

Risicobronnen ten aanzien van de ontwikkeling aan de Westerzeedijk in Harlingen

Gemeente Harlingen bereidt momenteel plannen voor betreffende de ontwikkeling van het gebied tussen de Westerzeedijk en de Bolswardervaart.

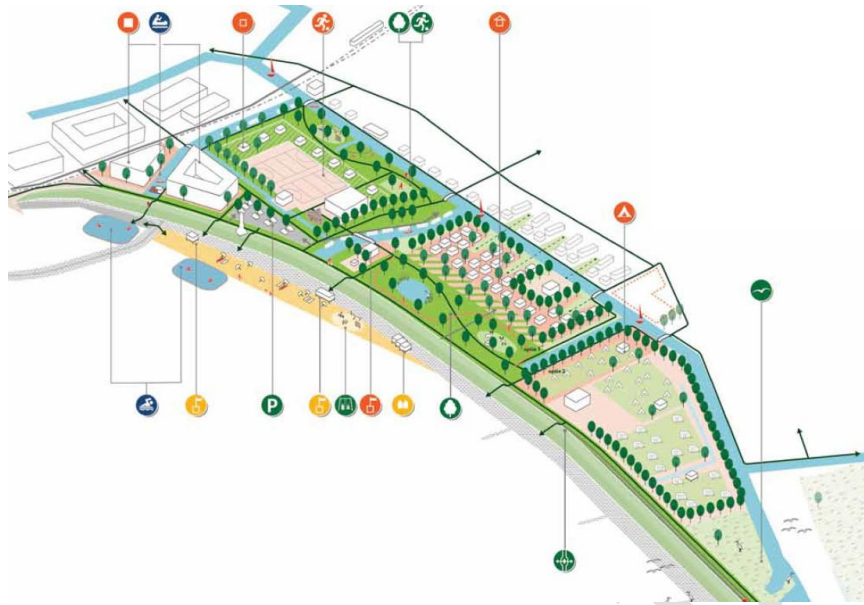
Er is nagedacht over de nieuwe invulling van het gebied. Dit heeft geleid tot een aantal uitgangspunten en modellen voor de nieuwe inrichting. Op een kaart zijn een aantal te ontwikkelen gebieden, zogenaamde 'ontwikkelingsvlekken' aangegeven, waar particuliere ruimtelijke ontwikkelingen worden voorgestaan. Daaromheen ligt een groen- en waterrijk kader, dat een landschappelijke inpassing en dagrecreatief gebied voor Harlingen kan worden.

De ontwikkeling heeft hierin verschillende bestemmingen:

- Ontwikkelvlekken 1 en 2 en de voorgestelde doortrekking van de Zuidergracht zijn geregeld in een bedrijfsbestemming. Het betreft hier de transformatie van ongeveer 2,5 hectare bedrijfsterrein naar stedelijke maatschappelijke en commerciële functies. Binnen de bedrijfsbestemming zijn *bestaande* bedrijfsfuncties en supermarkten toegestaan;
- Ontwikkelvlek 3 ligt in de bestemming sport. Er worden kleinschalige maatschappelijke en commerciële functies voorgesteld. Een veel groter deel wordt getransformeerd naar openbare dagrecreatie. De bestemming is gericht op binnen- en buitensportvoorzieningen;
- Ontwikkelvlek 4 stelt dag- en verblijfsrecreatie (circa 1 hectare) voor binnen de bestemming sport, die nog van toepassing is op het voormalige openluchtwembad De Koemen;
- Ontwikkelvlek 5 stelt een verblijfsrecreatieterrein voor binnen een agrarische bestemming. Ook wordt in deze bestemming de uitbreiding van camping Zeehoeve voorzien (vlek 6);
- Ontwikkelvlek zeezwembad ligt in de bestemming ????. Wat is de oude en nieuwe bestemming? PM: door gemeente in te vullen.

In totaal wordt ongeveer 7 hectare getransformeerd tot nieuwe verblijfsrecreatie. De beide terreinen worden gescheiden door een nieuwe watergang, de singel Zeehoeve.

Het gebied zal in het navolgende worden aangeduid als het plangebied. Een impressie van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 1. De ligging van de verschillende bestemmingen is in figuur 2 weergegeven.



