

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. Wet Basisnet (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).

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt vastgesteld. 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.

Risicobronnen ten aanzien van het plan

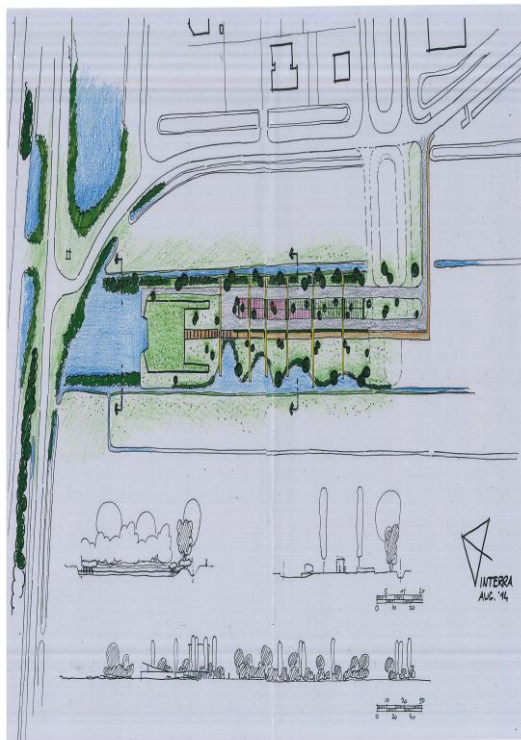
Inleiding

Initiatief nemer wil ten zuiden van de A7, langs de Nye Fjildwei een crematorium realiseren. De beoogde locatie is thans landbouwgrond. De ligging van het plangebied is in figuur 1 blauw omkaderd weergegeven.



Figuur 1: begrenzing plangebied

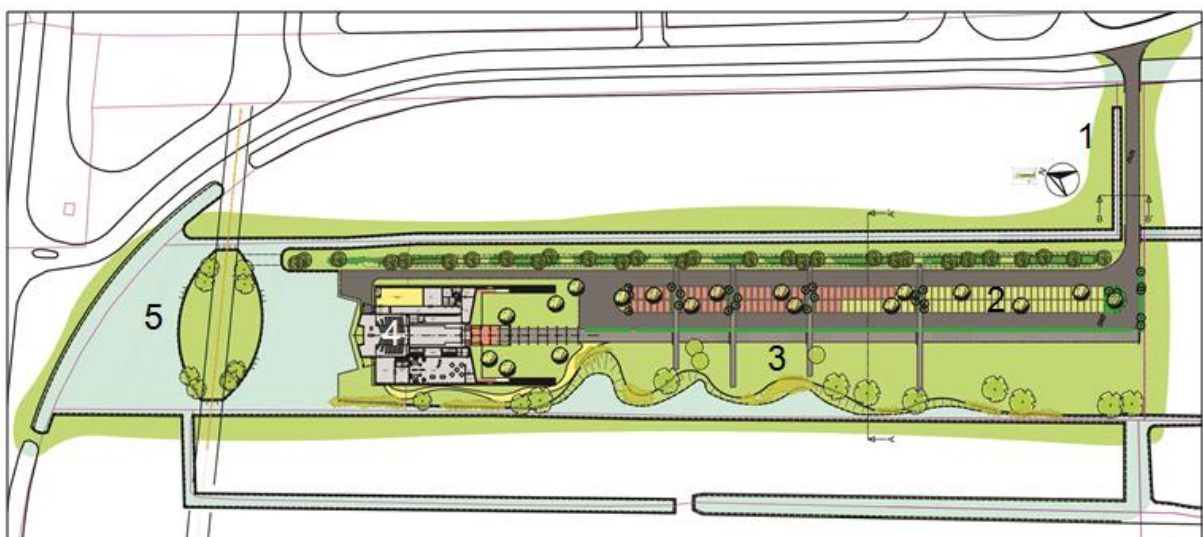
Het crematorium kan maximaal 400 bezoekers faciliteren, en er zijn maximaal 10 personeelsleden aanwezig. Op onderstaande schets (zie figuur 2) is het crematorium groen ingekleurd. De voorzijde van het crematorium ligt op 23 meter uit het hart van een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding van N.V. Nederlandse Gasunie (hierna: Gasunie). Daarbij ligt de geplande locatie van het crematorium vrijwel geheel binnen de 100% letaal risicocontour, zijnde 50 m, van de aardgasleiding. Volgens de concept verkaveling is er een waterplas gepland aan de noordzijde van het gebouw daar waar de gasleiding in de grond zit. Gasunie heeft te kennen gegeven dat door de aanleg van de waterpartij de leiding te weinig dekking krijgt. De aanleg van de waterpartij is voor Gasunie niet acceptabel.