Figuur 1: impressie toekomstige situatie



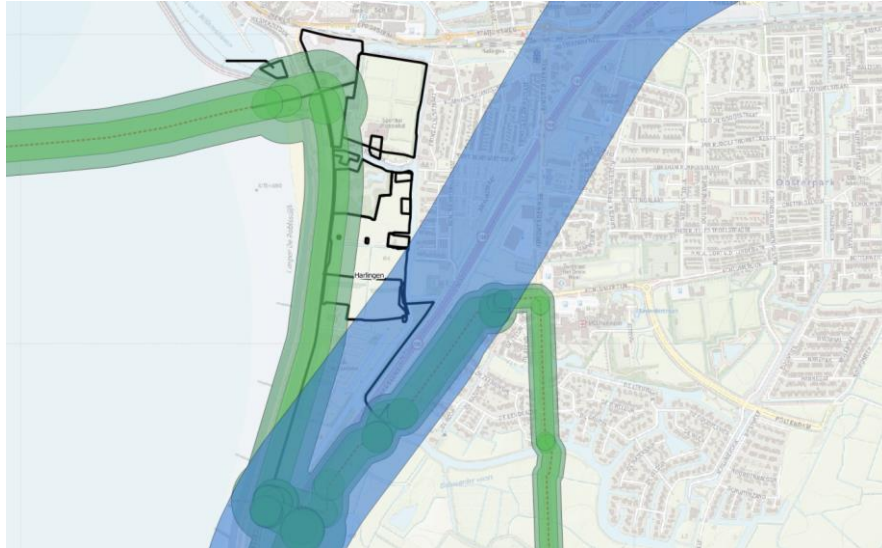
Figuur 2: impressie toekomstige situatie

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de professionele risicokaart (van 5 juni 2019) geraadpleegd.

Uit de professionele Risicokaart blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen zijn gelegen waarvan de risicocontouren of invloedsgebieden mogelijk

over het plangebied vallen (zie figuur 3). De (mogelijk) relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg.



Figuur 3: risicobronnen

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.

De ontwikkeling bevindt zich in de schetsfase. Op het moment van schrijven van onderhavig advies is nog onduidelijk welke planologische procedure benodigd is om de ontwikkeling mogelijk te maken. Hoewel de te volgen planologische procedure nog onduidelijk is, wordt toch bij de systematiek van het Bevb aangesloten en worden zowel het PR als GR nader beschouwd.

Hogedruk aardgastransportleidingen

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-579-01	219	40	95	50

Figuur 4: Gegevens 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 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 5 is de 1% en 100% letaliteitszone van de hogedruk aardgastransportleiding 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 oranje contour weergegeven. De blauw gekleurde leiding is de leiding waar het om gaat.



Figuur 5: 1% en 100% letaliteitszone van aardgastransportleiding N-579-01

In figuur 5 is te zien dat het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-579-01 deels over het plangebied valt. Dit betekent dat transportleiding N-579-01 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.

Het plangebied ligt deels binnen de 100% letaliteitszone van leiding N-579-01. Om deze reden dient een volledige verantwoording van het GR plaats te vinden.

In het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van aardgastransportleiding N-579-01 valt, bevindt zich in de huidige situatie een kantoorfunctie, industriefunctie, bijeenkomstfunctie, sportfunctie, woonfuncties en een logiesfunctie.

In de nieuwe situatie zullen nieuwe verblijfsrecreatie functies worden gerealiseerd.

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

Omdat binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding een verandering gaat plaatsvinden waarbij met het plan (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan (de toekomstige functies), kan dit gevolgen hebben voor het GR. Daarom is een risicoanalyse gemaakt, waarmee onder andere het GR is berekend.

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 aardgastransportleidingen de risicobronnen zijn.

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>.

Voor de bepaling van de aanwezige personen binnen het plangebied is enerzijds uitgegaan van de aantallen personen per hectare zoals genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 (hierna: Handreiking) en anderszijds van een worst-case benadering.

Huidige situatie

De plek waar de toekomstige ontwikkelingen zullen worden gerealiseerd bestaat op dit moment uit kantoorfunctie, industrie functie, bijeenkomstfunctie, sportfunctie, woonfuncties en een logiesfunctie.

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 6 wordt het resultaat van de berekening van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Figuur 7 geeft de bijbehorende fN-curve van de leiding.



Figuur 6: deel van aardgastransportleiding N-579-01 waar een GR is berekend



Figuur 7: FN curve bij aardgastransportleiding N-579-01 (huidige situatie)

Uit de GR-grafiek kan worden opgemaakt dat voor leiding N-579-01 in de huidige situatie geen fN-curve is waar te nemen (zie figuur 7).

Toekomstige situatie

GR ten opzichte van nulsituatie

Voor de nieuwe situatie geldt dat diverse nieuwe verblijfsrecreatie functies worden gerealiseerd. Voor de nieuwe situatie wordt in de berekeningen rekening gehouden met een worst case scenario. De volgende populatiegegevens zijn gebruikt:

- voor ontwikkelvlekken 1 en 2 is rekening gehouden met 80 personen per hectare in de dagperiode. Omdat het hier om een bedrijfsbestemming gaat is geen rekening gehouden met populatie in de nachtperiode;
- voor ontwikkelvlek 3 is voor de sportactiviteiten op het buitenterrein rekening gehouden met 475 personen in de dagperiode en 95% daarvan voor in de nachtperiode;
- voor ontwikkelvlek 4 is tevens rekening gehouden met met 475 personen in de dagperiode en 95% daarvan voor in de nachtperiode;
- ontwikkelvlek 5 stelt een verblijfsrecreatieterrein voor binnen een agrarische bestemming. Rekening is gehouden met 130 personen per hectare voor zowel de dag als nachtperiode;
- ook wordt in deze bestemming de uitbreiding van camping Zeehoeve gerealiseerd. Hier is eveneens rekening gehouden met 130 personen per hectare voor zowel de dag als nachtperiode;
- voor de ontwikkeling van het zeezwembad is rekening gehouden met 100 personen in de dagperiode.

Voor het overige blijven de populatiegegevens ongewijzigd.

Resultaten berekening GR

In figuur 8 wordt het resultaat van de berekening van de transportleiding weergegeven dat met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd.



Figuur 8: FN curve bij aardgastransportleiding N-579-01 (toekomstige situatie)

Uit een vergelijking met figuur 7 (respectievelijk huidige en toekomstige situatie) blijkt dat de planontwikkeling voor leiding N-579-01 een verhoging van het GR met zich meebrengt. Dit heeft vooral te maken met het feit dat de ontwikkeling zich deels binnen de 100% letaliteitszone bevindt en een substantieel populatiedeel in de 1% letaliteitszone van de aardgastransportleiding wordt toegevoegd.

In het vigerende bestemmingsplan heeft het perceel de bestemmingen van Bedrijventerrein, Water, Sport en Agrarisch. In de nieuwe situatie zullen de

bestemmingen worden omgezet naar meer stedelijke maatschappelijke, commerciële, openbare dagrecreatieve en verblijfsrecreatieve functies. In algehele zin zullen binnen de nieuwe bestemmingen meer personen aanwezig zijn in het invloedsgebied van de aardgastransportleiding. Functies waar 's nachts verbleven kan worden (kampeerterreinen voor meer dan 50 personen) vallen onder de definitie van een kwetsbaar object. Hoewel de sportvoorzieningen en ook het zwembad formeel onder een beperkt kwetsbaar object vallen, is het wenselijk om de functies zoveel mogelijk buiten de 100% letaliteitszone te houden en bij voorkeur ook buiten de 1% letaliteitszone. Dit omdat normaliter grote groepen personen (waarvan een groot deel minderjarig is) binnen een sportfunctie/zwembad zullen verblijven.

De gemeente zal een afweging moeten maken of het mogelijk maken van een recreatieve binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding wenselijk is.

Omdat het in de nieuwe situatie om een sport en recreatieve functies gaat, 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 om de ontwikkelingen buiten de 100% letaliteitszone te realiseren. Bij voorkeur wordt de ontwikkeling ook buiten de 1% letaliteitszone van de leidingen gehouden.

Indien er voor gekozen wordt om de ontwikkelingen binnen de 1% letaliteitszone toe te staan, dan dient rekening mee gehouden te worden dat de bereikbaarheid van hulpdiensten goed geborgd is 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:

- de ontwikkelingen buiten de 100% letaliteitszone te realiseren;
- de ontwikkeling 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;

- de ontwikkeling 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 de ontwikkeling buiten het invloedsgebied van de aardgastransportleiding mogelijk kan worden gemaakt;
- advies te vragen aan Brandweer Fryslan.

Indien het bevoegd gezag vooralsnog mee wil werken aan het plan en het GR verantwoord wordt geacht en medewerking wordt verleend, wordt geadviseerd om:

- functies in het gebouw waar weinig personen verblijven dichterbij de risicobron te realiseren dan de functies waar veel mensen verblijven;
- vluchtmogelijkheden in gebouwen en op het terrein van de risicobron af te situeren.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat hogedruk aardgastransportleiding N-579-01 een aandachtspunt vormt voor de ontwikkeling van onderhavig plan.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Bronnen en afbakening

Het plangebied grenst nagenoeg direct aan de Rijksweg A31/N31. Deze weg is opgenomen in het Basisnet weg.