Figuur 2: Eerste schets crematorium, gasleiding ligt op ongeveer 10 m afstand van bebouwing

Naar aanleiding van het bezwaar van Gasunie is het voornemen van de initiatiefnemer om de waterplas ter hoogte van de buisleiding grotendeels met een grondlaag te bedekken, zie figuur 3. Alvorens de deklaag opgebracht zal gaan worden dient contact te worden opgenomen met Gasunie om e.e.a. af te stemmen.

Naar aanleiding van het eerste advies van het Bureau Externe Veiligheid Fryslân van de FUMO is besloten om de locatie van het Crematorium dusdanig te situeren dat de 100% letaal risicocontour (50 m) van de gasbuisleiding niet meer over het gebouw valt, zie figuur 3.



Figuur 3: Definitieve overzichtstekening crematorium, gasleiding (oranje stippellijn) ligt op 50 m afstand van bebouwing

Uit de professionele Risicokaart (figuur 4) blijkt dat binnen en in de directe nabijheid van het plan risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied zijn gelegen binnen het plangebied. De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

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



Figuur 4: risicobronnen in/nabij plangebied

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In en in de nabijheid van het plangebied loopt een hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie. Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De leiding heeft volgens de gegevens van Gasunie en de Risicokaart, de volgende kenmerken (figuur 5):

Hogedruk aardgastransportleiding				
Eigenaar	Leiding-Naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	100% / 1% Letaliteitszone (m)
Gasunie	N-501-40	219,1	40	50 / 95

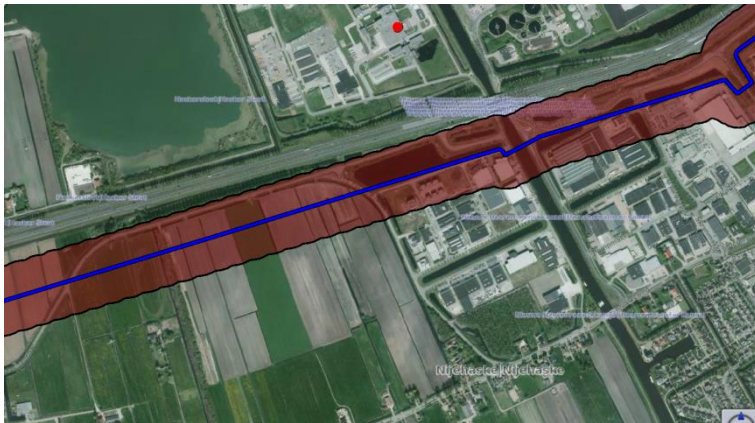
Figuur 5: Overzicht hogedruk aardgastransportleiding

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 binnens- 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.

Invloedsgebied

De 1% letaliteitszone (het invloedsgebied) van de transportleiding valt (deels) over het plangebied. In figuur 6 wordt het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding van Gasunie die door het plangebied loopt visueel met een bruine contour weergegeven. De blauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat. De 100% letaliteitszone wordt niet weergegeven.



Figuur 6: invloedsgebied Gasunie N-501-40 aardgastransportleiding

Hoewel door de aardgastransportleidingen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt valt alleen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding deels over het plangebied.

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. Dit houdt in dat er een volledige verantwoording van het GR dient plaats te vinden.

Met behulp van het rekenprogramma CAROLA kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen voor de externe veiligheid, zoals die zijn vastgelegd in het Bevb. Het resultaat van een berekening bestaat uit PR-contouren en een FN-curve voor het GR.