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, zoals hierboven gezegd, het 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.

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. In casu ligt het bestemmingsplan binnen 200 meter vanaf de A31/N31 en is deze weg relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen. In vrijwel alle gevallen wordt het GR bepaald door GF3-stoffen (LPG).

Beoordeling externe veiligheid

De N31 maakt onderdeel uit van het basisnet. In het Bevt is vastgelegd dat voor het PR een Basisnetafstand geldt. Deze is opgenomen in de bijlagen van de Rbn. Voor het groepsrisico is in de Rbn aangegeven dat de berekening uitgevoerd dient te worden overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART) en gebruikmakend van het risicoberekeningsprogramma RBMII. In de HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) daarbij ingevoerd moeten worden. De transportaantallen van gevaarlijke stoffen zijn opgenomen in de Rbn.

PR

Conform het Bevt en de Rbn geldt voor Basisnet-routes een Basisnetafstand. De Basisnetafstand staat gelijk aan de PR 1×10^{-6} /jaar contour en geeft beperkingen voor de ontwikkeling van objecten binnen deze contour.

Voor de N31 is de basisnetafstand in bijlage 1 van de Rbn vastgelegd op 0 meter . Langs deze route gelden daarom geen beperkingen.

Geconcludeerd kan worden dat het PR geen knelpunten vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

PAG-zone

De N31 heeft geen PAG-zone waarmee rekening moet worden gehouden.

GR

Het GR wordt bepaald door de combinatie van de wegkenmerken zoals ongeval-frequentie, breedte en de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute. Voor de berekening van het groepsrisico is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II¹. De hoogte van het GR wordt bepaald door GF3-stoffen (LPG).

Trajectkenmerken

De N31 langs het plangebied is gemodelleerd in RBMII en conform de HART aan beide zijden van het plangebied verlengd met minimaal 1 km. Zodoende kan het kilometer-traject met het hoogste GR correct bepaald worden. Ter hoogte van het plangebied begint de weg verdiept te lopen (Traverse Harlingen). Dit heeft een positief effect op de mogelijke gevolgen van een ongeval voor de omgeving.

In onderstaande tabel zijn de relevante wegkenmerken opgenomen, zoals deze zijn geïnventariseerd en gemodelleerd in RBMII.

Parameter	
Traject	N31
Type weg	Weg buiten de bebouwde kom
Breedte	20 meter
Ongevalfrequentie	$3,6 \times 10^{-7}$ /vtg.km/jaar
Transportintensiteit	1.000 × GF3 per jaar
Transport vervoer verhouding dag/nacht	70%/30% standaard
Trajectlengte	4.004 m
Weerstation	Leeuwarden

Tabel 1: relevante wegkenmerken

In figuur 9 is het gemodelleerde traject weergegeven.

¹ RBM II, versie 2.3



Figuur 9: Gemodelleerd traject N31, blauw

Bevolking

De hoogte van het GR wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de transportroute. Voor de berekening van het GR is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied. Het invloedsgebied voor GF3 transporten bedraagt 355 meter, aan beide zijden van de weg en voorbij het einde van de gemodelleerde trajecten.

Huidige situatie

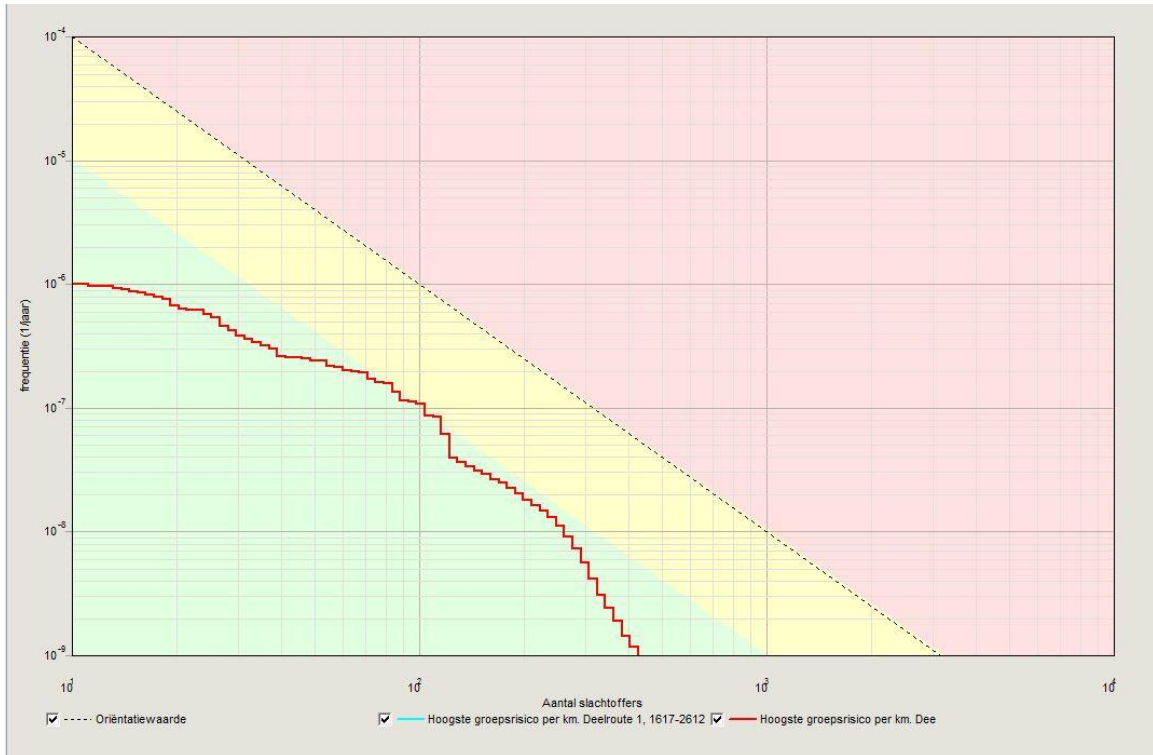
Via de BAG Populatieservice is de populatie binnen het invloedsgebied geïnventariseerd.

Toekomstige situatie

Voor de invulling van de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van dezelfde populatiegegevens als welke is gebruikt voor het invullen van de toekomstige situatie van aardgastransportleiding N-579-01 (zie pagina 10 en 11). De gemodelleerde populatie in RBM2 is zichtbaar in figuur 11.