PR

Het Bevb stelt dat geen kwetsbare objecten mogen voorkomen binnen de 10^{-6} contouren van leidingen waarin gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Als dat toch het geval is dan is er sprake van een zogenaamd knelpunt.

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

Geconcludeerd kan worden dat het PR van de hogedruk aardgastransportleiding geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

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, bij leidingen met een druk tot en met 40 bar, tenminste 4 meter weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Toetsing GR

Indien sprake is van een planologische procedure dient, 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, 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 risico reducerende maatregelen.

Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij een PR-contour.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen waarin het Bevb dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat de hogedruk aardgastransportleiding een risicobron is.

Huidige situatie

Het invloedsgebied van de aardgastransportleiding valt deels over het plangebied.

De bepaling van de aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is enerzijds gebaseerd op het aantal personen per eenheid genoemd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007 (hierna : Handreiking) en anderzijds gebaseerd op de aantallen personen per hectare genoemd in deze Handreiking.

In de Handreiking staat beschreven dat voor de functie Wonen gerekend kan worden met 2,4 personen per woning. Verder staat in de Handreiking voor een aantal objecten aangegeven met welke fractie aanwezigheid standaard gerekend wordt. In figuur 7 zijn de bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden weergegeven.

Type gebied		Bevolkingsdichtheid (personen/ha)
Woongebieden	Natuurgebied	0
	Buitengebied	1
	incidentele woonbebouwing	5
	rustige woonwijk	25
	drukke woonwijk	70
	Stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	personeelsdichtheid laag	5
	Midden	40
	Hoog	80
	Kantoren – hoogbouw	200
Recreatiegebied (in seizoen)	Camping, bungalowpark	60 – 200

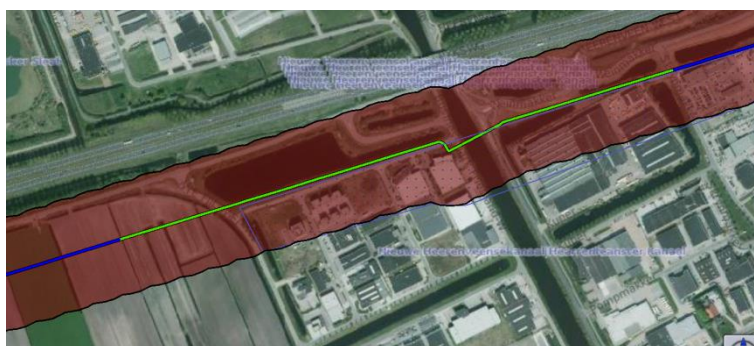
Figuur 7: Handreiking: Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden

Voor bebouwing waarvan bekend is hoeveel personen zich in het pand bevinden wordt gerekend met de daadwerkelijke aantallen. Voor bebouwing waarvan niet bekend is hoeveel personen zich in het pand bevinden wordt gerekend met een indicatieve aanname.

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

- 40 personen per ha voor industriegebieden;
- 410 personen totaal voor het crematorium.

Zoals reeds eerder vermeld wordt bij het berekenen van het GR rekening gehouden met de aanwezige personen binnen de invloedsgebieden van de aardgastransportleidingen. In figuur 8 wordt het resultaat van de berekening van de transportleiding weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA is gegenereerd. Het invloedsgebied van de transportleiding wordt met een bruine contour weergegeven. De donkerblauw gekleurde transportleiding betreft de leiding waar het om gaat en het groen omkaderde deel betreft het stuk tracé welk het meest impact heeft op het plangebied.



Figuur 8: Nulsituatie Gasunie N-501-40

Uit de FN-curve van transportleiding, zie figuur 9, kan worden opgemaakt dat er sprake is van een zeer laag GR binnen het invloedsgebied.