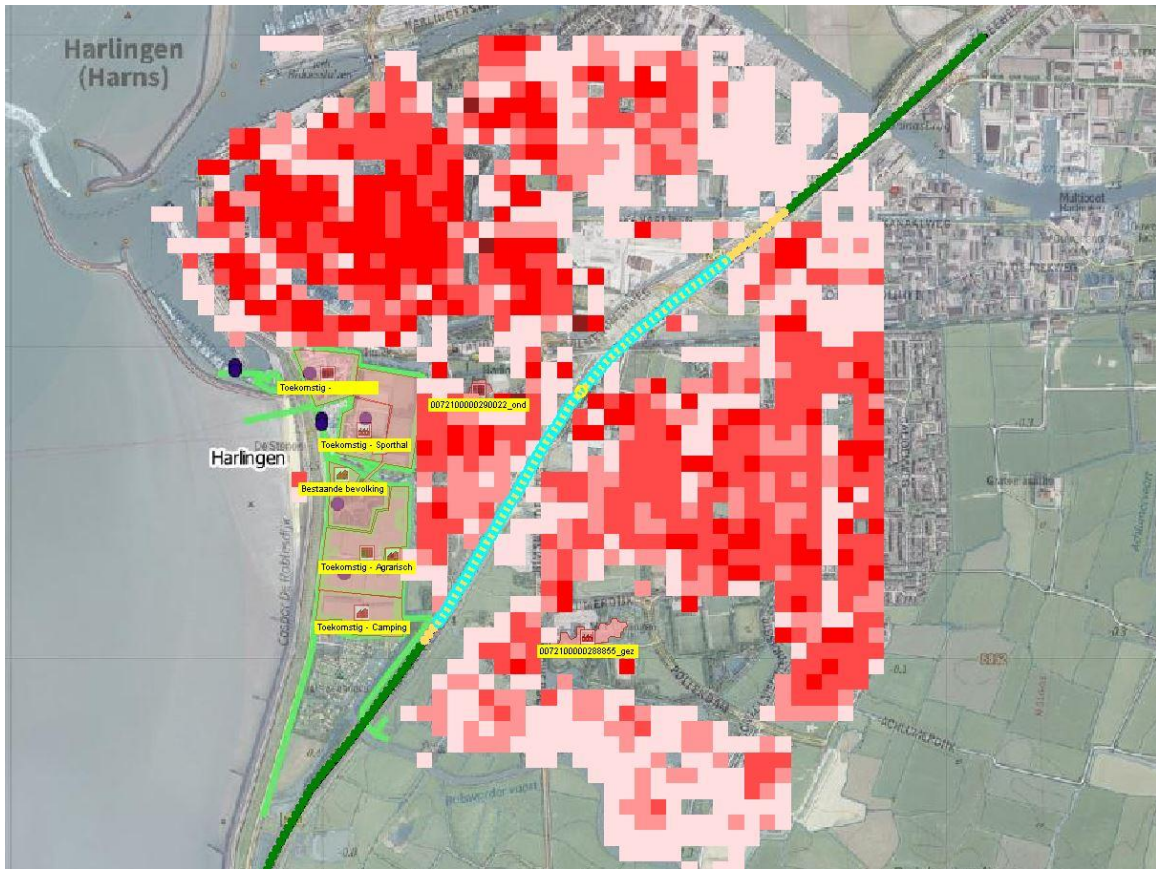
Resultaten GR-berekening

In figuren 10 en 11 wordt het resultaat van de berekening van het GR in RBMII weergegeven voor de km die het GR bepaald. Aangezien het risico in de toekomstige situatie gelijk is aan de bestaande situatie is er maar één curve zichtbaar.



Figuur 10: Groepsrisico-curve (lichtblauw= bestaande situatie, rood = toekomstige situatie)

Uit de berekening blijkt dat het GR van de N31 ter hoogte van het plangebied in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het GR niet toe. De berekende hoogte van het GR ligt rond 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het kilometertraject met het hoogste GR ligt ter hoogte van het plangebied. De locatie met het hoogste GR ligt niet ter hoogte van het plangebied (zie figuur 11).



Figuur 11: bepalende km GR (blauw) en locatie (geel)

Verantwoording GR

De ontwikkeling heeft geen gevolgen voor het GR. Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het GR.

Omdat het in de nieuwe situatie om sport en recreatieve functies gaat, 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.

De gemeente zal een afweging moeten maken of het mogelijk maken van de sport en recreatieve functies binnen het invloedsgebied van de N31 wenselijk is.

Conform artikel 9 van het Bevt dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om in verband met het GR advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied.

Vanuit externe veiligheidsoogpunt wordt geadviseerd om de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied te realiseren. Indien er voor gekozen wordt om de ontwikkeling binnen het invloedsgebied toe te staan, dan dient rekening mee gehouden te worden dat de bereikbaarheid van hulpdiensten goed geborgd is en dienen er voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig te zijn. Daarbij moet vluchten van de risicobron af mogelijk zijn.

Advies Externe Veiligheid

Geadviseerd wordt om:

- de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied te realiseren;
- de ontwikkelingen alleen binnen het invloedsgebied 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 de ontwikkeling buiten het invloedsgebied van de wegen mogelijk kan worden gemaakt;
- advies te vragen aan Brandweer Fryslân.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de Rijksweg A31/N31 een aandachtspunt vormt voor de ontwikkeling 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.

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.

Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

Opkomsttijd

Bereikbaarheid

Waterwinning

Mogelijkheden om het GR te verlagen/optimaliseren

Nut en noodzaak van de ontwikkeling / tijdsaspect

In te vullen door de gemeente.

Eindconclusie

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

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

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid een aandachtspunt vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan. Geadviseerd wordt om:

- de ontwikkelingen buiten de 100% letaliteitszone van de aardgastransportleiding te realiseren;
- de ontwikkeling bij voorkeur buiten de 1% letaliteitszone van de aardgastransportleiding te realiseren;
- de ontwikkeling alleen binnen de 1% letaliteitszone van de aardgastransportleiding 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 de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied van de aardgastransportleiding mogelijk kan worden gemaakt;
- de ontwikkelingen buiten het invloedsgebied van de N31 te realiseren;
- de ontwikkelingen alleen binnen het invloedsgebied van de N31 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 de ontwikkeling buiten het invloedsgebied van de N31 mogelijk kan worden gemaakt;
- advies te vragen aan Brandweer Fryslân.

Indien het bevoegd gezag vooralsnog mee wil werken aan het plan en het GR verantwoord wordt geacht en medewerking wordt verleend, wordt geadviseerd om:

- functies in het gebouw waar weinig personen verblijven dichterbij de risicobron te realiseren dan de functies waar veel mensen verblijven;
- vluchtmogelijkheden in gebouwen en op het terrein van de risicobron af te situeren.