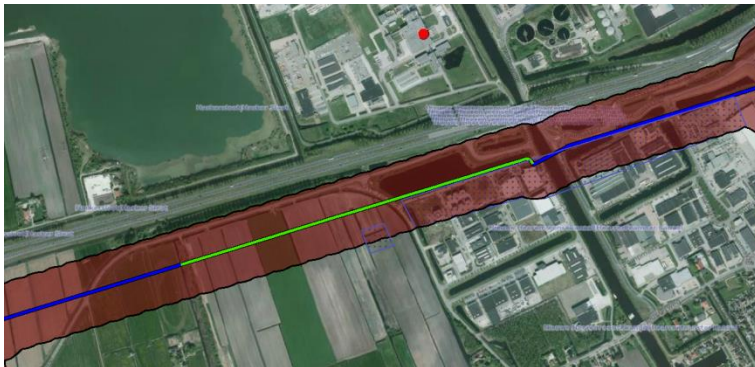
Figuur 9: FN-curve nulsituatie Gasunie N-501-40

Toekomstige situatie

Toename GR t.o.v. nulsituatie (toekomstige situatie)

Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding neemt conform dit plan toe met maximaal 410 personen. Er is diensgevolge (theoretisch) een toename van het GR.

Indien het crematorium buiten de 100% letaliteitszone (50 m) van de aardgastransportleiding wordt gerealiseerd (wat nu het geval is) zie figuur 10, veranderd het GR nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie, zie onderstaande FN-curve (figuur 11).



Figuur 10: Toekomstigesituatie Gasunie N-501-40 na realisering crematorium buiten de 100% letaalzone



Figuur 11: Toekomstigesituatie FN-curve Gasunie N-501-40 Crematorium buiten de 100% letaalzone

Geconcludeerd kan worden dat het GR veroorzaakt de hogedruk aardgastransportleiding in principe geen belemmering vormt voor het onderhavig plan.

Transport van gevaarlijke stoffen over wegen

Bronnen en afbakening

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt de autoweg Rijksweg A7 (hierna: A7). Over deze weg vindt lokaal transport van gevaarlijke stoffen plaats.

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 geldt 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.

In het Bevt staat dat wanneer een (bestemmings)plan binnen een afstand van 200 meter van een transportroute is gelegen, het GR dient te worden verantwoord. Aangezien, in casu, het plan binnen 200 meter vanaf de A7 is gelegen, is deze weg relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

De A7 is een basisnetroute in de zin van het Basisnet. In de Rbn is aangegeven dat GR berekeningen voor basisnetroutes uitgevoerd dienen te worden overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART). 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. Voor het PR dient voor een basisnetroute ook gekeken te worden naar de tabel basisnetroutes in de Rbn. In deze tabel is af te lezen dat voor de A7 geen PR geldt.

In de Nota van toelichting op het Bevt en de Nota van toelichting op de Beleidsregels EV is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven van de hoogte van het PR of GR. Met de vuistregels kan ingeschat worden of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en/of aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding van grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR te kunnen leiden.

De drempelwaarde voor 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het GR geeft een indicatie dat zeker een GR-berekening moet worden uitgevoerd.

In vrijwel alle gevallen wordt het GR bepaald door GF3-stoffen (LPG). Voor de uitkomst van de GR-berekening is het dan voldoende nauwkeurig om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 300 meter van de as van de weg.

De A7 heeft ter hoogte van het plangebied tweezijdige bebouwing. Voorts betreft het een autosnelweg waar maximaal 100 km/uur of hoger gereden mag worden. De dichtstbijzijnde

bebouwing ligt op een afstand van circa 100 meter van de A7. De maximale dichtheid is 40 personen/ha. Het aantal GF3 transporten is in de cRNVGS gesteld op 1000.

PR

Volgens de vuistregelmethode van de HART heeft een autosnelweg geen 10^{-6} contour wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4000. In casu gaat het om 1000 transporten per jaar. Er is geen sprake van een 10^{-6} contour.

GR

Volgens de HART moet een RBM-II berekening uitgevoerd worden wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3¹, GT4² of GT5³. Hiervan is geen sprake.

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde uit tabel 4 van de bijlage van de HART, wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden. Het aantal GF3 transporten bedraagt in casu 1000. De minimale afstand tussen bebouwing en de weg is 100 meter, de maximale dichtheid van personen is 40 p/ha.

Uit tabel 4 van de HART blijkt dat de drempelwaarde GF3 niet wordt overschreden bij het aantal waargenomen transportbewegingen (1000) en een personendichtheid van 40 pers/ha op een afstand van 100 m t.o.v. de weg.

De 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over de A7 geen belemmering vormt voor het plan.

Toekomstige situatie

Na realisatie van het plan, het Crematorium, kan het aantal personen binnen het beschouwde invloedsgebied van de A7 toenemen met maximaal 410 personen.

Voor het beschouwde invloedsgebied neemt de personendichtheid toe tot 50 personen per ha.

In tabel 4 van de HART is af te lezen dat de drempelwaarde GF3 vervoer voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde bij 18.700 transporten ligt. Zoals gezegd is het aantal transporten gesteld op 1000. Dit betekent dat 18.700 transporten GF3 nodig zijn om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden en 187.000 transporten om de oriëntatiewaarde te overschrijden. Het aantal GF3 transporten is minder dan de drempelwaarde uit tabel 4 van de HART. De 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

De oriëntatiewaarde van het GR en de 10% van de oriëntatiewaarde van het GR wordt niet overschreden.

¹ Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

² Toxische gassen, bijvoorbeeld zwavel dioxide

³ Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstof dioxide

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over de A7 geen belemmering vormt voor het plan.

Verantwoording GR

Door Brandweer Fryslân is advies uitgebracht omtrent de externe veiligheid in relatie tot het plan. Daarom is thans een volledige verantwoording van het GR mogelijk.

Ligging GR t.o.v. oriëntatiewaarde

Huidige situatie (nulsituatie)

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 het PR. Wel bestaat voor de gemeente bij het vaststellen van nieuwe ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing voor ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Uit het voorgaande is gebleken dat de volgende risicobronnen relevant zijn voor het GR:

- Hogedruk Aardgastransportleiding
- Transportroute A7

Het plangebied bestaat momenteel uit weiland/bouwland zonder bebouwing, er verblijven geen personen en er is derhalve geen sprake van GR binnen het plangebied.

Toename GR t.o.v. nulsituatie (toekomstige situatie)

Het aantal personen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding en de A7 neemt conform dit plan toe met maximaal 410 personen. Er is dientengevolge een toename van het GR.

Bestrijding en beperking van rampen

Brandweer Fryslân heeft kanttekeningen voor wat betreft de bluswatervoorzieningen en adviseert om in de onmiddellijke nabijheid van het crematorium een brandkraan te realiseren. Ten aanzien van de opkomsttijden worden geen knelpunten geconstateerd.

Bereikbaarheid

Het plangebied is op meerdere zijden ontsloten, het plangebied is over het algemeen voldoende bereikbaar voor de hulpverleningsdiensten.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen binnen de invloedsgebieden om zichzelf in veiligheid te brengen (of in veiligheid gebracht te worden). Dit is in dit kader specifiek van belang voor de kwetsbare objecten en verminderd zelfredzame personen binnen deze objecten. Bezoekers van het crematorium zullen over het algemeen voldoende zelfredzaam zijn. Aanbevolen wordt om de vluchtroutes van de risicobronnen af te situeren.

Mogelijkheden om Groepsrisico te verlagen/optimaliseren

In eerste instantie was de locatie van het crematorium binnen de 100% letaal zone van de gasbuisleiding gesitueerd, hierdoor nam het GR aanzienlijk toe. Na overleg is besloten om het crematorium buiten het 100% lethaal invloedsgebied, in dit geval 50 m, van de aardgastransportleiding te situeren, hierdoor is de toename van het GR aanzienlijk verlaagd.

Nut en noodzaak van de ontwikkeling / Tijdsaspect

Weiland/bouwland wordt omgezet in een maatschappelijk dienstbare functie.

Conclusie

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

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

Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid vooralsnog geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

Advies

Geadviseerd wordt:

- conform artikel 14, lid 1 van het Bevb de ligging van de in het plangebied aanwezige buisleiding alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleidingen op de verbeelding van het bestemmingsplan weer te geven.